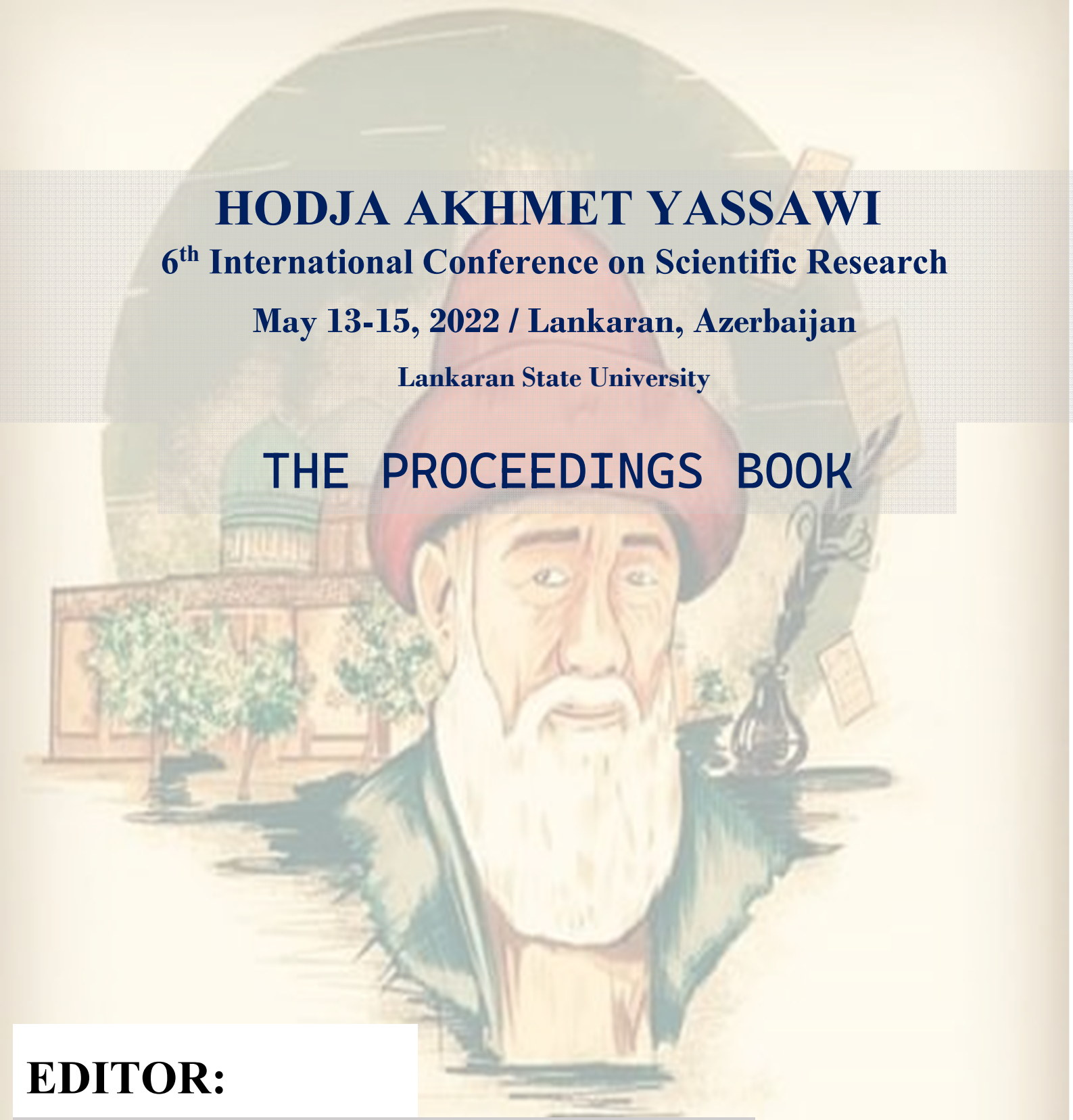


# HODJA AKHMET YASSAWI

## 6th International Conference on Scientific Research

**May 13-15, 2022 / Lankaran, Azerbaijan**

**Lankaran State University**

# THE PROCEEDINGS BOOK


**EDITOR:**

**Assoc. Prof. Dr. Elvin ELIYEV**



**ISBN: 978-625-7464-86-4**

**https://ww.yesevikongresi.org/**

# HODJA AKHMET YASSAWI

## 6th International Conference on Scientific Research

## May 13-15, 2022 / Lankaran, Azerbaijan

**Lankaran State University**

# (THE PROCEEDINGS BOOK)

# EDITOR

## Assoc. Prof. Dr. Elvin ELIYEV

All rights of this book belong to IKSAD. Without permission can't be duplicate or copied.
Authors are responsible both ethically and juridically
IKSAD Publications – 2022 ©
Issued: 30.05.2022
ISBN: 978-625-7464-86-4

Bu Kitabın Tüm Hakları IKSAD Yayınevi'ne aittir.
Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerden sorumludurlar.
IKSAD Yayınevi – 2022 ©
Yayın Tarihi: 30.05.2022
ISBN: 978-625-7464-86-4

# CONFERENCE ID

## CONFERENCE TITLE

**HODJA AKHMET YASSAWI**
**6th International Conference on Scientific Research**

## DATE and PLACE

**May 13-15, 2022 / Lankaran, Azerbaijan**

## ORGANIZATION

**Lankaran State University**
**Science Azerbaijan**
**IKSAD Institute**

## ORGANIZING COMMITTEE

**Prof. Dr. Natiq İBRAHİMOV**
**Assoc.Prof. Dr. İdrak ASKEROV**
**Prof. Dr. Arif Məmmədov**
**Dr. Alvan JAFAROV**
**Assoc. Prof. Dr. Kamran KAZIMOV**
**Assoc. Prof. Dr. Mehman ABDULAZİZOV**
**Assoc. Prof. Dr. Zaur MƏMMƏDOV**
**Enver ŞAHGUBADBEYLI**
**Rasime AHUNDZADE**
**Gönül EDEŞLER**
**Neslihan BALCI**

## NUMBER of ACCEPTED PAPERS - 191

## NUMBER of REJECTED PAPERS - 30

## PARTICIPANT COUNTRIES

**Turkey-83, Algeria-9, Azerbaijan-50, Cameroon-1, Indonesia-13, Ethiopia-1, India-6, Iraq-2, Iran-4, Italy-1, Kazakhstan-1, Kyrgyzstan-1, Lebanon-1, Malaysia-1, Moldova-1, Morocco-1, Nigeria-2, North Macedonia-1, Pakistan-1, Romania-1, Serbia-2, South Africa-4, Ukraine-2, Yobe State-2**

***Double blinded evaluation process**

# SCIENTIFIC COMMITTEE

Assoc. Prof. Dr. Fadime GUL KOCSOY, Fırat University
Assoc. Prof. Dr. Umit AYATA, Bayburt University
Assoc. Prof. Dr. Erkan EFILTI, Kırgızistan-Türkiye Manas University
Assoc. Prof. Dr. Nizamulmulk GUNES, TMSF
Assist. Prof. Ghanshyam Barman, Uka Tarsadia University
Lect. Mohamed MILOUDI, Mohamed MEFTAHI School
Dr. Telman İMANOV, Lankaran State University
Dr. Yedulla AĞAZADE, Lankaran State University
Dr. Vidadi ORUCOV, Lankaran State University
Dr. Rehim BİLALOV, Lankaran State University
Dr. Kamran KAZIMOV, Lankaran State University
Dr. Elvin ALİYEV, Lankaran State University
Dr. Gülbeniz ALİYEVA, Lankaran State University
Dr. Elman MİRZEYEV, Lankaran State University
Dr. Balayar ŞAHBAZOV, Lankaran State University
Dr. Afık ELIYEV, Lankaran State University
Dr. Memmedhüseyn HÜSEYNOV, Lankaran State University
Dr. Nahid PAŞAYEV, Lankaran State University
Dr. Kadim RUFULLAYEV, Lankaran State University
Dr. Kamal MAHMUDOV, Lankaran State University
Dr. Zaur MEMMEDOV, Lankaran State University
Dr. Rakif İBADOV, Lankaran State University
Dr. Ali Rıza ÖZTÜRKMEN, Harran University
Dr. Amanbay MOLDIBAEV, Taraz State Pedagogy University
Dr. Arsev Ayşen ARSLANOĞLU YILDIRAN, Artvin Coruh University
Dr. Aslı SAYLAN KIRMIZIGÜL, Erciyes University
Dr. Ayşe KAYA GÖKTEPE, Istanbul Şehir University
Dr. Botagul TURGUNBAEVA, Russia Natural Sciences Academy
Dr. Betül APAYDIN YILDIRIM, Ataturk University
Dr. Bengüsu TEZEL, Bolu Abant Izzat Baysal University
Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM, Namık Kemal University
Dr. Esra KIZILAY, Erciyes University
Dr. Hamide ULUPINAR, İzmir Katip Çelebi University
Dr. Hilal ÇOLAKOĞLU YENİAY, Gumushane University
Dr. İrfan KALAYCI, Inonu University
Dr. Maha Hamdan ALANAZI, Riyadh King Abdulaziz University
Dr. Mehmet UĞURLU , Muğla Sıtkı Koçman University
Dr. Mehmet YOLCU, Bitlis Eren University
Dr. Mehmet EROĞLU, Fırat University
Dr. Misliviy VLADEMIR, Ukraine Technical University
Dr. Mustafa KORKMAZ, Erzincan University

Dr. Mustafa GÜNEŞ, Dumlupınar University
Dr. Mustafa TALAS, Ömer Halisdemir University
Dr. Mustafa Erdem SAĞSÖZ, Ataturk University
Dr. Nazile ABDULLAZADE, Azerbaijan State Pedagogical University
Dr. Nesrin Karaca, Bursa Uludağ University
Dr. Nurmukhamed KENZHEGULOV, Egyptian University of Islamic Culture Nur-Mubarak
Dr. Pınar OĞUZHAN YILDIZ, Ataturk University
Dr. Öğr. Üyesi RAMAZAN SAYAR, Bayburt University
Dr. Recep ERTUĞAY, Ataturk University
Dr. Remzi TUNTAŞ, Van Yüzüncü Yıl University
Dr. Şeyho Cem YÜCETAŞ- Adıyaman University
Dr. Umran TURKYILMAZ, Gazi University
Dr. Salih OZTURK, Namık Kemal University
Dr. Seher ŞEYLAN, FMV Işık University
Dr. Sehrana KASIMI, Azerbaijan National Academy of Sciences
Dr. Shara MAZHITAEVA, Karaganda State University
Dr. Sarash KONYRBAEVA, Kazakh State Women's Pedagogy University
Dr. Sevdan YILMAZ, Canakkale 18 Mart University
Dr. Taleh HALİLOV, Azerbaijan Pedagogy University
Dr. Tuncay DEMİRER, Celâl Bayar University
Dr. Zhaparkwlova N. IKSANOVA, Al Farabi State National University
Dr. Nuri KAVAK, Eskişehir Osmangazi University
Dr. Mehmet Nuri ÇINARCI, Van 100 Yıl University
Dr. Çağla GÜR, International Cyprus University
Dr. Aygun MEHERREMOVA, Baku State University
Dr. Gulshen MEHERREMOVA, Azerbaijan University of Languages
Elżbieta Patkowska, University of Life Sciences
Naseem Akhter, Shaheed Benazir Bhutto Women University

# HODJA AKHMET YASSAWI

## 6th International Conference on Scientific Research

### May 13-15, 2022 / Lankaran, Azerbaijan

Lankaran State University

# CONFERENCE PROGRAM

## ZOOM

Meeting ID: 852 9498 8331
Passcode: 123456



## PARTICIPANT COUNTRIES

Turkey, Algeria, Azerbaijan, Cameroon, Ethiopia, India, Indonesia, Iraq, Italy, Iran, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Malaysia, Morocco, Moldova, Lebanon, North Macedonia, Pakistan, Nigeria, South Africa, South Africa, Serbia, Ukraine, Yobe State

## Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

♣ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
♣ Online sunum yapabilmek için https://zoom.us/join sitesi üzerinden giriş yaparak "Meeting ID or Personal Link Name" yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
♣ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
♣ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
♣ Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışıyor.
♣ Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
♣ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
♣ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

## Dikkat Edilmesi Gerekenler - TEKNİK BİLGİLER

♣ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
♣ Zoom'da ekran paylaşma özelliğini kullanabilmelisiniz.
♣ Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
♣ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir.
♣ Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır.

## Important, Please Read Carefully

♣ To be able to attend a meeting online, login via https://zoom.us/join site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
♣ The Zoom application is free and no need to create an account.
♣ The Zoom application can be used without registration. ♣ The application works on tablets, phones and PCs.
♣ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
♣ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
♣ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

## Points to Take into Consideration – TECHNICAL INFORMATION

♣ Make sure your computer has a microphone and is working.
♣ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
♣ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
♣ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

***

Zoom'a giriş yapmadan önce lütfen örnekteki gibi salon numaranızı, adınızı ve soyadınızı belirtiniz Before you login to Zoom please indicate your hall number, name and surname exp.
H-1, Turan Maharrambay AHMADLI

# -Opening Ceremony-

**Date:** 13.05.2022
**Baku Local Time:** 10:00-11:00
**Ankara Local Time:** 09:00-10:00
**Place:** Lankaran State University

***

**Prof. Dr. Natiq İBRAHİMOV**
Rector of Lankaran State University

***

**Dr. Mustafa Latif EMEK**
President of İKSAD Institute

***

**Prof. Mikayıl Məhərrəmov**
Advisor to the Rector of Lankaran State University

| | | |
|---|---|---|
| | **FACE TO FACE SESSION**<br>**13.05.2022 \| Hall-7** | |
| | **BAKU** LOCAL TIME: 11:00-13:30 | |
| | **ANKARA** LOCAL TIME: 10:00-12:30 | *Lankaran State University* |

## HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Mehriban ALİYEVA

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Turan Maharrambay AHMADLI<br>&<br>Associate Professor Erkan AVCI | Mugla Sitki Kocman University | DEVELOPMENT OF SOME PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF WOOD LAMINATE STRUCTURES MODIFIED BY CARBON FIBER |
| Ahmadova Emiliya Oktay | Azerbaijan State University | THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF ISLAMIC MARKETING |
| Aliyeva Gulbaniz<br>&<br>Garayev Natig | --- | DIVERSIFICATION OF THE AZERBAIJANI ECONOMY AND STATE STRATEGY |
| Nurlana Malikli | Lankaran State University | FIGHT AGAINST RELIGIOUS EXTREMISM OR ISLAMAPHOBIA? |
| Assist. Prof. Dr. Mehriban ALİYEVA | Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi | ANALYSIS OF UZEYIR HACIBEYLI'S PIANO ADAPTATION OF CENGI |

| | | |
|---|---|---|
| | **FACE TO FACE SESSION**<br>**13.05.2022 \| Hall-8** | |
| | **BAKU** LOCAL TIME: 11:00-13:30 | |
| | **ANKARA** LOCAL TIME: 10:00-12:30 | *Lankaran State University* |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Kamran Kazimov

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Assoc. Prof. Kamran Kazimov | Lankaran State University | NIKOLAI TIKHONOV AND THE LITERARY ENVIRONMENT OF AZERBAIJAN |
| Yadulla Agazada | Lankaran State University | M.FUZULİ AND THE POETRY |
| Assoc. Professor Gadim Igid oghlu Rufullayev | Lankaran State University | THE ROLE OF SALMAN MUMTAZ IN THE RESEARCH OF GURBANI'S HERITAGE |
| Konul Danziyeva | Lankaran State University | PROVERBS AND SAYINGS IN THE STRUCTURE OF COMPARING RELATED COMPOUND SENTENCE |
| A.Aliyev | Lankaran State University | POSSIBILITIES OF WORD FORMATION OF SUFFIX MORPHEMES OF TURKISH ORIGIN IN THE TALYSH LANGUAGE |
| Nahida Ibrahim Jafarova | Lankaran State University | PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL FEATURES OF TEACHING TALENTED STUDENTS |
| Mehraliyev Shahin Beyler | Lankaran State University | THE INFLUENSE OF RELIGIOUS BELIEFS ON THE SOCIALIZATION OF THE YOUNG GENERATION IN THE SOUTHERN REGION OF AZERBAIJAN |

| | | |
|---|---|---|
| | **FACE TO FACE SESSION**<br>**13.05.2022 \| Hall-7** | |
| | **BAKU** LOCAL TIME: 14:00-16:30 | |
| | **ANKARA** LOCAL TIME: 13:00-15:30 | *Lankaran State University* |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Bayramov Mushfig Jabir oghlu

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Prof. Mammadov Arif Mahammad<br>&<br>Musayeva Zulfiya Chingiz | Lankaran State University | BRONZE MONUMENTS OF AZERBAIJAN AS A SOURCE IN THE STUDY OF THE TRANSITIONAL STAGE OF THE TRANSITION FROM THE PRIMARY COMMUNITY TO THE CLASS SOCIETY |
| Mammadov Arif Mahammad oglu<br>&<br>Abdullayev Ibish Abil oglu | Lankaran State University | ROLE OF AZERBAIJAN FEUDAL STATES IN IX-XI CENTURIES IN THE PROCESS OF TEACHING HISTORY |
| Prof.Mammadov Arif Mahammad oglu<br>&<br>Abdullayev Ibish Abil | Lankaran State University | TEACHING METHODOLOGY OF THE SUBJECT "REVIVAL OF THE TRADITIONS OF INDEPENDENT STATEHOOD IN AZERBAIJAN IN IX-XI CENTURIES IN SECONDARY SCHOOLS" |
| Rzayeva Gunay | Yanar Dag" State Historical-Cultural and Natural Reserve | TURKISH MARTYRS OF ABSHERON |
| Mayis Valimammad oglu Jafarov | Lankaran State University | ACTIVITY OF LOCAL SASSANID AZERBAIJANI MINTS |
| Assoc. Prof. Bayramov Mushfig Jabir oghlu<br>&<br>Mustafayev Elmin Hummat oghlu | Lankaran State University | METHODOLOGY OF TEACHING THE HISTORY OF THE INDEPENDENCE PERIOD IN TEACHING THE HISTORY OF AZERBAIJAN |
| Aytaj Amirova Cabbar | Lankaran State University | METHODOLOGY OF TEACHİNG THE HISTORY OF THE SAFAVID STATE IN SECONDARY SCHOOLS OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN |
| Azad Ismayilov, Qasim | Lankaran State University | CAUSES, PROCESS AND CONSEQUENCES OF THE KARABAKH WAR II |
| Assoc. Prof.<br>Hussein Fakhraddin Shahbaz | Lankaran State University | GEOPOLITICAL INTERESTS AND REALITIES IN THE SOUTH CAUCASUS REGION OF THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN |
| Javidan Aliyev | ___ | ANOMALOUS EARLY SNOWFALL IN BAKU 07.11.2011 |

| | | |
|---|---|---|
|  | **FACE TO FACE SESSION**<br>**13.05.2022 \| Hall-8** | |
|  | **BAKU** LOCAL TIME: 14:00-16:30 |  |
|  | **ANKARA** LOCAL TIME: 13:00-15:30 | *Lankaran State University* |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Ibadov Rakif Huseyn oglu

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Shafa Baqirova | Lankaran State Unversity | SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT AND INVESTMENT: INTERDEPENDENCE AND PROBLEMS |
| Emin Malikov, Nazir | Lankaran State University | FROM THE HISTORY OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF LANKARAN CITY (2004-2018th years) |
| Afig Khanoglan oghlu Aliyev | Lankaran State University | HEYDAR ALIYEV STAGE IN THE FORMATION OF THE THEORY OF UPBRINGING IN CONTEMPORARY PERIOD IN AZERBAIJAN |
| Assoc. Prof. Dr. Ibadov Rakif Huseyn oglu<br>&<br>Safarova Kamala Nizami gizi | Lankaran State University | METHODOLOGY OF IDEOLOGICAL PROPAGANDA OF HEYDAR ALIYEV'S HERITAGE IN TEACHING THE HISTORY OF AZERBAIJAN |
| Prof. Mammadov Arif Mahammad oglu<br>&<br>Jabbarova Bika Farman gizi | Lankaran State University | EPIGRAPHIC INSTRUCTIONS ON THE MONUMENTS OF TABRIZ ARCHITECTURAL SCHOOL |
| Mehman Qaraxanoğlu | Lankaran State University | A LOOK AT KHOJA AHMAD YASAWI'S INDEPENDENCE PERIOD ON AZERBAIJANI PROSECUTION ON MISTISM |
| Ramin Aliyev | Lankaran State University | DIFFERENTIATES OF AGRICULTURE DEVELOPMENT IN ASTARA ADMINISTRATIVE DISTRICT |
| Assoc. Prof. Bayramov Mushfig Cabir | Lankaran State University | THE HISTORY OF SELJUK STATE IN RUSSIAN HISTORIOGRAPHY |
| Nazakat Safar gizi Abilova | Lankaran State University | HISTORICAL "GIRLS' CASTLES" IN THE TERRITORY OF AZERBAIJAN |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 1 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Ala FULGA

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Biljana Ilkovska<br>&<br>Bisera Kotevska Trifunova | Public Health Organization Clinical Hospital<br>&<br>Tokuda Hospital | LABORATORY MEDICINE AS A MAINSTAY OF MEDICAL TREATMENT, DIAGNOSIS AND PREVENTION |
| Dr. Rodolfo REDA<br>Dr. Alessio ZANZA<br>Dr. Maurilio D'Angelo<br>Dr. Maurilio D'Angelo<br>Prof. Dr. Luca TESTARELLI | Sapienza University of Rome | CYTOTOXICITY COMPARATIVE ANALYSIS OF ONE PRE-HYDRATED VERSUS ONE DRIED ACELLULAR DERMAL MATRIX |
| Assistant Prof. Ala FULGA | "Nicolae Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy | DANDELION SUPPRESSES GLIOBLASTOMA CELL LINE U-251 MG VIABILITY |
| Major Giurgiu Gheorghe<br>&<br>Prof. Dr. Cojocaru Manole | Deniplant-Aide Sante Medical Center<br>Titu Maiorescu University | GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN |
| Dr. Milivoje UROŠEVIĆ<br>&<br>Darko DROBNJAK<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Radomir MANDIĆ | Center for Preservation of Indigenous Breeds<br>&<br>Metropolitan University | WEIGHT OF NEWLY BORN LAMBS OF LIPSKA SHEEP |
| Joseph Almazan | Nazarbayev University | FACTORS AFFECTING NURSES' PSYCHOLOGICAL RESILIENCY WORKING IN PUBLIC HOSPITALS DURING COVID-19 PANDEMIC CRISIS |
| Dr. Khodr Z. Awad<br>&<br>Dr. Samir ElHaj Moussa<br>&<br>Dr. Mohamad Daaboul | Jinan University | THE CORRELATION BETWEEN KNOWLEDGE OF COVID-19 AND PCR TEST-RELATED STRESS |
| PEACE KANYINSOLA AYENI | African Institute | MODELING CLIMATE-BASED MALARIA MORBIDITY AND MORTALITY INCIDENCES IN AKURE, SOUTHWEST, NIGERIA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION 14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 2 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Dr. Muhammed İhsan HAN

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Hamza Ighnih<br>Brahim Ennasraoui<br>Redouane Hounati<br>Hassan Ouachtak<br>Naima Hafid<br>Amane Jada<br>Abdelaziz Ait Addi | Ibn Zohr University<br>&<br>Université de Haute Alsace | ELABORATION AND CHARACTIRIZATION OF NEW MAGNETIC CLAY NANOCOMPOSITE FOR EFFICIENT REMOVAL OF MB DYE FROM WASTEWATER: EQUILIBRIUM AND THERMODYNAMIC STUDIES |
| Dr. Amel BELAYACHI-HADDAD<br>Prof. Dr. Nouredine BENDERDOUCHE<br>Dr. Hanane BELAYACHI<br>Dr. Sarra BOURAHLA<br>Prof. Dr. Benaouda BESTANI<br>Cherif HADDAD | Abdelhamid Ibn Badis University<br>&<br>LHC DESIGN | AZO DYE DEGRADATION BY FENTON OXIDATION PROCESS USING EXPERIMENTAL DESIGN: RSM EVALUATION |
| Dr. Muhammed İhsan HAN | Erciyes University | SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF NEW 4-AMINO BENZOIC ACID HYDRAZIDE-HYDRAZONE/SULFONYL DERIVATIVES |
| Intizam Ahmadov | Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry | SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF ZIRCONIUM (IV) WITH SULPHOBENZOLAZO-PYROCATECHIN AND OP-7 |
| Prof. Dr. M. Yamuna<br>&<br>Prof. Dr. K Karthika | SAS, VIT | SAFE TRANSMISSION OF MEDICINE NAME USING GOOGLE MAPS |
| Husarova O. | National Academy of Sciences | LOW-TEMPERATURE CONVECTIVE DRYING OF WHITE ROOTS CROPS |
| Shafa Musayeva | ---- | NEW COMPOSITION FOR THE DISPLACEMENT OF RESIDUAL OIL FROM WATERED LAYER |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION 14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 3 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Prof. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU | Afyon Kocatepe University | ECG SIGNALS CLASSIFICATION AND DIAGNOSIS HEART DISEASES WITH DEEP NEURAL NETWORK |
| Prof. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU | Afyon Kocatepe University | ECG SIGNALS CLASSIFICATION USING SIGNAL INSTANT ENERGY AND DIAGNOSIS HEART DISEASES |
| Prof. Dr. Mehmet ACIPAYAM<br>&<br>Doç. Dr. Erdinç EROĞLU<br>&<br>Doç. Dr. Yavuz ORAK<br>&<br>Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ACIPAYAM<br>&<br>Sümeyye DOĞANER | Kahramanmaras Sutcu Imam University | COMPARISON OF THE EFFECT OF TWO DIFFERENT TECHNIQUES USED IN HEART VALVE SURGERY (MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUE AND STANDARD VALVE REPLACEMENT) ON KIDNEY FUNCTION |
| Dr. Bülent HALAÇLAR<br>&<br>Dr. Özhan ÇETİNDAĞ | Adana Algomed Hospital General Surgery Clinic<br>&<br>Ozhan Cetındag Clinic | BENEFITS OF CLINICAL CARE MAP AFTER LAPARASOPIC CHOLECYSTECTOMY IN CASE OF CHOLELITHIASIS |
| Assoc. Prof. Dr. Orhan Tansel KORKMAZ | Eskisehir Osmangazi University | INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF 7,8-DIHYDROXYFLAVONE ON MOTOR NEURONS IN AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS MODEL MICE |
| Assoc. Prof. Dr. Büşra YAPRAK BAYRAK | University of Kocaeli | PAPILLARY RENAL CELL CARCINOMA: A SINGLE CENTER EXPERIENCE |
| Hussein ABDulRazzaq Jabbar Saraefi<br>&<br>Assist. Prof. Dr. Buket BÜYÜKTURAN<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN | Kirsehir Ahi Evran University | COMPARISON OF THE EFFECTS OF EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY AND DRY NEEDING ON SPASTICITY IN POSTSTROKE PATIENTS |
| Assist. Prof. Dr. Hatice DEMİRAĞ<br>&<br>Lect. Aynur CİN<br>&<br>Prof. Dr, Sevilay HİNTİSTAN | Gumushane University<br>&<br>Karadeniz Technical University | ROBOTHERAPY AND NURSING IN ELDERLY PATIENTS WITH DEMENTIA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 4 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Assoc. Prof. Dr. Bağır BABAYEV

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Assoc. Prof. Dr. Reşad ASGEROV<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Yusif HÜSEYNOV<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Bağır BABAYEV<br>&<br>Res. Assist. Nesima Hasanova | Azerbaijan National Academy of Sciences<br>&<br>Nakhchivan State University | THE PHILOSOPHICAL WORLD OF KHOJA AHMED |
| Assoc. Prof. Dr. Bağır BABAYEV | Nakhchivan State University | LOVE FOR GOD, THE ISLAMIC PROPHET AND THE NATIVE LANGUAGE IN THE PHILOSOPHY OF KHOJA AHMED YASAWI |
| Assoc. Prof. Dr. Bağır BABAYEV | Nakhchivan State University | FREEDOM, INDEPENDENCE AND MARTYRDOM IN THE WORKS OF MEHMET AKIF ERSOY AND MOHAMMED HADI |
| Assoc. Prof. Dr. Reşad ASGEROV<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Novruzelı REHIMOV<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Bağır BABAYEV | Azerbaijan National Academy of Sciences<br>&<br>Nakhchivan State University | ON THE ATTITUDE TO THE STUDY OF THE ARTISTIC AND PHILOSOPHICAL HERITAGE OF KHOJA AHMED YASAWI IN AZERBAIJAN |
| Dr. Osman ORAL | Bozok University | PROTOTYPES AND PSYCHOSOCIAL ACTIONS IN AHMET YESEVİ'S POEMS |
| Jafarova G.X. | Institute for Humanitarian Studies | THE AGREEMENT IN OUR DIALECTS |
| Islamova Samira İlham | Bakü Slav University | THE SPECIFICITY OF THE NARRATIVE FORM IN MEMOIR PROSE BY G. ALIBEYLI |
| Aytac Abbasova | AMEA | "HUNTING" MOTIVATION IN AZERBAIJAN-KIRGIZ PROSE (1980-2000) |
| Imanov Güləhməd Nağı oğlu | Baku State University | LANGUAGE STYLE |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 5 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mehmet ATÇEKEN

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Assoc. Prof. Dr. Doğan Engin ALNAK<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Koray KARABULUT | Sivas Cumhuriyet University | INVESTIGATION OF HEAT TRANSFER AND FLOW ORDER IN COMBINED JET FLOW CHANNELS WITH PLACED FIN ACCORDING TO CHANNELS WITHOUT FIN |
| Lect. İsmail CEBECİ<br>&<br>Dr. Serkan GÜRKAN<br>&<br>Prof. Dr. Seydi DOĞAN<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Volkan KIRMACI | Milli Savunma University<br>&<br>Balikesir University<br>&<br>Bartin University | A SIMULATION STUDY OF THE COOLING OF A THREE-PHASE INDUCTION MOTOR WITH RHVT |
| Assist. Prof. Dr. Güventürk UĞURLU | Kafkas University | DFT STUDY on NONLINEAR OPTİCAL PROPERTIES, $^{1}H$ and $^{13}C$- NMR CHEMİCAL SHIFT VALUES of €-FURAN-2-CARBALDEHYDE O-BENZOYLOXIME |
| Assist. Prof. Dr. Güventürk UĞURLU | Kafkas University | INVESTIGATION OF THE MOLECULAR STRUCTURE, CONFORMATION AND VIBRATION FREQUENCY ANALYSIS OF 2-METHYL-3-BUTENENITRILE BY DFT AND HF METHODS |
| Faik GÖKALP | Kirikkale University | A RESEARCH ON THE INHIBITING EFFECT OF IMPORTANT COMPOUNDS IN PROPOLIS ON SARSCOV-2 AND ONCOGEN RECEPTORS |
| Faik GÖKALP<br>&<br>Turan KALELİ | Kirikkale University | A STUDY ON AWARENESS OF USE OF ENERGY RESOURCES IN SECONDARY STUDENTS |
| Assist. Prof. Dr. Tuğba MERT<br>&<br>Prof. Dr. Mehmet ATÇEKEN | Sivas Cumhuriyet University<br>&<br>Aksaray University | RICCI CURVATURE TENSOR ON THE ALMOST $C(\alpha)$ −MANIFOLD |
| Assist. Prof. Dr. Kemal Furkan SÖKMEN<br>&<br>Serhat KEMERÖZ | Bursa Technical University<br>&<br>Eralp Boiler and Energy Technologies | NUMERICAL CALCULATIONS AND INVESTIGATION OF INDIRECT AIR HEATER USED IN DAIRY INDUSTRY WITH TESTING AND COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS |
| Halit KASAP<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Onur YEMENİCİ | Üçel Kauçuk<br>&<br>Bursa Uludag University | NUMERICAL INVESTIGATION OF AERODYNAMIC MECHANISMS ON A 1:5 SCALE PASSENGER CAR |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION 14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 14:00-16:30 | HALL | 1 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 13:00-15:30 | SESSION | 2 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Anwar Mallongi

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Murtaza Gani<br>&<br>Tanveer Alam | KLDAV PG College<br>&<br>HNB Garhwal University | PROXIMATE COMPOSITION, MINERAL ANALYSIS AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF INDIGENOUS FRUITS AND VEGETABLES FROM TEMPERATE REGION OF INDIAN HIMALAYAS |
| Dr. Mohammad Reza Khaleghi<br>&<br>Dr. Vahid Gholami | University of Guilan | DETERMINATION OF THE APPROPRIATE TILLAGE PATTERN USING ECONOMIC ANALYSIS AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (CASE STUDY: ZAREMROD WATERSHED, IRAN) |
| Dr. Vahid Gholami<br>&<br>Dr. Mohammad Reza Khaleghi | University of Guilan | INTEGRATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) APPLICATIONS IN SIMULATING GROUNDWATER QUALITY |
| Prof. Anwar Mallongi<br>&<br>Prof. Dr. Stang, MPH | Hasanuddin University | TARGET HAZARD QUOTIENT OF PM 2.5 POLLUTANT EXPOSURE IN KARST VALLEY OF CEMENT INDUSTRY IN PANGKEP, INDONESIA |
| Vidya PADMAKUMAR<br>&<br>Shine Parakkatt JOSEPH | Mangalore University | STUDY OF HERPETOFAUNA AND THEIR MICROHABITATS IN KALLAI ESTUARY, KOZHIKODE DISTRICT, KERALA, INDIA- A SYSTEMATIC EVALUATION |
| Assoc. Prof. Dr. Serap AKDEMİR<br>&<br>Prof. Dr. Selçuk Arın | Tekirdağ Namik Kemal University | DETERMINATION OF QUALITY CRITERIA IN CHERRY IN TWO COLD STORES COOLED WITH DIFFERENT REFRIGERANTS |
| Assoc. Prof. Dr. Serap AKDEMİR<br>&<br>Prof. Dr. Selçuk Arın | Tekirdağ Namik Kemal University | DETERMINATION OF TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY IN CHERRY BOXES FOR TWO COLD STORES COOLED WITH DIFFERENT REFRIGERANTS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 14:00-16:30 | HALL | 2 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 13:00-15:30 | SESSION | 2 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Kürşat KANBUR<br>Assoc. Prof. Dr. Işıl BİRLİK<br>Fatih SARGIN<br>Assoc. Prof. Dr. N. Funda AK AZEM<br>Prof. Dr. Ahmet TÜRK | Manisa Celal Bayar University<br>&<br>Dokuz Eylul University | VARIOUS DRYING METHODS FOR PRODUCING GRAPHENE OXIDE STRUCTURE |
| Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid<br>Dr. Naceri Mokhtar<br>Dr. Chaib Ouaddah | Relizane University<br>&<br>Sidi bel Abbes University | STUDY AT THE NANOMETRIC SCALE OF WAVE PROPAGATION OF CARBONS |
| Dr. Salhi Mohamed<br>Dr. Toufık Boubekeur<br>Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid<br>Dr. Zine Abdallah | Dr. Zine Abdelleh<br>&<br>Tissemsilt University | ANALYTICAL STUDY OF THE CHARACTERIZATION OF PIEZOELECTRIC MATERIALS |
| Rabah Delfouf<br>Nacerdine Bouzit<br>Nacerdine Bourouba<br>Abdelhalim Brahimi<br>Salah Tlili | University Ferhat Abbas Sétif 1<br>&<br>Kasdi Merbah Ouargla University | DIELECTRIC STUDY OF COMPOSITES BASED ON EPOXY RESIN USING X-BAND MICROWAVE FREQUENCY |
| Dr. Toufık Boubekeur<br>Dr. Salhi Mohamed<br>Dr. Amar Benyahia<br>Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid | Tissemsilt University<br>&<br>Relizane University<br>&<br>University of Saad Dahleb | STUDY THE EFFECT OF THE NUMBER OF FLOORS ON THE SEISMIC BEHAVIOR OF STRUCTURES |
| Dr. Salhi Mohamed<br>Dr. Toufık Boubekeur<br>Dr. Amar Benyahia<br>Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid<br>Dr. Omar SAFER | Relizane University<br>&<br>Tissemsilt University<br>&<br>University of Saad Dahleb<br>& | EFFECTS OF THE HOT CLIMATE ON THE MECHANICAL PROPERTIES AND THE DURABILITY PERFORMANCE OF SELF-COMPACTING CONCRETE |
| Harshita Singh | Banasthali vidyapeeth university | NATURAL SCIENCE GENOME ADAPTION |
| Lebbal Habib<br>Bennabi Amine<br>Adjeloua Abdelaziz<br>Boualem Noureddine<br>Belarbi Abderrahmane | Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials | FINITE ELEMENT MECHANICAL ANALYSIS OF RESISTANCE SPOT WELDING PROCESS |
| Oluwatosın Olabode Olawumı<br>Olusola Samuel Makınde | Federal University of Technology | COMPARATIVE ANALYSIS ON DATA REDUCTION AND CLASSIFICATION OF HIGH DIMENSIONAL DATA |
| Subhashish Dey | Gudlavalleru Engineering College | CONTROLLING OF CO AND HC EMISSIONS FROM AUTOMOBILE VEHICLES BY THE APPLICATION OF CATALYTIC CONVERTER |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 14:00-16:30 | HALL | 3 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 13:00-15:30 | SESSION | 2 |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Fikret ALINCAK

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Ayşe Büşra ÇAKMAK<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Fikret ALINCAK | Gaziantep University | EXAMINATION OF THE SATISFACTION LEVELS OF WOMEN WHO BENEFIT FROM SPECIAL SPORTS FACILITIES |
| Assist. Prof. Dr. Ahmet YIKILMAZ<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Fikret ALINCAK | Igdir University<br>&<br>Gaziantep University | EVALUATION OF PARENTS' VIEWS ON THE CONCEPT OF GAME AND CHILDREN'S USE OF DIGITAL GAMES |
| Assoc. Prof. Dr. Fikret ALINCAK<br>&<br>Assist. Prof. Dr. Ahmet YIKILMAZ | Gaziantep University<br>&<br>Igdir University | EXAMINING THE PROBLEMS EXPERIENCED BY PHYSICAL EDUCATION TEACHERS WORKING IN PRIVATE SCHOOLS IN CLASSROOM MANAGEMENT |
| Ayşe Büşra ÇAKMAK<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Fikret ALINCAK | Gaziantep University | EVALUATION OF SECONDARY STUDENTS' OPINIONS ON PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSON |
| Res. Assist. Dr. Mehmet KARTAL<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Esra BAYRAK AYAŞ | Adiyaman University | DETERMINING THE INTEREST LEVEL OF UNIVERSITY STUDENTS REGARDING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS COURSE |
| Lect. Ahmet DEVECİ<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Mustafa ÖZDAL<br>&<br>Res. Assist. Mehmet VURAL | Hatay Mustafa Kemal University<br>&<br>Gaziantep University | ANALYSIS OF THE TEAMS FINISHING THE FIRST HALF OF THE TURKISH SUPER LEAGUE 2020-2021 SEASON IN THE FIRST FOURTH AND LAST FOURTH PLACES IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES |
| Res. Assist. Mehmet VURAL<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Mustafa ÖZDAL<br>&<br>Lect. Ahmet DEVECİ | Gaziantep University<br>&<br>Hatay Mustafa Kemal University | ANALYSIS OF THE TEAMS, WHO FINISHED THE FIRST HALF OF THE TURKISH SUPER LEAGUE 2020-2021 SEASON IN THE FIRST FOURTH AND LAST FOURTH, ACCORDING TO THE WINNING, LOST AND DRAW STATES IN ACCORDANCE WITH VARIOUS VARIABLES ABSTRACT |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 14:00-16:30 | HALL | 4 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 13:00-15:30 | SESSION | 2 |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Serap ÜNAL

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Dilara Nurefşan Başhan<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Gazanfer ANLI | Bursa Technical University | EXAMINATION OF LIFE SATISFACTION OF SYRIAN INDIVIDUALS WHO LIVES IN THE CAMP AND IN THE CITY BY GENDER AND RESIDENCE REGION |
| Assist. Prof. Dr. Özlem ÇEVİK | Van Yuzuncu Yil University | POSTIVE PSYCHOLOGY AND EDUCATIONAL APPLICATIONS |
| Assist. Prof. Dr. Özlem ÇEVİK | Van Yuzuncu Yil University | COGNITIVE FORMULATION OF FEAR OF POSITIVE EMOTIONS |
| Res. Assist. Zehra Betül DİNDAROĞLU | Recep Tayyip Erdogan University | POST DIVORCE ALIMONY, PECUNIARY AND NON-PECUNIARY COMPENSATION IN MALAYSIA |
| Assist. Prof. Dr. Azat TOKTONALİEV | Hatay Mustafa Kemal University | THE SUFISM VIEWS (THOUGHTS) OF ISMAEL RUSUHÎ ANKRAWÎ |
| Majidova Leyla Qadir qizi<br>&<br>Aliveva Zarifa Yelmar gizi | Lankaran State University | THE LEGACY OF NATIONAL LEADER HEYDAR ALIYEV IS OUR NATIONAL TREASURE |
| Dr. Fatih ÇOLAK<br>&<br>Beyza Nur Sayı | Necmettin Erbakan University | AN OVERVIEW OF SOME PRACTICES THAT WE CAN CONSIDER AS SUPERSTITION IN TRADITIONAL TURKESTAN CULTURE |
| Aslı YERLİKAYA<br>&<br>Prof. Dr. Nilüfer Şahin PERÇİN | Nevsehir Haci Bektas Veli University | GASTRONATIONALISM AND GASTRODIPLOMY PRACTICES IN THE WORLD AND IN TURKEY |
| Assist. Prof. Dr. Emine Pınar SAYGIN<br>&<br>Merve ALTAY | Kutahya Dumlupinar University | THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN PROMOTION AND MARKETING FOR CRYPTO ARTWORKS |
| Assoc. Prof. Dr. Serap ÜNAL | Suleyman Demirel University | POTTERY, INSTALLATION, PERFORMANCE ART AND THEASTER GATES |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 14:00-16:30 | HALL | 5 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 13:00-15:30 | SESSION | 2 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Boubaker Mechab

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Ahmad Sharif<br>&<br>Aleieh Agh | GonbadKavous University | EXPONENTIAL RATIONAL FUNCTION METHOD TO THE STOCHASTIC CHIRAL NONLINEAR SCHRÖDINGER EQUATION |
| Ouahiba Litimein<br>&<br>Prof. Dr. Boubaker Mechab | Djillali liabes University | ALMOST COMPLETE CONVERGENCE OF THE CONDITIONAL QUANTILE ESTIMATOR WITH DATA MISSING AT RANDOM |
| Assist. Prof. K.R.Padma<br>&<br>K.R.Don | Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University<br>&<br>Bharath University | INNOVATION PERSPECTIVE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IOT AND BLOCKCHAIN FOR SUSTAINING SMART CITIES |
| Muhammad Salman Kausar<br>&<br>Siti Sabariah Abas<br>&<br>Muhammad Waqas | University Sultan Zainal Abidin<br>&<br>National University of Technology | INCLINED MAGNETIC FIELD IMPACT IN FLOW OF STRETCHABLE CASSON FLUID |
| A. Adjeloua<br>S. Zahaf<br>H. Meddah<br>A. Belarbi<br>N. Boualem | Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials | ON THE MODELLING OF PEELING TEST MODELS BETWEEN ELASTIC SUBSTRATE AND ELASTO-PLASTIC FILM |
| Saleh umar<br>&<br>Aishatu Musa Yusuf | Federal Polytechnic Damaturu | THE INFLUENCE OF RECENT TECHNOLOGY EMPOWERED TREATMENT AND THE CHALLENGES DURING THE COVID_19 PANDEMIC BY USING THE INTERNET OF THINGS (IoT) |
| Res. Asst. Dr. Ayşe ERDOĞAN YILDIRIM | Firat University | SOLVING OPTIMUM LOAD DISPATCH PROBLEM WITH VALVE-POINT LOADING EFFECT USING REPTILE SEARCH ALGORITHM |
| Asst. Prof. Ulviyya Nasirova<br>&<br>Samira Hasanova<br>&<br>Hadiyya Saliyeva | Odlar Yurdu University | SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIVE TECHNOLOGY |
| Moses Adeolu AGOI<br>&<br>Solomon Abraham UKPANAH | Lagos State University of Education | STRENGTH, WEAKNESS AND COMPARISM OF DATA VISUALIZATION TOOLS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION 14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 17:00-19:30 | HALL | 1 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 16:00-18:30 | SESSION | 3 |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Ahmet Burhan ÇAKICI

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Prof. Dr. Yarub Al-Douri | American University of Iraq | THE STATUS OF RENEWABLE ENERGY IN IRAQ AND SAUDI ARABIA |
| Assist. Prof. Dr. Hasan BAKIR | Anadolu University | PROBLEMS IN INTERPRETING FINANCIAL STATEMENTS IN AN INFLATION ENVIRONMENT AND MEASURES APPLIED IN TURKEY |
| Doktorant Ofsial Shakhmuradov<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Güntekin ŞİMŞEK | Kyrgyzstan-Turkey Manas University | THE EFFECTS OF THE RUSSIA UKRAINE WAR ON TURKISH WORLD TOURISM |
| Dr. Havva Nur ÇİFTCİ<br>&<br>Dr. Yunus BÖLÜKBAŞI | Istanbul University<br>&<br>Association of Chartered Certified Accountants | COLLABORATION WITH GLOBAL ACCOUNTING PROFESSIONAL ASSOCIATIONS IN ACCOUNTING EDUCATION – ACCA CASE |
| Prof. Dr. Daria Suprun | National Pedagogical Dragomanov University | PROFESSIONAL IDENTITY AND MOTIVATION IN THE CONTEXT OF SOCIAL PROFESSIONALIDENTITY COHESION IN WARTIME |
| Assoc. Prof. Dr. Ahmet Burhan ÇAKICI<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Gökhan KERSE<br>&<br>Evrim TARTAN SELÇUK | Karamanoglu Mehmetbey University<br>&<br>Kars Kafkas University | EMPLOYEES' PERCEPTION OF HUMBLE LEADERSHIP AND ITS EFFECT ON JOB PERFORMANCE |
| Mohammad Hamayoon | Khazar University | MAJOR DIRECTION TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURE ENTERPRISES OF AFGHANISTAN |
| Əliyeva Tamara | Baku State University | THE ROLE OF AZERBAIJANI STATE OIL COMPANY IN THE FORMATION OF AZERBAIJANI-GEORGIAN BILATERAL RELATIONS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION 14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 17:00-19:30 | HALL | 2 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 16:00-18:30 | SESSION | 3 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. İbrahim KOCABAŞ

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Esra Sinem ŞENEL<br>&<br>Prof. Dr. Arzu KARACA | Munzur University | THE EFFECT OF TEACHERS' SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON EMOTIONAL COMMITMENT AND TURNOVER INTENTION |
| Mehmet GÜDER<br>&<br>Prof. Dr. Arzu KARACA | Munzur University | THE EFFECT OF TEACHERS' SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON THEIR VISIONARY LEADERSHIP PERCEPTIONS, PROFESSIONAL COMMITMENT AND PROFESSIONAL VITALITY |
| Aslıhan UZUN<br>&<br>Prof. Dr. İbrahim KOCABAŞ | Yildiz Technical University<br>&<br>Fatih Sultan Mehmet Vakif University | DETERMINING LEVELS OF SCHOOLS TO BE PROFESSIONAL LEARNING COMMUNUTIES IN REGARD TO THE VIEWS OF TEACHERS WORKING IN ANATOLION HIGH SCHOOLS |
| Res. Assist. Boray SOYDAN<br>&<br>Prof. Dr. İbrahim KOCABAŞ | Yildiz Technical University<br>&<br>Fatih Sultan Mehmet Vakif University | EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL BLINDESS AND ORGANIZATIONAL RENOVATION IN SCHOOLS IN REGARD TO THE VIEWS OF TEACHERS |
| Habip TAŞ<br>&<br>Osman Buran | M. E. B | EXAMINATION OF SECONDARY MATHEMATICS LESSON VIDEOS IN EDUCATIONAL INFORMATION NETWORK (EBA) IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES |
| Habip TAŞ<br>&<br>Osman Buran | M. E. B | TEACHERS' OPINIONS ON THE PROBLEMS FACED BY STUDENTS IN MATHEMATICS COURSES IN FACE-TO-FACE EDUCATION AFTER THE PANDEMIC |
| Assoc. Prof. Dr. Semra TETİK | Manisa Celal Bayar University | THE RELATIONSHIP BETWEEN CONFLICT MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT PERCEPTIONS OF MANİSA CELAL BAYAR UNIVERSITY STUDENTS |
| Assoc. Prof. Dr. Semra TETİK | Manisa Celal Bayar University | EXAMINATION OF PERCEIVED STRESS IN TERMS OF GENDER VARIABLE |
| Assoc. Prof. Dr. Serpil ÖZDEMİR<br>&<br>Helin EKE | Bartin University | ASPECT OF ACTIVITY INSTRUCTIONS IN THE COURSEBOOKS IN THE NEW ISTANBUL TURKISH SET FOR INTERNATIONAL STUDENTS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 17:00-19:30 | HALL | 3 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 16:00-18:30 | SESSION | 3 |

## HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Hatice ULUSOY

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Res. Assist. Asuman ARKAŞ ALKLAY<br>&<br>Prof. Dr. Mehmet KILINÇ | Dicle University | HEART ANOMALY IN CATTLE FETUS |
| Zafer GÜLSAR | Çankırı Directorate of National Education | THE DETERMINANT ROLE OF TEA ON BEHAVIOR IN TURKISH SOCIETY |
| İsmail ÇİFTCİ<br>&<br>Prof. Dr. Cennet OĞUZ | Selcuk University | FACTORS AND PROBLEMS AFFECTING INPUT USE OF GRAIN GROWING AGRICULTURAL FACILITIES; CASE OF KONYA PROVINCE |
| Assoc. Prof. Dr. H. Eylem POLAT<br>&<br>Dr. Sertan AVCI<br>&<br>Dr. M. Sevba ÇOLAK<br>&<br>Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK | Ankara University | SALINITY MANAGEMENT AND LEACHING PRACTICES |
| Assoc. Prof. Dr. H. Eylem POLAT<br>&<br>Dr. M. Sevba ÇOLAK<br>&<br>Dr. Sertan AVCI<br>&<br>Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK | Ankara University | CARBON FOOTPRINT IN AGRICULTURE |
| Assoc. Prof. Dr. Hatice ULUSOY<br>&<br>Prof. Dr. Hüseyin PEKER | Mugla Sitki Kocman University<br>&<br>Artvin Coruh University | WOOD AND ENVIRONMENTAL HEALTH BY USING NATURAL ENVIRONMENTAL AND MEDICAL AROMATIC PLANT EXTRACT WATER BASED VARNISH |
| Assoc. Prof. Dr. Hatice ULUSOY<br>&<br>Prof. Dr. Hüseyin PEKER | Mugla Sitki Kocman University<br>&<br>Artvin Coruh University | USE OF VARIOUS NATURAL MORDAN STRUCTURES IN WOOD AT THE HUMAN/ENVIRONMENTAL HEALTH LEVEL AND SOME PHYSICAL PROPERTIES CHANGES |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 17:00-19:30 | HALL | 4 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 16:00-18:30 | SESSION | 3 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Morakeng Edward Kenneth Lebaka

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Henos Ejigu | Bahir Dar University | EXPLORING VALUING OF EDUCATION AND ITS IMPLICATIONS IN THE LEARNING OF UNDERGRADUATE STUDENTS |
| Assist. Lect. Essam FUOAD RASHEED<br>&<br>Assist. Prof.r Dr. Mariam Ibrahım Hamood Al Karaawı<br>&<br>Assist. Prof. Dr. Azhara Aziz jasim alobeidi | The General Directorate of Education in Najaf Governorate<br>&<br>University of Kufa | THE QUALITY OF E-LEARNING AND ITS IMPACT ON TEACHING THE HOLY QURAN |
| SYARIFATUNADIA<br>&<br>Moh. NASRUDIN | Postgraduate of IAIN Pekalongan | ARABIC LANGUAGE LEARNING IN NON ARABIC STUDIES STUDENTS: PROBLEMS AND SOLUTIONS |
| Irma Akhsanu NADIA<br>&<br>Izza HIMAWANTI<br>&<br>MUHLISIN | UKM Sigma of IAIN Pekalongan<br>&<br>IAIN Pekalongan | CATCALLING, A FORM OF INFEASE IN THE FORM OF GENDER EQUAL HARASSMENT FOR WOMEN |
| Prof. Dr. Morakeng Edward Kenneth Lebaka | University of Zululand | CONSEQUENCES OF UNCONVENTIONAL MARRIAGES IN THE BAPEDI CULTURE |
| Ranti EKASARI<br>&<br>Ummul RADIA<br>&<br>SINJAI | Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar | CLIMATE FACTORS AND PNEUMONIA CASES IN CENTRAL JAKARTA, 2016-2020 |
| Tamara LUKIĆ<br>&<br>Milka BUBALO ŽIVKOVIĆ<br>&<br>Dr Milica SOLAREVİĆ<br>&<br>Dr Bojan ĐERČAN | University of Novi Sad | IRREGULAR MIGRANTS IN SERBIA |
| Assoc. Prof. Dr. Naseem Akhter | Shaheed Benazir Bhutto Women University | AN ANALYSIS OF THE WORD "HUMANITY" IN THE PRESENT CONTEXT AND FROM AN ISLAMIC POINT OF VIEW |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**14.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 17:00-19:30 | HALL | 5 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 16:00-18:30 | SESSION | 3 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Ahmet Niyazi ÖZKER

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Asrofi<br>&<br>Susminingsih<br>&<br>Hendri Hermawan<br>ADİNUGRAHA | Faculty of Islamic Economics and Business IAIN Pekalongan | CREATIVE ECONOMY SUB SECTOR IN THE INDUSTRIAL REVOLUTION ERA 4.0 CASE STUDY ON THE WEBSITE OF THE STATE SECRETARIAT |
| Firman Happy<br>Susminingsih<br>Hendri Hermawan<br>ADİNUGRAHA | Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan | POTENTIAL AND MARKET SHARE OF CREATIVE INDUSTRY ON THE WEBSITE OF THE MINISTRY OF INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF INDONESIA |
| Nur Hidayah<br>Hendri Hermawan<br>ADİNUGRAHA<br>Susminingsih | Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan | TRIPLE HELIX IN DEVELOPING CREATIVE ECONOMY |
| Zainal Adlha<br>Susminingsih<br>Hendri Hermawan<br>ADİNUGRAHA | Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan | CREATIVE ECONOMY HALAL FOOD SUB SECTOR IN THE ERA OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0 |
| Iffa Binta HERISANDA<br>Hendri Hermawan<br>ADİNUGRAHA | Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan | THE POTENTIAL OF PROCESSING BAMBOO CRAFTS AS A BASIC MATERIAL FOR CREATIVE ECONOMY PRODUCTS TO INCREASE ARTISAN INCOME FROM THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS |
| R. Nia MAROTINA<br>Hendri Hermawan<br>ADINUGRAHA<br>SUSMININGSIH | Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan | CREATIVITY AND INNOVATION ECONOMY IN INDONESIA |
| Rohmah<br>Susminingsih<br>Hendri Hermawan<br>ADİNUGRAHA | Faculty of Islamic Economics and Business IAIN Pekalongan | CONCEPTS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CREATIVE INDUSTRY AND CREATIVE ECONOMY |
| Prof. Dr. Ahmet Niyazi ÖZKER | Bandirma Onyedi Eylul University | CURRENT PROBLEMS IN RESULTS-BASED BUDGETING APPLICATIONS AND THE BUDGETARY ISSUE OF COMPLIANCE |
| Aishatu Musa Yusuf<br>&<br>Saleh Umar | Federal Polytechnic Damaturu | MARKETING WITH TWITTER |
| Much. Mabrur HADI<br>Hendri Hermawan<br>ADINUGRAHA | Postgraduate Program of IAIN Pekalongan | HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT PROBLEMS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION 15.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 1 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Cihangir AÇIK

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Nermin Hüseynova<br>&<br>Doç.Dr.Elnure Seferova<br>&<br>Könül Mahmudova | Azerbaijan State Pedagogical University | TIMELY INFORMATION IS ESSENTIAL TO PROTECT REPRODUCTIVE HEALTH |
| Assoc. Prof. Dr. Kamil ŞAHİN<br>Serhat BATIBAY<br>Assoc. Prof. Dr. Gonca KARAYAĞIZ MUSLU<br>Assist. Prof. Dr. Gülay MANAV<br>Res. Assist. Recep KARA | Istanbul Haseki Training and Research Hospital<br>&<br>Mugla Sitki Kocman University | DETERMINATION OF THE FEAR AND ANXIETY EXPERIENCED DURING THE INVASIVE INTERVENTION OF CHILDREN APPLYING TO THE CHILDREN'S CLINIC |
| Lect. Dr. Hatice DEMİRAĞ<br>Lect. Aynur CİN<br>Prof. Dr, Sevilay HİNTİSTAN | Gumushane University<br>&<br>Karadeniz Technical University | MUSIC THERAPY AND ITS PSYCHOLOGICAL EFFECTS ON CANCER PATIENTS |
| Ferda KABA<br>Prof. Dr. Şenay ÜNSAL ATAN | Ege University | NAVIGATOR NURSE MODEL FOR MANAGEMENT OF CHEMOTHERAPY-RELATED SYMPTOMS OF PATIENTS WITH GYNECOLOGICAL ONCOLOGY |
| Gülsüm OĞUZ<br>Assist. Prof. Dr. Raziye ŞAVKIN<br>Prof. Dr. Nihal BÜKER | Pamukkale University | EFFECT OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION IN PATIENT WITH FUNCTIONAL LIMITATIONS AFFECTING QUALITY OF LIFE AFTER SCOLIOSIS SURGERY: A CASE REPORT |
| Prof. Dr. Nihal BÜKER<br>Prof. Dr. Nesrin YAĞCI<br>Assist. Prof. Dr. Raziye ŞAVKIN | Pamukkale University | INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF CONNECTIVE TISSUE MANIPULATION ON MENOPEASE SYMPTOMS: A CASE REPORT |
| Res. Assist. Ali MUTLU<br>Assist. Prof. Dr. Buket BÜYÜKTURAN<br>Assoc. Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN | Tarsus University<br>&<br>Kirsehir Ahi Evran University | INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FEAR OF COVID-19 AND DEPRESSION IN ELDERLY INDIVIDUALS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD |
| Oğuzhan YILMAZ<br>Assist. Prof. Dr. Buket BÜYÜKTURAN<br>Assist. Prof. Dr. Büşra KEPENEK VAROL<br>Assist. Prof. Dr. Cihangir AÇIK<br>Lect. Ukbe ŞIRAYDER<br>Assoc. Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN | Kirsehir Ahi Evran University<br>&<br>Nuh Naci Yazgan University | INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FLEXIBILITY, AGILITY, PHYSICAL ACTIVITY AND FATIGUE IN HEALTHY MEN |
| Semanur ÖZÜDOĞRU | Kafkas University | EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVELS ON ORAL AND DENTAL HEALTH AND DENTITION PERIODS IN YOUNG PARENT CANDIDATES |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**15.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 2 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Asst. Prof. Dr. Vildan ÖZKAN

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Prof. Dr. Ali KARA<br>&<br>Pelin SEZEN<br>&<br>Şeyma YALÇIN | Bursa Uludağ University | INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH ON THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMERS |
| Prof. Dr. Ali KARA<br>&<br>Salih Barış UYSAL<br>&<br>Şeyma YALÇIN | Bursa Uludağ University | INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH FOR THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMER MICRO BEADS |
| Prof. Dr. Ali KARA<br>&<br>Merve ÇAVUŞOĞLU<br>&<br>Şeyma YALÇIN | Bursa Uludağ University | INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH FOR THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMER MICROBEADS |
| Eyyüp GÖRDÜK<br>&<br>Asst. Prof. Dr. Vildan ÖZKAN<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Abdullah ÖZKAN | Iskenderun Technical University | ADSORPTIVE DESULFURIZATION OF MULTI-WALL CARBON NANOTUBES FUNCTIONALIZED WITH ALUMINUM OXIDE NANOPARTICLES IN CRUDE OIL |
| Osman BURUK<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Hasan YAKAN | Ondokuz Mayıs University | SYNTHESIS AND STRUCTURE ELUCIDATION OF NEW SCHIFF BASE DERIVED 5-NITROISATIN |
| Ismayilov Shahin Ziraddin<br>&<br>Arzu Vaqif Sultanova | Azerbaijan State University of Oil and Industry | INTERFERENCE OF WELLS TAKING INTO ACCOUNT ABNORMAL PROPERTIES OF OIL AND SKIN FACTOR |
| Assist. Mamedova Gulbahar Gulmammad | Azerbaijan State University of Oil and Industry | DETERMINATION OF WELL PRECISE DEBIT EQUITION IN THE GREAT THICK LAYERS |
| Assistent Aliyeva Ofelya Arastun | Azerbaijan State Oil and Industry University | GAS POWER GENERATED AND INJECTED CHANGE IN TOTAL GAS AMOUNT |
| Assoc. Prof. Abbasova Samira Vaqif | Azerbaijan State Oil and Industry University | ABOUT GROUPING OF GASLIFT WELLS CONSIDERING THEIR INTERACTION |
| Assoc. Prof. Mammadova Yevgeniya | Azerbaijan State Oil and Industry University | APPLICATION OF SURFACTANT COMPOSITIONS FOR OIL RECOVERY IN DEPLETED RESERVOIRS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ONLINE PRESENTATION**<br>**15.05.2022** | | | |
| | **BAKU** LOCAL TIME | 11:00-13:30 | HALL | 3 |
| | **ANKARA** LOCAL TIME | 10:00-12:30 | SESSION | 1 |

## HEAD OF SESSION: Prof. Dr. F. Demet AYKAL

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| Assist. Prof. Dr. Taner Mustafa CENGİZ | Tekirdag Namık Kemal University | PERIODIC ANALYSIS OF THE NORTH ATLANTIC OSCILLATION INDEX |
| Res. Asst. Süleyman ŞİŞMAN<br>&<br>Res. Asst. Ali Utku AKAR<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Şükran YALPIR | Gebze Technical University<br>&<br>Konya Technical University | USING RANDOM FOREST MACHINE LEARNING TECHNIQUE IN LAND VALUATION: A CASE STUDY OF KONYA |
| Res. Asst. Ali Utku AKAR<br>&<br>Res. Asst. Süleyman ŞİŞMAN<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Şükran YALPIR | Konya Technical University<br>&<br>Gebze Technical University | ANALYZING SOLAR POWER PLANTS SITE SUITABILITY WITH THE GIS-BASED FUZZY LOGIC METHOD: A CASE STUDY OF ANTALYA |
| Res. Asst. Ali Utku AKAR<br>&<br>Mucahit AYDOGAN<br>&<br>Assoc. Prof. Dr. Sukran YALPIR | Konya Technical University | USING NOMINAL VALUATION AND MRA METHODS FOR THE PREDICTION OF RESIDENTIAL VALUES |
| Assoc. Prof. Dr. Sukran YALPIR<br>&<br>Efe Mert MESECI<br>&<br>Res. Assis. Ali Utku AKAR | Konya Technical University | FLOOD RISK MAPPING BASED ON BWM AND GIS: A CASE STUDY OF THE EASTERN BLACK SEA |
| Assist. Prof. Dr. Bilal BALUN | Bingol University | EVALUATION OF SOIL TYPE EFFECTS ON SEISMIC INPUT ENERGY OF MDOF: EXAMPLE OF PENDIK PROVINCE |
| Gül Şebnem TUTAL<br>&<br>Prof. Dr. F. Demet AYKAL | Dicle University | MURATHAN MUNGAN LAL MASALLAR AND SPACE IN ARCHITECTURE |
| Sadık Sezgin OZAN<br>&<br>Dr. Cevdet Emin EKİNCİ | Firat University | BIOHARMOLOGICAL INVESTIGATION OF ENGINEERING PROPERTIES OF CLASSICAL PERIOD TURKISH-ISLAMIC RELIGIOUS STRUCTURES |
| Burak KABA<br>&<br>Assist. Prof. Dr. Gökhan Gelişen | Bahcesehir University | METAVERSE AND SUSTAINABLE SMART CITY CONCEPTS AND THE WAY FORWARD |

# PHOTO GALLERY





**HODJA AKHMET YASSAWI 6th International Conference on Scientific Research**
**May 13-15, 2022 / Lankaran, Azerbaijan**
**https://ww.yesevikongresi.org/**






**HODJA AKHMET YASSAWI 6th International Conference on Scientific Research**
**May 13-15, 2022 / Lankaran, Azerbaijan**
**https://ww.yesevikongresi.org/**


L D U
E L M İ K İ T A B X A N A


INSTITUTE OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND SOCIAL RESEARCHES
2010
INSTITUTE OF ECONOMIC
DEVELOPMENT AND
SOCIAL RESEARCHES
Certificate



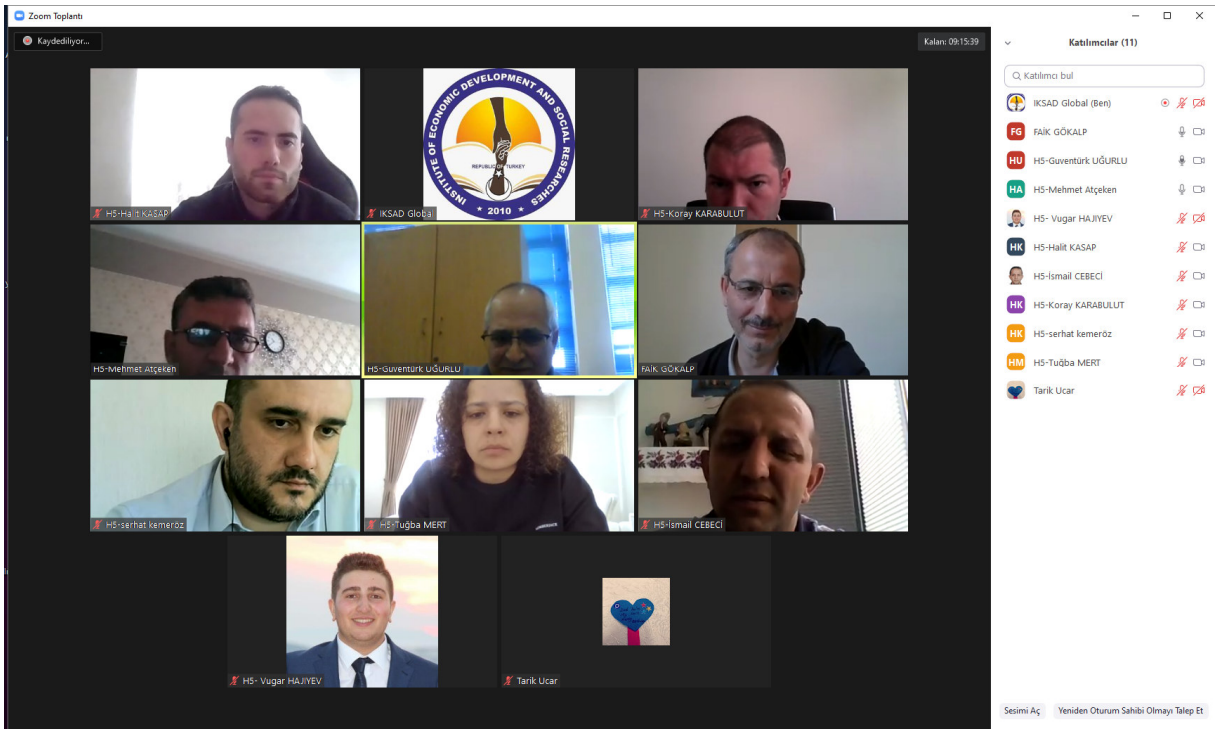

**HODJA AKHMET YASSAWI 6th International Conference on Scientific Research**
**May 13-15, 2022 / Lankaran, Azerbaijan**
**https://ww.yesevikongresi.org/**

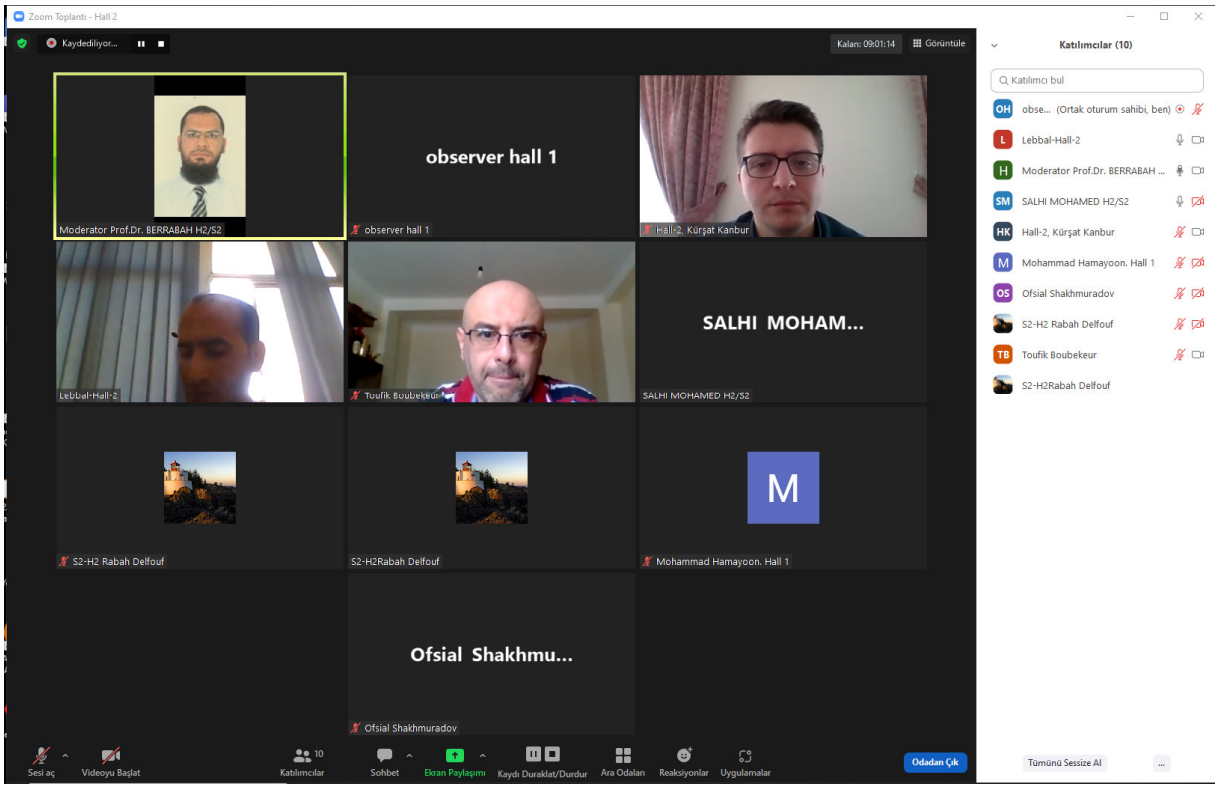


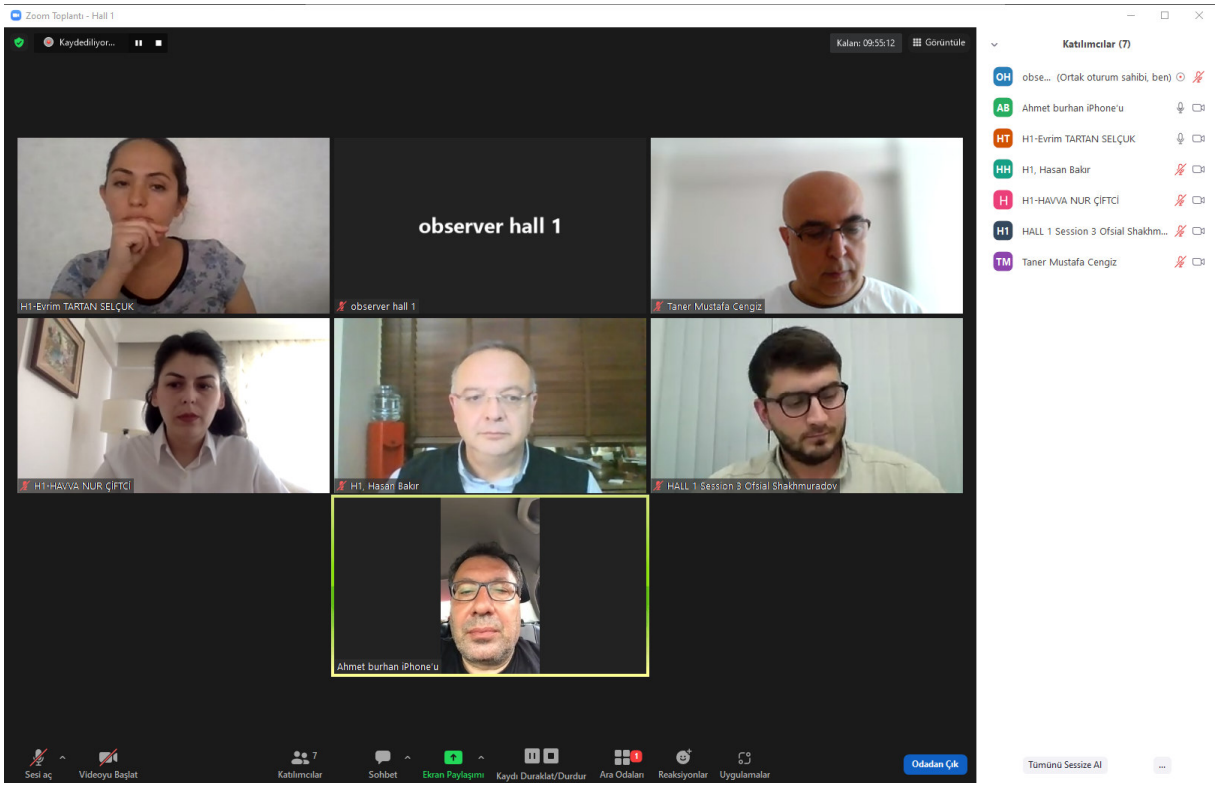




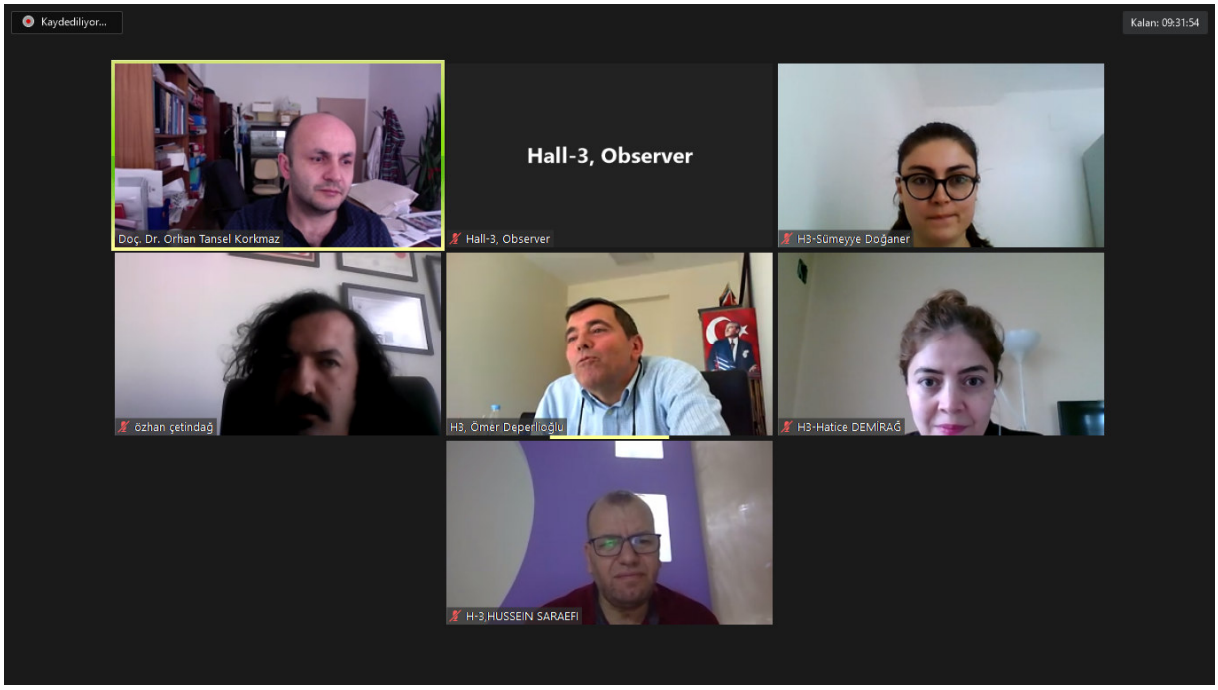


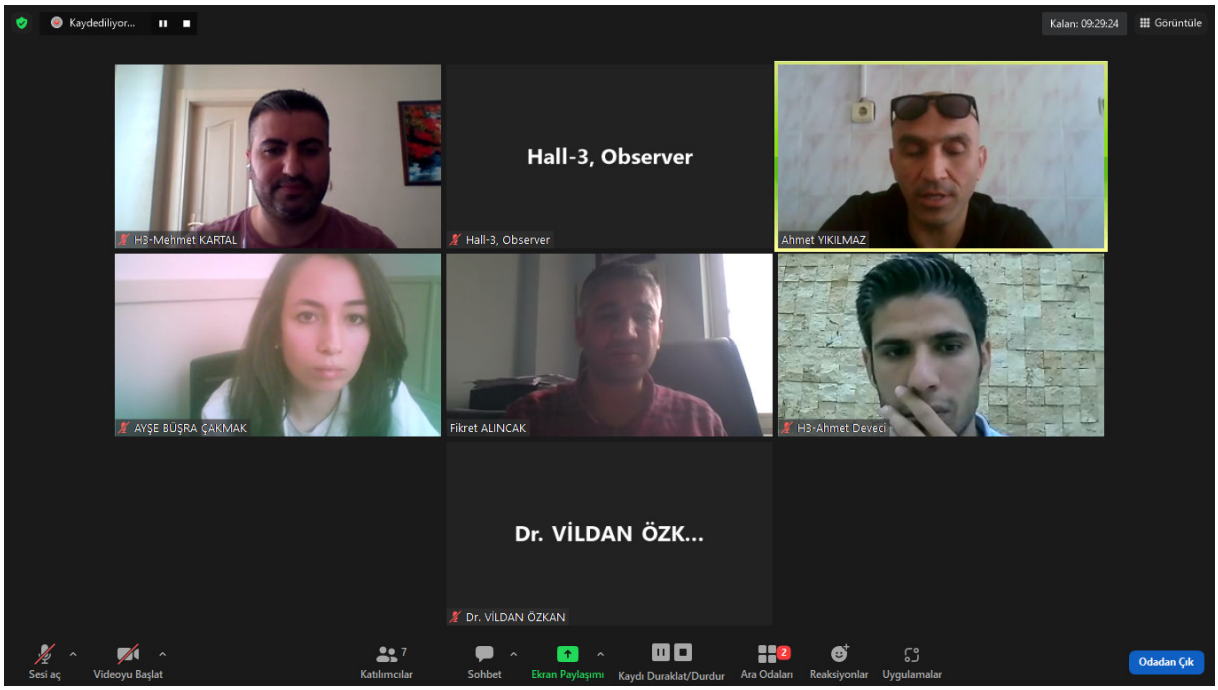

Zoom Toplantı
Kaydediliyor...
Kalan: 09:15:39
H5-Halit KASAP
IKSAD Global
H5-Koray KARABULUT
H5-Mehmet Atçeken
H5-Guventürk UĞURLU
FAİK GÖKALP
H5-serhat kemeröz
H5-Tuğba MERT
H5-İsmail CEBECİ
H5- Vugar HAJIYEV
Tarik Ucar
Katılımcılar (11)
Katılımcı bul
IKSAD Global (Ben)
FAİK GÖKALP
H5-Guventürk UĞURLU
H5-Mehmet Atçeken
H5- Vugar HAJIYEV
H5-Halit KASAP
H5-İsmail CEBECİ
H5-Koray KARABULUT
H5-serhat kemeröz
H5-Tuğba MERT
Tarik Ucar
Sesimi Aç
Yeniden Oturum Sahibi Olmayı Talep Et

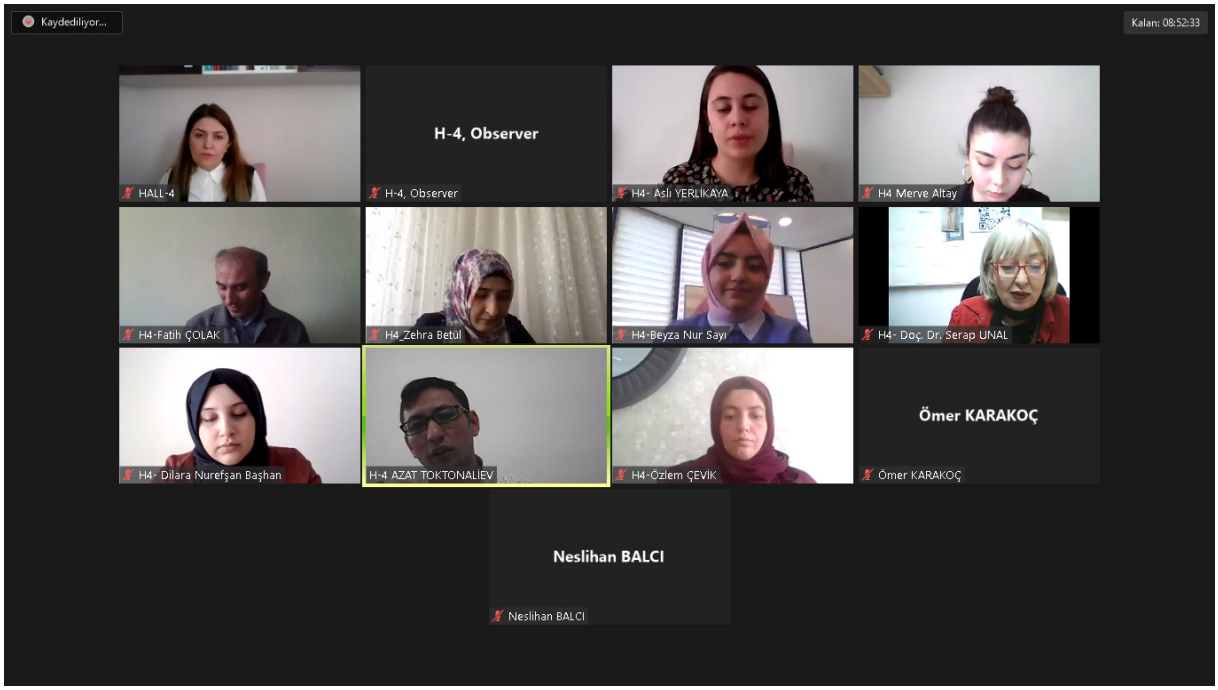

Zoom Toplantı - Hall 2
Kaydediliyor...
Kalan: 09:01:14
Görüntüle
Katılımcılar (10)
Katılımcı bul
obse... (Ortak oturum sahibi, ben)
Lebbal-Hall-2
Moderator Prof.Dr. BERRABAH ...
SALHI MOHAMED H2/S2
Hall-2, Kürşat Kanbur
Mohammad Hamayoon. Hall 1
Ofsial Shakhmuradov
S2-H2 Rabah Delfouf
Toufik Boubekeur
S2-H2Rabah Delfouf
observer hall 1
Moderator Prof.Dr. BERRABAH H2/S2
Hall-2, Kürşat Kanbur
SALHI MOHAM...
Lebbal-Hall-2
Toufik Boubekeur
SALHI MOHAMED H2/S2
M
S2-H2 Rabah Delfouf
S2-H2Rabah Delfouf
Mohammad Hamayoon. Hall 1
Ofsial Shakhmu...
Ofsial Shakhmuradov
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekran Paylaşımı
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odaları
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al

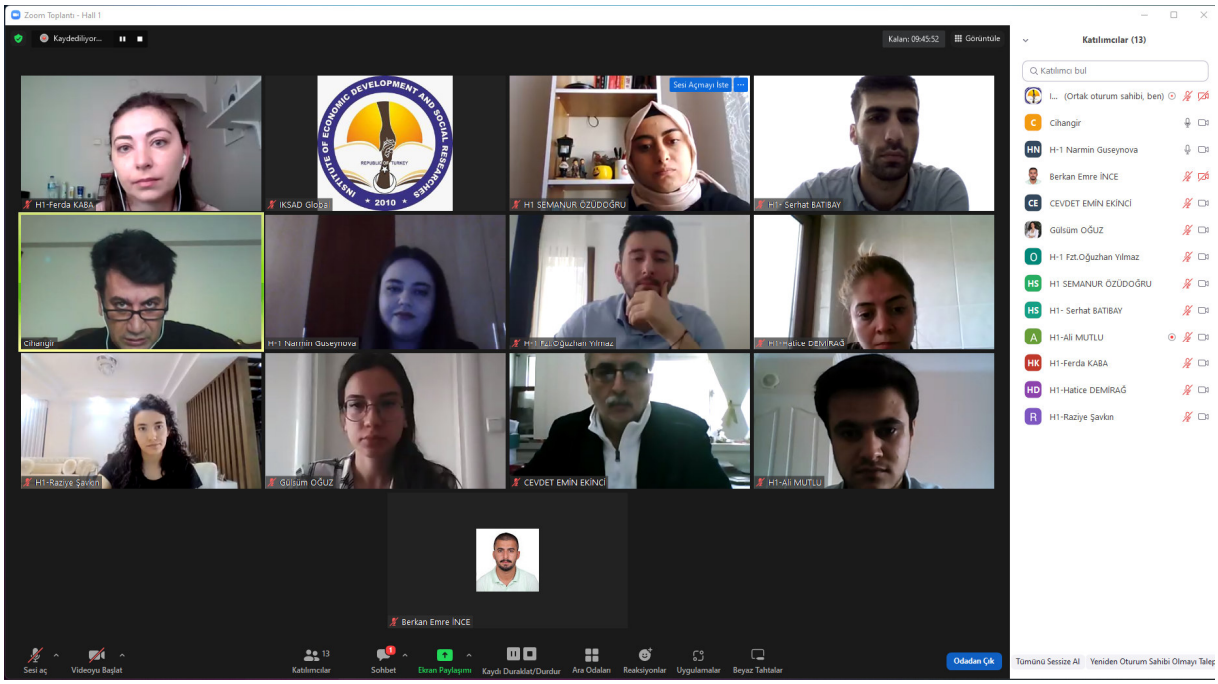

Zoom Toplantı - Hall 1
Kaydediliyor...
Kalan: 09:55:12
Görüntüle
Katılımcılar (7)
obse... (Ortak oturum sahibi, ben)
Ahmet burhan iPhone'u
H1-Evrim TARTAN SELÇUK
H1, Hasan Bakır
H1-HAVVA NUR ÇİFTCİ
HALL 1 Session 3 Ofsial Shakhm...
Taner Mustafa Cengiz
observer hall 1
H1-Evrim TARTAN SELÇUK
observer hall 1
Taner Mustafa Cengiz
H1-HAVVA NUR ÇİFTCİ
H1, Hasan Bakır
HALL 1 Session 3 Ofsial Shakhmuradov
Ahmet burhan iPhone'u
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekran Paylaşımı
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odaları
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al

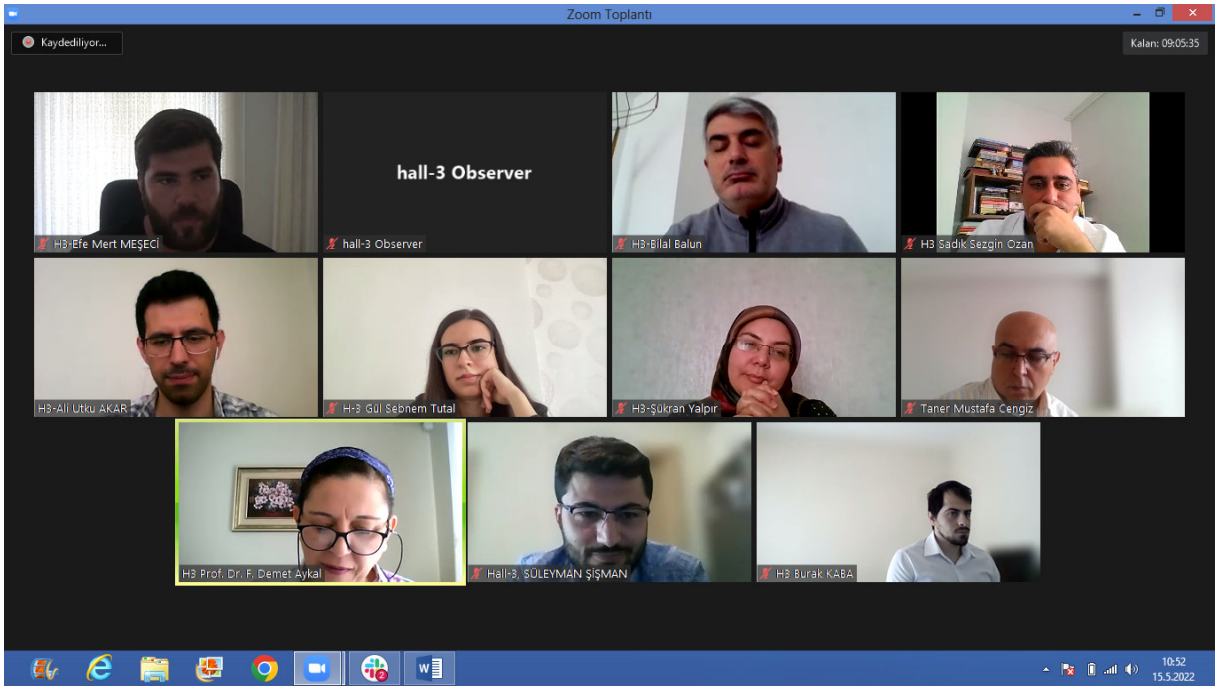



Kaydediliyor...
Kalan: 09:31:54
Doç. Dr. Orhan Tansel Korkmaz
Hall-3, Observer
H3-Sümeyye Doğaner
özhan çetindağ
H3, Ömer Döperlioğlu
H3-Hatice DEMİRAĞ
H-3,HUSSEIN SARAEFI


Kaydediliyor...
Kalan: 09:29:24
Görüntüle
Hall-3, Observer
H3-Mehmet KARTAL
Hall-3, Observer
Ahmet YIKILMAZ
AYŞE BÜŞRA ÇAKMAK
Fikret ALINCAK
H3-Ahmet Deveci
Dr. VİLDAN ÖZK...
Dr. VİLDAN ÖZKAN
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekran Paylaşımı
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odaları
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Odadan Çık


Kaydediliyor...
Kalan: 08:52:33
HALL-4
H-4, Observer
H-4, Observer
H4- Aslı YERLİKAYA
H4 Merve Altay
H4-Fatih ÇOLAK
H4_Zehra Betül
H4-Beyza Nur Sayı
H4- Doç. Dr. Serap ÜNAL
H4- Dilara Nurefşan Başhan
H-4 AZAT TOKTONALİEV
H4-Özlem ÇEVİK
Ömer KARAKOÇ
Ömer KARAKOÇ
Neslihan BALCI
Neslihan BALCI


Zoom Toplantı - Hall 1
Kaydediliyor...
Kalan: 09:45:52
Görüntüle
Katılımcılar (13)
Katılımcı bul
(Ortak oturum sahibi, ben)
Cihangir
H-1 Narmin Guseynova
Berkan Emre İNCE
CEVDET EMİN EKİNCİ
Gülsüm OĞUZ
H-1 Fzt.Oğuzhan Yılmaz
H1 SEMANUR ÖZÜDOĞRU
H1- Serhat BATIBAY
H1-Ali MUTLU
H1-Ferda KABA
H1-Hatice DEMİRAĞ
H1-Raziye Şavkın
IKSAD Global
Sesi Açmayı İste
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekran Paylaşımı
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odalara
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
Yeniden Oturum Sahibi Olmayı Talep


Zoom Toplantı
Kaydediliyor...
Kalan: 09:05:35
hall-3 Observer
H3-Efe Mert MEŞECİ
hall-3 Observer
H3-Bilal Balun
H3 Sadık Sezgin Ozan
H3-Ali Utku AKAR
H-3 Gül Sebnem Tutal
H3-Şükran Yalpır
Taner Mustafa Cengiz
H3 Prof. Dr. F. Demet Aykal
Hall-3, SÜLEYMAN ŞİŞMAN
H3 Burak KABA
10:52
15.5.2022

# CONTENT


| AUTHORS | PRESENTATION TITLE | NO |
|---|---|---|
| Turan Maharrambay AHMADLI & Erkan AVCI | DEVELOPMENT OF SOME PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF WOOD LAMINATE STRUCTURES MODIFIED BY CARBON FIBER | **1-12** |
| Ahmadova Emiliya Oktay | THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF ISLAMIC MARKETING | **13** |
| Aliyeva Gulbaniz & Garayev Natig | DIVERSIFICATION OF THE AZERBAIJANI ECONOMY AND STATE STRATEGY | **14-19** |
| Nurlana Malikli | FIGHT AGAINST RELIGIOUS EXTREMISM OR ISLAMAPHOBIA? | **20-28** |
| Mehriban ALİYEVA | ANALYSIS OF UZEYIR HACIBEYLI'S PIANO ADAPTATION OF CENGI | **29-30** |
| Kamran Kazimov | NIKOLAI TIKHONOV AND THE LITERARY ENVIRONMENT OF AZERBAIJAN | **31-37** |
| Yadulla Agazada | M.FUZULİ AND THE POETRY | **38-43** |
| Gadim Igid oghlu Rufullayev | THE ROLE OF SALMAN MUMTAZ IN THE RESEARCH OF GURBANI'S HERITAGE | **44-53** |
| Konul Danziyeva | PROVERBS AND SAYINGS IN THE STRUCTURE OF COMPARING RELATED COMPOUND SENTENCE | **54-59** |
| A.Aliyev | POSSIBILITIES OF WORD FORMATION OF SUFFIX MORPHEMES OF TURKISH ORIGIN IN THE TALYSH LANGUAGE | **60-66** |
| Nahida Ibrahim Jafarova | PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL FEATURES OF TEACHING TALENTED STUDENTS | **67-74** |
| Mehraliyev Shahin Beyler | THE INFLUENSE OF RELIGIOUS BELIEFS ON THE SOCIALIZATION OF THE YOUNG GENERATION IN THE SOUTHERN REGION OF AZERBAIJAN | **75-83** |
| Mammadov Arif Mahammad & Musayeva Zulfiya Chingiz | BRONZE MONUMENTS OF AZERBAIJAN AS A SOURCE IN THE STUDY OF THE TRANSITIONAL STAGE OF THE TRANSITION FROM THE PRIMARY COMMUNITY TO THE CLASS SOCIETY | **84** |

| | | |
|---|---|---|
| Mammadov Arif Mahammad oglu<br>&<br>Abdullayev Ibish Abil oglu | ROLE OF AZERBAIJAN FEUDAL STATES IN IX-XI CENTURIES IN THE PROCESS OF TEACHING HISTORY | **85-89** |
| Mammadov Arif Mahammad oglu<br>&<br>Abdullayev Ibish Abil | TEACHING METHODOLOGY OF THE SUBJECT "REVIVAL OF THE TRADITIONS OF INDEPENDENT STATEHOOD IN AZERBAIJAN IN IX-XI CENTURIES IN SECONDARY SCHOOLS" | **90** |
| Rzayeva Gunay | TURKISH MARTYRS OF ABSHERON | **91** |
| Mayis Valimammad oglu Jafarov | ACTIVITY OF LOCAL SASSANID AZERBAIJANI MINTS | **92-98** |
| Bayramov Mushfig Jabir oghlu<br>&<br>Mustafayev Elmin Hummat oghlu | METHODOLOGY OF TEACHING THE HISTORY OF THE INDEPENDENCE PERIOD IN TEACHING THE HISTORY OF AZERBAIJAN | **99-103** |
| Aytaj Amirova Cabbar | METHODOLOGY OF TEACHİNG THE HISTORY OF THE SAFAVID STATE IN SECONDARY SCHOOLS OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN | **104-108** |
| Azad Ismayilov, Qasim | CAUSES, PROCESS AND CONSEQUENCES OF THE KARABAKH WAR II | **109** |
| Hussein Fakhraddin Shahbaz | GEOPOLITICAL INTERESTS AND REALITIES IN THE SOUTH CAUCASUS REGION OF THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN | **110-116** |
| Javidan Aliyev | ANOMALOUS EARLY SNOWFALL IN BAKU 07.11.2011 | **117** |
| Shafa Baqirova | SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT AND INVESTMENT: INTERDEPENDENCE AND PROBLEMS | **118-125** |
| Emin Malikov, Nazir | FROM THE HISTORY OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF LANKARAN CITY (2004-2018th years) | **126-130** |
| Afig Khanoglan oghlu Aliyev | HEYDAR ALIYEV STAGE IN THE FORMATION OF THE THEORY OF UPBRINGING IN CONTEMPORARY PERIOD IN AZERBAIJAN | **131-136** |
| Ibadov Rakif Huseyn oglu<br>&<br>Safarova Kamala Nizami gizi | METHODOLOGY OF IDEOLOGICAL PROPAGANDA OF HEYDAR ALIYEV'S HERITAGE IN TEACHING THE HISTORY OF AZERBAIJAN | **137-141** |
| Mammadov Arif Mahammad oglu<br>&<br>Jabbarova Bika Farman gizi | EPIGRAPHIC INSTRUCTIONS ON THE MONUMENTS OF TABRIZ ARCHITECTURAL SCHOOL | **142-146** |

| | | |
|---|---|---|
| Mehman Qaraxanoğlu | A LOOK AT KHOJA AHMAD YASAWI'S INDEPENDENCE PERIOD ON AZERBAIJANI PROSECUTION ON MISTISM | **147-153** |
| Ramin Aliyev | DIFFERENTIATES OF AGRICULTURE DEVELOPMENT IN ASTARA ADMINISTRATIVE DISTRICT | **154** |
| Bayramov Mushfig Cabir | THE HISTORY OF SELJUK STATE IN RUSSIAN HISTORIOGRAPHY | **155-161** |
| Nazakat Safar gizi Abilova | HISTORICAL "GIRLS' CASTLES" IN THE TERRITORY OF AZERBAIJAN | **162-169** |
| Biljana Ilkovska<br>&<br>Bisera Kotevska Trifunova | LABORATORY MEDICINE AS A MAINSTAY OF MEDICAL TREATMENT, DIAGNOSIS AND PREVENTION | **170** |
| Rodolfo REDA<br>Alessio ZANZA<br>Maurilio D'Angelo<br>Maurilio D'Angelo<br>Luca TESTARELLI | CYTOTOXICITY COMPARATIVE ANALYSIS OF ONE PRE-HYDRATED VERSUS ONE DRIED ACELLULAR DERMAL MATRIX | **171** |
| Ala FULGA | DANDELION SUPPRESSES GLIOBLASTOMA CELL LINE U-251 MG VIABILITY | **172** |
| Major Giurgiu Gheorghe<br>&<br>Cojocaru Manole | GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN | **173** |
| Milivoje UROŠEVIĆ<br>&<br>Darko DROBNJAK<br>&<br>Radomir MANDIĆ | WEIGHT OF NEWLY BORN LAMBS OF LIPSKA SHEEP | **174-182** |
| Joseph Almazan | FACTORS AFFECTING NURSES' PSYCHOLOGICAL RESILIENCY WORKING IN PUBLIC HOSPITALS DURING COVID-19 PANDEMIC CRISIS | **183** |
| Khodr Z. Awad<br>&<br>Samir ElHaj Moussa<br>&<br>Mohamad Daaboul | THE CORRELATION BETWEEN KNOWLEDGE OF COVID-19 AND PCR TEST-RELATED STRESS | **184** |
| Peace Kanyınsola Ayenı | MODELING CLIMATE-BASED MALARIA MORBIDITY AND MORTALITY INCIDENCES IN AKURE, SOUTHWEST, NIGERIA | **185** |
| Hamza Ighnih<br>Brahim Ennasraoui<br>Redouane Hounati<br>Hassan Ouachtak<br>Naima Hafid<br>Amane Jada<br>Abdelaziz Ait Addi | ELABORATION AND CHARACTIRIZATION OF NEW MAGNETIC CLAY NANOCOMPOSITE FOR EFFICIENT REMOVAL OF MB DYE FROM WASTEWATER: EQUILIBRIUM AND THERMODYNAMIC STUDIES | **186** |

| | | |
|---|---|---|
| Amel BELAYACHI-HADDAD<br>Nouredine BENDERDOUCHE<br>Hanane BELAYACHI<br>Sarra BOURAHLA<br>Benaouda BESTANI<br>Cherif HADDAD | AZO DYE DEGRADATION BY FENTON OXIDATION PROCESS USING EXPERIMENTAL DESIGN: RSM EVALUATION | **187-188** |
| Muhammed İhsan HAN | SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF NEW 4-AMINO BENZOIC ACID HYDRAZIDE-HYDRAZONE/SULFONYL DERIVATIVES | **189** |
| Intizam Ahmadov | SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF ZIRCONIUM (IV) WITH SULPHOBENZOLAZO-PYROCATECHIN AND OP-7 | **190-191** |
| M. Yamuna<br>&<br>K Karthika | SAFE TRANSMISSION OF MEDICINE NAME USING GOOGLE MAPS | **192** |
| Husarova O. | LOW-TEMPERATURE CONVECTIVE DRYING OF WHITE ROOTS CROPS | **193-198** |
| Shafa Musayeva | NEW COMPOSITION FOR THE DISPLACEMENT OF RESIDUAL OIL FROM WATERED LAYER | **199** |
| Ömer DEPERLİOĞLU | ECG SIGNALS CLASSIFICATION AND DIAGNOSIS HEART DISEASES WITH DEEP NEURAL NETWORK | **200-208** |
| Ömer DEPERLİOĞLU | ECG SIGNALS CLASSIFICATION USING SIGNAL INSTANT ENERGY AND DIAGNOSIS HEART DISEASES | **209-220** |
| Mehmet ACIPAYAM<br>&<br>Erdinç EROĞLU<br>&<br>Yavuz ORAK<br>&<br>Ahmet ACIPAYAM<br>&<br>Sümeyye DOĞANER | COMPARISON OF THE EFFECT OF TWO DIFFERENT TECHNIQUES USED IN HEART VALVE SURGERY (MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUE AND STANDARD VALVE REPLACEMENT) ON KIDNEY FUNCTION | **221-223** |
| Bülent HALAÇLAR<br>&<br>Özhan ÇETİNDAĞ | BENEFITS OF CLINICAL CARE MAP AFTER LAPARASOPIC CHOLECYSTECTOMY IN CASE OF CHOLELITHIASIS | **224-225** |
| Orhan Tansel KORKMAZ | INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF 7,8-DIHYDROXYFLAVONE ON MOTOR NEURONS IN AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS MODEL MICE | **226-227** |

| | | |
|---|---|---|
| Büşra YAPRAK BAYRAK | PAPILLARY RENAL CELL CARCINOMA: A SINGLE CENTER EXPERIENCE | **228-232** |
| Hussein ABDulRazzaq Jabbar Saraefi<br>&<br>Buket BÜYÜKTURAN<br>&<br>Öznur BÜYÜKTURAN | COMPARISON OF THE EFFECTS OF EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY AND DRY NEEDING ON SPASTICITY IN POSTSTROKE PATIENTS | **233** |
| Hatice DEMİRAĞ<br>&<br>Lect. Aynur CİN<br>&<br>Sevilay HİNTİSTAN | ROBOTHERAPY AND NURSING IN ELDERLY PATIENTS WITH DEMENTIA | **234-241** |
| Reşad ASGEROV<br>&<br>Yusif HÜSEYNOV<br>&<br>Bağır BABAYEV<br>&<br>Nesima Hasanova | THE PHILOSOPHICAL WORLD OF KHOJA AHMED | **242-247** |
| Bağır BABAYEV | LOVE FOR GOD, THE ISLAMIC PROPHET AND THE NATIVE LANGUAGE IN THE PHILOSOPHY OF KHOJA AHMED YASAWI | **248-257** |
| Bağır BABAYEV | FREEDOM, INDEPENDENCE AND MARTYRDOM IN THE WORKS OF MEHMET AKIF ERSOY AND MOHAMMED HADI | **258-265** |
| Reşad ASGEROV<br>&<br>Novruzelı REHIMOV<br>&<br>Bağır BABAYEV | ON THE ATTITUDE TO THE STUDY OF THE ARTISTIC AND PHILOSOPHICAL HERITAGE OF KHOJA AHMED YASAWI IN AZERBAIJAN | **266-273** |
| Osman ORAL | PROTOTYPES AND PSYCHOSOCIAL ACTIONS IN AHMET YESEVİ'S POEMS | **274-281** |
| Jafarova G.X. | THE AGREEMENT IN OUR DIALECTS | **282-285** |
| Islamova Samira İlham | THE SPECIFICITY OF THE NARRATIVE FORM IN MEMOIR PROSE BY G. ALIBEYLI | **286-289** |
| Aytac Abbasova | "HUNTING" MOTIVATION IN AZERBAIJAN-KIRGIZ PROSE (1980-2000) | **290-291** |
| Imanov Güləhməd Nağı oğlu | LANGUAGE STYLE | **292-293** |
| Doğan Engin ALNAK<br>&<br>Koray KARABULUT | INVESTIGATION OF HEAT TRANSFER AND FLOW ORDER IN COMBINED JET FLOW CHANNELS WITH PLACED FIN ACCORDING TO CHANNELS WITHOUT FIN | **294-307** |

| | | |
|---|---|---|
| İsmail CEBECİ<br>&<br>Serkan GÜRKAN<br>&<br>Seydi DOĞAN<br>&<br>Volkan KIRMACI | A SIMULATION STUDY OF THE COOLING OF A THREE-PHASE INDUCTION MOTOR WITH RHVT | **308-315** |
| Güventürk UĞURLU | DFT STUDY on NONLINEAR OPTİCAL PROPERTIES, $^{1}H$ and $^{13}C$- NMR CHEMİCAL SHIFT VALUES of Є-FURAN-2-CARBALDEHYDE O-BENZOYLOXIME | **316-321** |
| Güventürk UĞURLU | INVESTIGATION OF THE MOLECULAR STRUCTURE, CONFORMATION AND VIBRATION FREQUENCY ANALYSIS OF 2-METHYL-3-BUTENENITRILE BY DFT AND HF METHODS | **322-327** |
| Faik GÖKALP | A RESEARCH ON THE INHIBITING EFFECT OF IMPORTANT COMPOUNDS IN PROPOLIS ON SARSCOV-2 AND ONCOGEN RECEPTORS | **328-334** |
| Faik GÖKALP<br>&<br>Turan KALELİ | A STUDY ON AWARENESS OF USE OF ENERGY RESOURCES IN SECONDARY STUDENTS | **335-339** |
| Tuğba MERT<br>&<br>Mehmet ATÇEKEN | RICCI CURVATURE TENSOR ON THE ALMOST $C(\alpha)$ −MANIFOLD | **340-346** |
| Kemal Furkan SÖKMEN<br>&<br>Serhat KEMERÖZ | NUMERICAL CALCULATIONS AND INVESTIGATION OF INDIRECT AIR HEATER USED IN DAIRY INDUSTRY WITH TESTING AND COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS | **347-365** |
| Halit KASAP<br>&<br>Onur YEMENİCİ | NUMERICAL INVESTIGATION OF AERODYNAMIC MECHANISMS ON A 1:5 SCALE PASSENGER CAR | **366** |
| Murtaza Gani<br>&<br>Tanveer Alam | PROXIMATE COMPOSITION, MINERAL ANALYSIS AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF INDIGENOUS FRUITS AND VEGETABLES FROM TEMPERATE REGION OF INDIAN HIMALAYAS | **367** |
| Mohammad Reza Khaleghi<br>&<br>Vahid Gholami | DETERMINATION OF THE APPROPRIATE TILLAGE PATTERN USING ECONOMIC ANALYSIS AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (CASE STUDY: ZAREMROD WATERSHED, IRAN) | **368** |
| Vahid Gholami<br>&<br>Mohammad Reza Khaleghi | INTEGRATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) APPLICATIONS IN SIMULATING GROUNDWATER QUALITY | **369** |

| | | |
|---|---|---|
| Anwar Mallongi<br>&<br>Stang, MPH | TARGET HAZARD QUOTIENT OF PM 2.5 POLLUTANT EXPOSURE IN KARST VALLEY OF CEMENT INDUSTRY IN PANGKEP, INDONESIA | **370** |
| Vidya PADMAKUMAR<br>&<br>Shine Parakkatt JOSEPH | STUDY OF HERPETOFAUNA AND THEIR MICROHABITATS IN KALLAI ESTUARY, KOZHIKODE DISTRICT, KERALA, INDIA- A SYSTEMATIC EVALUATION | **371** |
| Serap AKDEMİR<br>&<br>Selçuk Arın | DETERMINATION OF QUALITY CRITERIA IN CHERRY IN TWO COLD STORES COOLED WITH DIFFERENT REFRIGERANTS | **372-379** |
| Serap AKDEMİR<br>&<br>Selçuk Arın | DETERMINATION OF TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY IN CHERRY BOXES FOR TWO COLD STORES COOLED WITH DIFFERENT REFRIGERANTS | **380-386** |
| Kürşat KANBUR<br>Işıl BİRLİK<br>Fatih SARGIN<br>N. Funda AK AZEM<br>Ahmet TÜRK | VARIOUS DRYING METHODS FOR PRODUCING GRAPHENE OXIDE STRUCTURE | **387-395** |
| Berrabah Hamza Madjid<br>Naceri Mokhtar<br>Chaib Ouaddah | STUDY AT THE NANOMETRIC SCALE OF WAVE PROPAGATION OF CARBONS | **396** |
| Salhi Mohamed<br>Toufik Boubekeur<br>Berrabah Hamza Madjid<br>Zine Abdallah | ANALYTICAL STUDY OF THE CHARACTERIZATION OF PIEZOELECTRIC MATERIALS | **397** |
| Rabah Delfouf<br>Nacerdine Bouzit<br>Nacerdine Bourouba<br>Abdelhalim Brahimi<br>Salah Tlili | DIELECTRIC STUDY OF COMPOSITES BASED ON EPOXY RESIN USING X-BAND MICROWAVE FREQUENCY | **398-399** |
| Toufik Boubekeur<br>Salhi Mohamed<br>Amar Benyahia<br>Berrabah Hamza Madjid | STUDY THE EFFECT OF THE NUMBER OF FLOORS ON THE SEISMIC BEHAVIOR OF STRUCTURES | **400** |
| Salhi Mohamed<br>Toufik Boubekeur<br>Amar Benyahia<br>Berrabah Hamza Madjid<br>Omar SAFER | EFFECTS OF THE HOT CLIMATE ON THE MECHANICAL PROPERTIES AND THE DURABILITY PERFORMANCE OF SELF-COMPACTING CONCRETE | **401** |
| Harshita Singh | NATURAL SCIENCE GENOME ADAPTION | **402** |
| Lebbal Habib<br>Bennabi Amine<br>Adjeloua Abdelaziz<br>Boualem Noureddine<br>Belarbi Abderrahmane | FINITE ELEMENT MECHANICAL ANALYSIS OF RESISTANCE SPOT WELDING PROCESS | **403** |
| Oluwatosın Olabode Olawumı<br>Olusola Samuel Makınde | COMPARATIVE ANALYSIS ON DATA REDUCTION AND CLASSIFICATION OF HIGH DIMENSIONAL DATA | **404** |

| | | |
|---|---|---|
| Subhashish Dey | CONTROLLING OF CO AND HC EMISSIONS FROM AUTOMOBILE VEHICLES BY THE APPLICATION OF CATALYTIC CONVERTER | **405** |
| Ayşe Büşra ÇAKMAK<br>&<br>Fikret ALINCAK | EXAMINATION OF THE SATISFACTION LEVELS OF WOMEN WHO BENEFIT FROM SPECIAL SPORTS FACILITIES | **406-410** |
| Ahmet YIKILMAZ<br>&<br>Fikret ALINCAK | EVALUATION OF PARENTS' VIEWS ON THE CONCEPT OF GAME AND CHILDREN'S USE OF DIGITAL GAMES | **411-415** |
| Fikret ALINCAK<br>&<br>Ahmet YIKILMAZ | EXAMINING THE PROBLEMS EXPERIENCED BY PHYSICAL EDUCATION TEACHERS WORKING IN PRIVATE SCHOOLS IN CLASSROOM MANAGEMENT | **416-421** |
| Ayşe Büşra ÇAKMAK<br>&<br>Fikret ALINCAK | EVALUATION OF SECONDARY STUDENTS' OPINIONS ON PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSON | **422-425** |
| Mehmet KARTAL<br>&<br>Esra BAYRAK AYAŞ | DETERMINING THE INTEREST LEVEL OF UNIVERSITY STUDENTS REGARDING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS COURSE | **426-433** |
| Ahmet DEVECİ<br>&<br>Mustafa ÖZDAL<br>&<br>Mehmet VURAL | ANALYSIS OF THE TEAMS FINISHING THE FIRST HALF OF THE TURKISH SUPER LEAGUE 2020-2021 SEASON IN THE FIRST FOURTH AND LAST FOURTH PLACES IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES | **434-439** |
| Mehmet VURAL<br>&<br>Mustafa ÖZDAL<br>&<br>Ahmet DEVECİ | ANALYSIS OF THE TEAMS, WHO FINISHED THE FIRST HALF OF THE TURKISH SUPER LEAGUE 2020-2021 SEASON IN THE FIRST FOURTH AND LAST FOURTH, ACCORDING TO THE WINNING, LOST AND DRAW STATES IN ACCORDANCE WITH VARIOUS VARIABLES ABSTRACT | **440-446** |
| Dilara Nurefşan Başhan<br>&<br>Gazanfer ANLI | EXAMINATION OF LIFE SATISFACTION OF SYRIAN INDIVIDUALS WHO LIVES IN THE CAMP AND IN THE CITY BY GENDER AND RESIDENCE REGION | **447-451** |
| Özlem ÇEVİK | POSTIVE PSYCHOLOGY AND EDUCATIONAL APPLICATIONS | **452-453** |
| Özlem ÇEVİK | COGNITIVE FORMULATION OF FEAR OF POSITIVE EMOTIONS | **454-459** |
| Zehra Betül DİNDAROĞLU | POST DIVORCE ALIMONY, PECUNIARY AND NON-PECUNIARY COMPENSATION IN MALAYSIA | **460-464** |

| | | |
|---|---|---|
| Azat TOKTONALİEV | THE SUFISM VIEWS (THOUGHTS) OF ISMAEL RUSUHÎ ANKRAWÎ | **465-468** |
| Majidova Leyla Qadir qizi<br>&<br>Aliveva Zarifa Yelmar gizi | THE LEGACY OF NATIONAL LEADER HEYDAR ALIYEV IS OUR NATIONAL TREASURE | **469** |
| Fatih ÇOLAK<br>&<br>Beyza Nur Sayı | AN OVERVIEW OF SOME PRACTICES THAT WE CAN CONSIDER AS SUPERSTITION IN TRADITIONAL TURKESTAN CULTURE | **470-471** |
| Aslı YERLİKAYA<br>&<br>Nilüfer Şahin PERÇİN | GASTRONATIONALISM AND GASTRODIPLOMY PRACTICES IN THE WORLD AND IN TURKEY | **472-481** |
| Emine Pınar SAYGIN<br>&<br>Merve ALTAY | THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN PROMOTION AND MARKETING FOR CRYPTO ARTWORKS | **482-492** |
| Serap ÜNAL | POTTERY, INSTALLATION, PERFORMANCE ART AND THEASTER GATES | **493-501** |
| Ahmad Sharif<br>&<br>Aleieh Agh | EXPONENTIAL RATIONAL FUNCTION METHOD TO THE STOCHASTIC CHIRAL NONLINEAR SCHRÖDINGER EQUATION | **502-504** |
| Ouahiba Litimein<br>&<br>Boubaker Mechab | ALMOST COMPLETE CONVERGENCE OF THE CONDITIONAL QUANTILE ESTIMATOR WITH DATA MISSING AT RANDOM | **505** |
| K.R.Padma<br>&<br>K.R.Don | INNOVATION PERSPECTIVE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IOT AND BLOCKCHAIN FOR SUSTAINING SMART CITIES | **506** |
| Muhammad Salman Kausar<br>&<br>Siti Sabariah Abas<br>&<br>Muhammad Waqas | INCLINED MAGNETIC FIELD IMPACT IN FLOW OF STRETCHABLE CASSON FLUID | **507** |
| A. Adjeloua<br>S. Zahaf<br>H. Meddah<br>A. Belarbi<br>N. Boualem | ON THE MODELLING OF PEELING TEST MODELS BETWEEN ELASTIC SUBSTRATE AND ELASTO-PLASTIC FILM | **508** |
| Saleh umar<br>&<br>Aishatu Musa Yusuf | THE INFLUENCE OF RECENT TECHNOLOGY EMPOWERED TREATMENT AND THE CHALLENGES DURING THE COVID_19 PANDEMIC BY USING THE INTERNET OF THINGS (IoT) | **509** |
| Ayşe ERDOĞAN YILDIRIM | SOLVING OPTIMUM LOAD DISPATCH PROBLEM WITH VALVE-POINT LOADING EFFECT USING REPTILE SEARCH ALGORITHM | **510-516** |

| | | |
|---|---|---|
| Ulviyya Nasirova<br>&<br>Samira Hasanova<br>&<br>Hadiyya Saliyeva | SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIVE TECHNOLOGY | **517-521** |
| Moses Adeolu AGOI<br>&<br>Solomon Abraham UKPANAH | STRENGTH, WEAKNESS AND COMPARISM OF DATA VISUALIZATION TOOLS | **522-526** |
| Yarub Al-Douri | THE STATUS OF RENEWABLE ENERGY IN IRAQ AND SAUDI ARABIA | **527** |
| Hasan BAKIR | PROBLEMS IN INTERPRETING FINANCIAL STATEMENTS IN AN INFLATION ENVIRONMENT AND MEASURES APPLIED IN TURKEY | **528-540** |
| Ofsial Shakhmuradov<br>&<br>Güntekin ŞİMŞEK | THE EFFECTS OF THE RUSSIA UKRAINE WAR ON TURKISH WORLD TOURISM | **541-542** |
| Havva Nur ÇİFTCİ<br>&<br>Yunus BÖLÜKBAŞI | COLLABORATION WITH GLOBAL ACCOUNTING PROFESSIONAL ASSOCIATIONS IN ACCOUNTING EDUCATION – ACCA CASE | **543-549** |
| Daria Suprun | PROFESSIONAL IDENTITY AND MOTIVATION IN THE CONTEXT OF SOCIAL PROFESSIONALIDENTITY COHESION IN WARTIME | **550** |
| Ahmet Burhan ÇAKICI<br>&<br>Gökhan KERSE<br>&<br>Evrim TARTAN SELÇUK | EMPLOYEES' PERCEPTION OF HUMBLE LEADERSHIP AND ITS EFFECT ON JOB PERFORMANCE | **551-556** |
| Mohammad Hamayoon | MAJOR DIRECTION TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURE ENTERPRISES OF AFGHANISTAN | **557** |
| Əliyeva Tamara | THE ROLE OF AZERBAIJANI STATE OIL COMPANY IN THE FORMATION OF AZERBAIJANI-GEORGIAN BILATERAL RELATIONS | **558-560** |
| Esra Sinem ŞENEL<br>&<br>Arzu KARACA | THE EFFECT OF TEACHERS' SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON EMOTIONAL COMMITMENT AND TURNOVER INTENTION | **561-575** |
| Mehmet GÜDER<br>&<br>Arzu KARACA | THE EFFECT OF TEACHERS' SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON THEIR VISIONARY LEADERSHIP PERCEPTIONS, PROFESSIONAL COMMITMENT AND PROFESSIONAL VITALITY | **576-596** |

| | | |
|---|---|---|
| Aslıhan UZUN<br>&<br>İbrahim KOCABAŞ | DETERMINING LEVELS OF SCHOOLS TO BE PROFESSIONAL LEARNING COMMUNUTIES IN REGARD TO THE VIEWS OF TEACHERS WORKING IN ANATOLION HIGH SCHOOLS | **597-598** |
| Boray SOYDAN<br>&<br>İbrahim KOCABAŞ | EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL BLINDESS AND ORGANIZATIONAL RENOVATION IN SCHOOLS IN REGARD TO THE VIEWS OF TEACHERS | **599-600** |
| Habip TAŞ<br>&<br>Osman Buran | EXAMINATION OF SECONDARY MATHEMATICS LESSON VIDEOS IN EDUCATIONAL INFORMATION NETWORK (EBA) IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES | **601-602** |
| Habip TAŞ<br>&<br>Osman Buran | TEACHERS' OPINIONS ON THE PROBLEMS FACED BY STUDENTS IN MATHEMATICS COURSES IN FACE-TO-FACE EDUCATION AFTER THE PANDEMIC | **603-604** |
| Semra TETİK | THE RELATIONSHIP BETWEEN CONFLICT MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT PERCEPTIONS OF MANİSA CELAL BAYAR UNIVERSITY STUDENTS | **605-621** |
| Semra TETİK | EXAMINATION OF PERCEIVED STRESS IN TERMS OF GENDER VARIABLE | **622-630** |
| Serpil ÖZDEMİR<br>&<br>Helin EKE | ASPECT OF ACTIVITY INSTRUCTIONS IN THE COURSEBOOKS IN THE NEW ISTANBUL TURKISH SET FOR INTERNATIONAL STUDENTS | **631-641** |
| Asuman ARKAŞ ALKLAY<br>&<br>Mehmet KILINÇ | HEART ANOMALY IN CATTLE FETUS | **642-648** |
| Zafer GÜLSAR | THE DETERMINANT ROLE OF TEA ON BEHAVIOR IN TURKISH SOCIETY | **649-650** |
| İsmail ÇİFTCİ<br>&<br>Cennet OĞUZ | FACTORS AND PROBLEMS AFFECTING INPUT USE OF GRAIN GROWING AGRICULTURAL FACILITIES; CASE OF KONYA PROVINCE | **651-658** |
| H. Eylem POLAT<br>&<br>Sertan AVCI<br>&<br>M. Sevba ÇOLAK<br>&<br>Ahmet ÖZTÜRK | SALINITY MANAGEMENT AND LEACHING PRACTICES | **659-664** |
| H. Eylem POLAT<br>&<br>M. Sevba ÇOLAK<br>&<br>Sertan AVCI<br>&<br>Ahmet ÖZTÜRK | CARBON FOOTPRINT IN AGRICULTURE | **665-670** |

| | | |
|---|---|---|
| Hatice ULUSOY<br>&<br>Hüseyin PEKER | WOOD AND ENVIRONMENTAL HEALTH BY USING NATURAL ENVIRONMENTAL AND MEDICAL AROMATIC PLANT EXTRACT WATER BASED VARNISH | **671-677** |
| Hatice ULUSOY<br>&<br>Hüseyin PEKER | USE OF VARIOUS NATURAL MORDAN STRUCTURES IN WOOD AT THE HUMAN/ENVIRONMENTAL HEALTH LEVEL AND SOME PHYSICAL PROPERTIES CHANGES | **678-684** |
| Henos Ejigu | EXPLORING VALUING OF EDUCATION AND ITS IMPLICATIONS IN THE LEARNING OF UNDERGRADUATE STUDENTS | **685** |
| Essam FUOAD RASHEED<br>&<br>Mariam Ibrahım Hamood Al Karaawı<br>&<br>Azhara Aziz jasim alobeidi | THE QUALITY OF E-LEARNING AND ITS IMPACT ON TEACHING THE HOLY QURAN | **686** |
| SYARIFATUNADIA<br>&<br>Moh. NASRUDIN | ARABIC LANGUAGE LEARNING IN NON ARABIC STUDIES STUDENTS: PROBLEMS AND SOLUTIONS | **687** |
| Irma Akhsanu NADIA<br>&<br>Izza HIMAWANTI<br>&<br>MUHLISIN | CATCALLING, A FORM OF INFEASE IN THE FORM OF GENDER EQUAL HARASSMENT FOR WOMEN | **688** |
| Morakeng Edward Kenneth Lebaka | CONSEQUENCES OF UNCONVENTIONAL MARRIAGES IN THE BAPEDI CULTURE | **689** |
| Ranti EKASARI<br>&<br>Ummul RADIA<br>&<br>SINJAI | CLIMATE FACTORS AND PNEUMONIA CASES IN CENTRAL JAKARTA, 2016-2020 | **690** |
| Tamara LUKIĆ<br>&<br>Milka BUBALO ŽIVKOVIĆ<br>&<br>Milica SOLAREVİĆ<br>&<br>Bojan ĐERČAN | IRREGULAR MIGRANTS IN SERBIA | **691-692** |
| Naseem Akhter | AN ANALYSIS OF THE WORD "HUMANITY" IN THE PRESENT CONTEXT AND FROM AN ISLAMIC POINT OF VIEW | **693** |
| Asrofi<br>&<br>Susminingsih<br>&<br>Hendri Hermawan ADİNUGRAHA | CREATIVE ECONOMY SUB SECTOR IN THE INDUSTRIAL REVOLUTION ERA 4.0 CASE STUDY ON THE WEBSITE OF THE STATE SECRETARIAT | **694** |

| | | |
|---|---|---|
| Firman Happy Susminingsih Hendri Hermawan ADİNUGRAHA | POTENTIAL AND MARKET SHARE OF CREATIVE INDUSTRY ON THE WEBSITE OF THE MINISTRY OF INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF INDONESIA | **695** |
| Nur Hidayah Hendri Hermawan ADİNUGRAHA Susminingsih | TRIPLE HELIX IN DEVELOPING CREATIVE ECONOMY | **696** |
| Zainal Adlha Susminingsih Hendri Hermawan ADİNUGRAHA | CREATIVE ECONOMY HALAL FOOD SUB SECTOR IN THE ERA OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0 | **697** |
| Iffa Binta HERISANDA Hendri Hermawan ADİNUGRAHA | THE POTENTIAL OF PROCESSING BAMBOO CRAFTS AS A BASIC MATERIAL FOR CREATIVE ECONOMY PRODUCTS TO INCREASE ARTISAN INCOME FROM THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS | **698** |
| R. Nia MAROTINA Hendri Hermawan ADINUGRAHA SUSMINIINGSIH | CREATIVITY AND INNOVATION ECONOMY IN INDONESIA | **699** |
| Rohmah Susminingsih Hendri Hermawan ADİNUGRAHA | CONCEPTS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CREATIVE INDUSTRY AND CREATIVE ECONOMY | **700** |
| Ahmet Niyazi ÖZKER | CURRENT PROBLEMS IN RESULTS-BASED BUDGETING APPLICATIONS AND THE BUDGETARY ISSUE OF COMPLIANCE | **701-711** |
| Aishatu Musa Yusuf & Saleh Umar | MARKETING WITH TWITTER | **712** |
| Much. Mabrur HADI Hendri Hermawan ADINUGRAHA | HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT PROBLEMS | **713** |
| Nermin Hüseynova & Elnure Seferova & Könül Mahmudova | TIMELY INFORMATION IS ESSENTIAL TO PROTECT REPRODUCTIVE HEALTH | **714-717** |
| Kamil ŞAHİN Serhat BATIBAY Gonca KARAYAĞIZ MUSLU Gülay MANAV Recep KARA | DETERMINATION OF THE FEAR AND ANXIETY EXPERIENCED DURING THE INVASIVE INTERVENTION OF CHILDREN APPLYING TO THE CHILDREN'S CLINIC | **718-729** |
| Hatice DEMİRAĞ Aynur CİN Sevilay HİNTİSTAN | MUSIC THERAPY AND ITS PSYCHOLOGICAL EFFECTS ON CANCER PATIENTS | **730-735** |
| Ferda KABA Şenay ÜNSAL ATAN | NAVIGATOR NURSE MODEL FOR MANAGEMENT OF CHEMOTHERAPY-RELATED SYMPTOMS OF PATIENTS WITH GYNECOLOGICAL ONCOLOGY | **736-742** |

| | | |
|---|---|---|
| Gülsüm OĞUZ<br>Raziye ŞAVKIN<br>Nihal BÜKER | EFFECT OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION IN PATIENT WITH FUNCTIONAL LIMITATIONS AFFECTING QUALITY OF LIFE AFTER SCOLIOSIS SURGERY: A CASE REPORT | **743-751** |
| Nihal BÜKER<br>Nesrin YAĞCI<br>Raziye ŞAVKIN | INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF CONNECTIVE TISSUE MANIPULATION ON MENOPEASE SYMPTOMS: A CASE REPORT | **752-758** |
| Ali MUTLU<br>Buket BÜYÜKTURAN<br>Öznur BÜYÜKTURAN | INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FEAR OF COVID-19 AND DEPRESSION IN ELDERLY INDIVIDUALS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD | **759-765** |
| Oğuzhan YILMAZ<br>Buket BÜYÜKTURAN<br>Büşra KEPENEK VAROL<br>Cihangir AÇIK<br>Ukbe ŞIRAYDER<br>Öznur BÜYÜKTURAN | INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FLEXIBILITY, AGILITY, PHYSICAL ACTIVITY AND FATIGUE IN HEALTHY MEN | **766-771** |
| Semanur ÖZÜDOĞRU | EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVELS ON ORAL AND DENTAL HEALTH AND DENTITION PERIODS IN YOUNG PARENT CANDIDATES | **772** |
| Ali KARA<br>&<br>Pelin SEZEN<br>&<br>Şeyma YALÇIN | INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH ON THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMERS | **773-778** |
| Ali KARA<br>&<br>Salih Barış UYSAL<br>&<br>Şeyma YALÇIN | INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH FOR THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMER MICRO BEADS | **779-784** |
| Ali KARA<br>&<br>Merve ÇAVUŞOĞLU<br>&<br>Şeyma YALÇIN | INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH FOR THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMER MICROBEADS | **785-790** |
| Eyyüp GÖRDÜK<br>&<br>Vildan ÖZKAN<br>&<br>Abdullah ÖZKAN | ADSORPTIVE DESULFURIZATION OF MULTI-WALL CARBON NANOTUBES FUNCTIONALIZED WITH ALUMINUM OXIDE NANOPARTICLES IN CRUDE OIL | **791-797** |
| Osman BURUK<br>&<br>Hasan YAKAN | SYNTHESIS AND STRUCTURE ELUCIDATION OF NEW SCHIFF BASE DERIVED 5-NITROISATIN | **798-807** |
| Ismayilov Shahin Ziraddin<br>&<br>Arzu Vaqif Sultanova | INTERFERENCE OF WELLS TAKING INTO ACCOUNT ABNORMAL PROPERTIES OF OIL AND SKIN FACTOR | **808-810** |
| Mamedova Gulbahar Gulmammad | DETERMINATION OF WELL PRECISE DEBIT EQUITION IN THE GREAT THICK LAYERS | **811-815** |

| | | |
|---|---|---|
| Aliyeva Ofelya Arastun | GAS POWER GENERATED AND INJECTED CHANGE IN TOTAL GAS AMOUNT | **816** |
| Abbasova Samira Vaqif | ABOUT GROUPING OF GASLIFT WELLS CONSIDERING THEIR INTERACTION | **817-823** |
| Mammadova Yevgeniya | APPLICATION OF SURFACTANT COMPOSITIONS FOR OIL RECOVERY IN DEPLETED RESERVOIRS | **824** |
| Taner Mustafa CENGİZ | PERIODIC ANALYSIS OF THE NORTH ATLANTIC OSCILLATION INDEX | **825-826** |
| Süleyman ŞİŞMAN & Ali Utku AKAR & Şükran YALPIR | USING RANDOM FOREST MACHINE LEARNING TECHNIQUE IN LAND VALUATION: A CASE STUDY OF KONYA | **827-837** |
| Ali Utku AKAR & Süleyman ŞİŞMAN & Şükran YALPIR | ANALYZING SOLAR POWER PLANTS SITE SUITABILITY WITH THE GIS-BASED FUZZY LOGIC METHOD: A CASE STUDY OF ANTALYA | **838-846** |
| Ali Utku AKAR & Mucahit AYDOGAN & Sukran YALPIR | USING NOMINAL VALUATION AND MRA METHODS FOR THE PREDICTION OF RESIDENTIAL VALUES | **847-859** |
| Sukran YALPIR & Efe Mert MESECI & Ali Utku AKAR | FLOOD RISK MAPPING BASED ON BWM AND GIS: A CASE STUDY OF THE EASTERN BLACK SEA | **860-868** |
| Bilal BALUN | EVALUATION OF SOIL TYPE EFFECTS ON SEISMIC INPUT ENERGY OF MDOF: EXAMPLE OF PENDIK PROVINCE | **869-879** |
| Gül Şebnem TUTAL & F. Demet AYKAL | MURATHAN MUNGAN LAL MASALLAR AND SPACE IN ARCHITECTURE | **880-887** |
| Sadık Sezgin OZAN & Cevdet Emin EKİNCİ | BIOHARMOLOGICAL INVESTIGATION OF ENGINEERING PROPERTIES OF CLASSICAL PERIOD TURKISH-ISLAMIC RELIGIOUS STRUCTURES | **888-903** |
| Burak KABA & Gökhan Gelişen | METAVERSE AND SUSTAINABLE SMART CITY CONCEPTS AND THE WAY FORWARD | **904-909** |

# KARBON FİBER (CFRP) İLE MODDİFİYE EDİLEN LAMİNE AHŞAP YAPI KERESTELERİN BAZI PERFORMANS ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

**Turan Maharrambay AHMADLİ**
Muğla Sıtkı Koçman Universitesi
ORCID: 0000-0001-9073-0098

**Doç. Dr. Erkan AVCI**
Muğla Sıtkı Koçman Universitesi
ORCID: 0000-0002-1475-4028

## Özet
Bu çalışmada farklı proses teknikleri kullanılarak karbon fiber takviyeli yapıştırılmış lamine ahşap (CFRP) malzeme üretilmiştir. Çalışmada ahşap hammaddesi olarak 3 farklı kalınlıkta Avrupa Ladini (Picea abies) ağacı ve tek yönlü karbon fiber malzeme kullanılmıştır. Kullanılan karbon fiber kumaşlar 4 farklı uygulama bölgesine yapıştırılmıştır. Avrupa Ladini (Picea abies )odunundan hazırlanan örneklere çift bileşenli epoksi yapıştırıcısı ve nem kürlenmeli poliüretan tutkalı kullanılarak lamine levhalar elde edilmiştir. Örneklere TS 5497EN 408 standardına göre yoğunluk, statik eğilme, TS 2478 standardına göre eğilmede elastikiyet modülü, TS EN 317 standardına gore boyutsal kararlılık testi aparılmışdır. Deney sonuçlarına göre, örneklerinin statik eğilme direnci en fazla (73,324 N/mm$^2$) etrafı tek kat CFRP yapı malzemesi ve epoksi yapıştırıcısı kullanılan lamine örneklerde, eğilmede elastikiyet modülü ortalama değeri en fazla 11831,797 N/mm$^2$ ile epoksi etrafı CFRP kaplanarak elde edilen örneklerde, boyutsal değişimde en fazla artış %81,4 oranında poliüretan ile yapıştırılmış örneklerde en az artış ise %23,3 oranında epoksi ile yapıştırılmış lamine örneklerde tespit edilmiştir. Sonuç olarak, karbon fiber yapı malzemesi ve epoksi yapıştırıcı, köprü, merdiven, kolon, kiriş ve çatı gibi yapılarda bölgesel takviye amacıyla eğilmeye ve baskıya maruz kalan bölümlerinde kullanılabilir. Ağaç malzemenin zarar görmesi, ahşap malzemenin dış yüzeyine verilebilecek ani etkilere karşı karbon fiber yapı malzemesi ve epoksi yapıştırıcı kullanılarak önlenebilir. Uygulanan yüzeye epoksi yapıştırıcının güçlü ve hızlı nüfuz etmesi ve karbon fiber yapı malzemesi ile artan mukavemeti sayesinde, özellikle ahşaptan yapılan zeminlerde yıpranma süresini uzatmak için kullanılabilir. Elde edilen veriler dahilinde ahşap yapı sektörü ile birlikte laminasyon sistemi kullanan birçok sektöre hitap etmesinden dolayı geniş bir pazar sahasının kullanabileceği etkin bir proje çalışması ortaya konulacaktır. Bu malzemenin üretimiyle ülke ekonomisine katma değeri yüksek bir ürün kazandırılması planlanmaktadır.
**Anahtar Kelimeler:** Lamine Ağaç Malzeme, Karbon Fiber (CFRP), Yapıştırıcılar, Mekanik Özellikler.

# DEVELOPMENT OF SOME PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF WOOD LAMINATE STRUCTURES MODIFIED BY CARBON FIBER

## Summary
In this study, carbon fiber reinforced bonded bonds were used by using different process techniques.
It is made of laminated wood (CFRP) material. In the study, 3 different thicknesses of European Spruce (Picea abies) tree and unidirectional carbon fiber material were used as wood raw materials. The carbon fiber fabrics used were adhered to 4 different application areas.

Laminated boards were obtained by using two-component epoxy adhesive and moisture-cured polyurethane glue for samples prepared from European Spruce (Picea abies) wood. The samples were tested for density according to TS 5497EN 408 standard, static bending, flexural modulus of elasticity according to TS 2478 standard, dimensional stability test according to TS EN 317 standard. According to the test results, the static bending strength of the samples was the highest (73,324 N/mm2) in the laminated samples around which a single layer of CFRP construction material and epoxy adhesive were used, the mean elastic modulus in bending was 11831,797 N/mm2 in the samples obtained by coating the epoxy around CFRP. , the maximum increase in dimensional change was determined in the samples glued with polyurethane at the rate of 81.4% and the minimum increase in the laminated samples glued with epoxy at the rate of 23.3%. As a result, carbon fiber building material and epoxy adhesive can be used in structures such as bridges, stairs, columns, beams and roofs for regional reinforcement in parts that are subject to bending and compression. Damage to the wood material can be prevented by using carbon fiber construction material and epoxy adhesive against sudden effects on the outer surface of the wood material. Thanks to the strong and fast penetration of the epoxy adhesive on the applied surface and its increased strength with the carbon fiber construction material, it can be used to prolong the wear time, especially on floors made of wood. Within the data obtained, an effective project study that can be used by a wide market area will be revealed, since it addresses many sectors that use lamination system together with the wood construction sector. With the production of this material, it is planned to bring a product with high added value to the country's economy.
**Keywords**: Laminated Wood Material, Carbon Fiber (CFRP), Adhesives, Mechanical Properties

## 1.Giriş

Ahşap lamine elemanlar iki ya da daha fazla katın tutkallanarak ve katların lif yönleri birbirine paralel ya da dik gelecek şekilde birleştirilmesi ile elde edilir. Lif yönlerinin paralel gelecek şekilde düzenlenmesi daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Eğer, üretilen ahşap lamine eleman kavisli ise katların lif yönlerinin paralel olarak uygulanması zorunluluğu vardır. Laminasyon da farklı ağaç türü, değişken kat sayısı, farklı boyut, şekil ve kat kalınlıkları uygulanabilmektedir (Kurtoğlu 1979). Laminasyon tekniğinde direnç özelliklerinin daha iyi olabilmesi için ahşap malzemeyi kusurlarından arındırarak en iyi şekilde kullanmak gerekmektedir.Bu ürünlerin kullanımı masif ahşap malzemeye göre daha yüksektir ve birçok avantajı vardır. Bu yöntemle, kısa boylu ve dar enli ağaç malzemeden daha uzun ve geniş ağaç malzeme üretilebilmektedir. Kısa boylu ağaç malzemede fire oranı az olduğuna göre bu ürünün maliyetini azaltmaktadır. Sağlam parçalardan üretilen lamine malzemelerde kat kalınlıkları ve ağaç malzemenin rengi farklı olduğu için estetik değeri daha yüksektir. Laminasyon tekniğinin uygulanmasıyla daha yüksek kalitede ve istenilen formda ürün tasarımı üretmek mümkün olmaktadır. (Karayılmazlar vd., 2007). Günümüzde inşaat sektöründen mobilya sektörüne kadar çok geniş bir alanda karbon elyaf takviyeli laminasyon işlemleri kullanılmaktadır.

Karbon fiber yüksek direnç, yüksek spesifik sertlik ve yüksek maliyet ile özdeştirilebilir. İlk iki özellik düşük ağırlığın önemli olduğu yerlerde (örn. uzay uygulamaları) karbon fiberi ideal yapmaktadır. Yüksek maliyete rağmen karbon fiber içerikli kompozitler birçok yapısal uygulamada kullanılmaktadır (örn, sismik rehabilitasyon ve yapısal sistemlerin (beton kolon ve kiriş) onarımı) (Zoghi, 2013).

Muratoğlu A., (2011) yaptığı çalışmada; ahşap yapı elemanlarının güçlendirilmesinde kullanılan karbon fiber takviyeli polimer uygulamasının, ahşap yapı elemanlarının mekanik performanslarında meydana getirdiği değişim miktarının belirlenmesi amaçlamıştır.

Sonuç olarak; tarihi yapıların restorasyonunda yapılan güçlendirme çalışmalarında ahşap yapı elemanlarının, eğilmeye zorlanan bölgelerinde, CFRP şerit çubuk kullanarak tek yönlü bir güçlendirme yapılabileceği, fakat çekmeye ve basınca zorlanan bölgelerinde tek yönlü güçlendirmelerin yeterli olmadığı sonucuna ulaşmıştır.
Bu tez çalışmasında farklı kalınlıkta lamine malzeme, farklı tutkal ve farklı CFRP malzemelerin kullanım yeri, malzemenin güçlendirmedeki etki faktörü incelenmiştir. Çalışmada ayrıca CFRP ile desteklenmiş lamine yapı malzemesinin fiziksel ve mekanik özelliklerinde iyileşmeler sağlanmıştır.

## 2.Malzeme ve Yöntem

### 2.1. Ahşap malzeme

Çalışma kapsamında kullanılacak odun hammaddesi olarak ağaç türlerinden Avrupa Ladini (Picea abies) ağacı tercih edilmiştir. Tercih olarak bu türün seçilmesi günümüzde ahşap yapılarda en çok ladin ve çam türlerinin kullanılmasından kaynaklıdır. Avrupa ladini odunun tam kuru yoğunluğu 0,43 g/cm$^3$ , basınç direnci 40 N/mm$^2$, Eğilme direnci 68 N/mm$^2$, elastikiyet modülü 100000 N/mm$^2$, paralel çekme direnci 80 N/mm$^2$ dir (Bozkurt ve Erdin,2000).

### 2.2. CFRP yapı malzemesi

SPM Kompozitler ve İleri Malzeme Teknolojisi Co, Ltd. Şti. firmasından temin edilen CFRP yapı malzemesi incelenmiş ve yapılacak güçlendirme çalışmasına uygun ebat ve form olarak 1,2 mm kalınlığında, 600 g/m$^2$ yoğunlukta düz desenli CFRP yapı malzemesi tercih edilmiştir. Metallere göre oldukça düşük yoğunlukta, çeliğe göre mukavemeti yüksek, aşırı katı olup yüksek aşınma direncine sahiptir. Ayrıca kimyasal dirençleri fazla, hafif ve sınırsız boyda üretim yapılabilir. Karbon lifi takviyeli kompozit malzemeler genellikle; uçak sanayisinde, roket ve uydu yapımında, otomotiv sanayisinde ve birçok spor malzemelerinin yapımında kullanılır (Ç. Altay, 2014)

### 2.3.Yapıştırıcılar

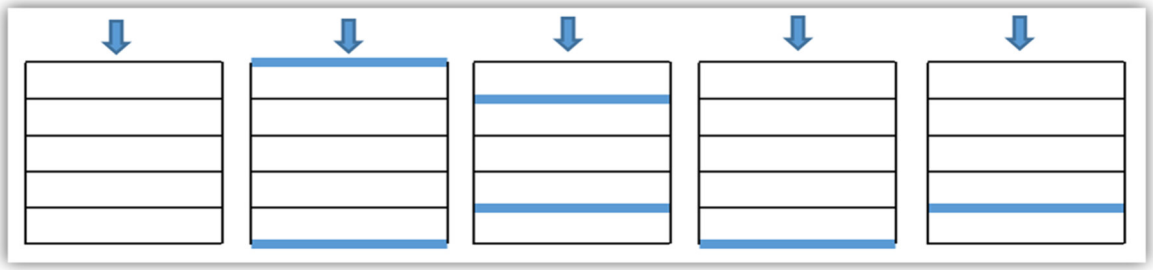
Epoksi ve poliüretan yapıştırıcısı, ACM Yapı Kimyasalları San. Tic. Ltd. Şti. firmasından temin edilmiştir. Epoksi, inşaat alanında da yaygın kullanılan bir malzemedir. Yoğunluğu 20ºC'de 1,5 g/cm$^3$, viskozitesi 1100 MPas' dır. Kullanım şekli 300 g/m$^2$ olarak firma önerisine uyulmuştur.
Poliüretan yapıştırıcılar, poliüretanları sentezlemek için kullanılan maddelerden yapılmış sentetik yapıştırıcılardır. Yoğunluğu 20ºC'de 1,11±0,02 g/cm$^3$, 20ºC±2 sıcaklık ve %65±3 bağıl nem ortamında 30 dakika sertleşmektedir. Üretici firma önerilerine göre bu tutkal ambalaj viskozitesinde ve 300 g/m$^2$ firma önerilerine göre bu tutkalın hazırlanmasında %87 ye %13 sertleştirici kullanılmıştır.

## 3.Deney Örneklerinin Hazırlanması

Çalışmada kullanılan ahşap malzemesi Akkoyun Orman Ürünleri San. Ltd. firması tarafından temin edilmiştir. Kullanılan ağaç malzemenin de birinci sınıf çatlaksız ve budaksız olmasına dikkat edilmiştir. Odun örnekleri üretilecek lamine kereste ölçülerinde daire testere makinesinde kesilmiştir. Kesilen örneklere nem kürlenmeli poliüretan ve çift bileşenli epoksi yapıştırıcıları ve karbon fiber yapı malzemesi eklenerek lamine edilmiştir. Çalışmada kullanılan çift bileşenli Epoksi yapıştırıcısının a bileşeni (reçine) ve b bileşeni (sertleştirici) 1/1 oranında açık gri rengi alana kadar karıştırılıp ve uygulanan yüzeye 300 g/m$^2$ olacak şekilde fırça yardımıyla sürülmüştür. Ahşap lamine keresteler 5 tabakadan (lamel) meydana gelmekte olup lamelerin kalınlıkları 8 mm, 16 mm ve 24 mm olarak hazırlanmıştır.

2 Bölge «en dışta bulunan lamelin iç yüzeyi ve dış yüzeyi», 3 kalınlık «40 mm,80 mm,120 mm» olarak kullanılmışdır.

**Şekil1.** CFRP uyğulandığı bölgeler



## 4.Deney Metodu

### 4.1. Hava Kurusu Yoğunluk

Yoğunluk tayininde kullanılacak örnekler lamine kerestelerin enine kesit ölçülerinde ve 100 mm uzunluğunda hazırlanmıştır. Yoğunlukların belirlenmesinde TS 5497 EN 408 esaslarına uyulmuştur. Hazırlanan örnekler 20 ºC ± 2 sıcaklık ve %65 ± 5 bağıl nemde klimatize edilerek %12 rutubete getirilmiştir. Aşağıda belirtilen formül kullanılarak hava kurusu yoğunluklar bulunmuştur.

$$d = \frac{m}{v} \qquad (4.1)$$

d= Yoğunluk (g/cm3)
m=Örnek ağırlığı (g)
v=Örnek hacmi (cm3)

### 4.2. Eğilme Direnci ve Eğilmede Elastikiyet Modülü

Yapısal boyutta eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü deneylerinde TS 5497 EN 408 standardına uyulmuştur. Uygulama boyutundaki yapı malzemesinde kuvvet merkeze göre simetrik iki noktadan uygulanır. Bunun nedeni kuvvet uygulama noktaları arasında makaslama gerilmesi oluşmadan malzemenin bu noktalar arasında en zayıf yerden kırılmasını sağlamaktır.Bu durumda eğilme direnci;

$$\sigma_E = \frac{3}{2} \cdot \frac{F(L_s - L)}{b.h^2}$$

$\sigma_E$= Eğilme Direnci (N/mm$^2$)
F= Kırılma anındaki maksimum yük (N)
$L_S$= Dayanaklar arası mesafe (h x 18) (mm)
L= Uygulanan F/2 Kuvvetler arası mesafe (Ls/3) (mm)
b= Örnek genişliği (mm)
h= Örnek kalınlığı (mm)

Elastikiyet modülü için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır

$$E_m = \frac{L_1^3 \ x\ (F_2 - F_1)}{4\ x\ b\ x\ h^3\ x\ (a_2 - a_1)} \qquad \left(\frac{N}{mm^2}\right)$$

Burada;
Em= Eğilmede elastikiyet modülü (N/mm2)
L1= Dayanak eksenleri arasındaki mesafe (mm)
b= Örnek genişliği (mm)

h= Örnek kalınlığı (mm)
F2-F1= Yük-sehim diyagramı oranlılık bölgesindeki yük artışı (N)
a2-a1 = Kuvvet artışları nedeniyle örnek uzunluğunun ortasında meydana gelen sehim farkıdır (mm).

### 4.3.Boyutsal Kararlılık Testi

Su alma miktarı ve Boyutsal şişme oranının belirlenmesinde TS EN 317 standardında belirtilen esaslara göre deney numunelerinin 20x20x30 mm boyutlarında belirlendi ve her bir gruptan 10 ar adet olmak üzere örnek kullanıldı. Kalınlık artışı ve su alma miktarı:
Boyutsal değişim=Boyut ya da hecimdeki artış / başlangıcdaki boyut yada hecim *100 %
Su Alma Oranı = $(M_H - M_O)/M_O \times 100$ (%)
$M_H$: İlk ölçülen ağırlık (g)
$M_O$: Suda bekletildikten sonra ölçülen ağırlık (g)

### 5.Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi

Mekanik test sonuçları, %95 güven düzeyinde DUNCAN testinin ardından varyans analizinden oluşan bilgisayarlı bir istatistik programı ile değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler, farklı harflerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösteren homojenlik grupları (HG) üzerinde yapılmıştır.

### 6. Sonuçlar ve Tartışma

Çalışma kapsamında hazırlanan örneklere verilen kodlar ve anlamları Çizelge 4.1'de gösterilmiştir.

**Çizelge 6.1.** Çalışmada kullanılan kodlar ve anlamları

| Grup kodları | Kod Açılımı |
|---|---|
| KE | Epoksi kontrol grup |
| KP | Poliüretan kontrol grup |
| DE | Epoksi dış yüzey tek kat karbon fiber |
| DP | Poliüretan dış yüzey tek kat karbon fiber |
| AE | Epoksi iç yüzey tek kat karbon fiber |
| AP | Poliüretan iç yüzey tek kat karbon fiber |
| İE | Epoksi iç yüzeyde çift katman karbon fiber |
| İP | Poliüretan iç yüzeyde çift katman karbon fiber |
| TE | Epoksi dış yüzeyde çift kaman karbon fiber |
| TP | Poliüretan dış yüzeyde çift kaman karbon fiber |

### Hava Kurusu Yoğunluklar

Lamine örneklere ait yoğunluk değerleri incelenmiştir. Lamine örnekler üzerinde yapılan ölçümlere göre yoğunluk değerlerine ait veriler Çizelge 6.2'de verilmiştir.

**Çizelge 6.2.** Hava kurusu yoğunluklara ait ortalama değerler

| No | Gruplar | Ortalama ($g/cm^3$) | Standart sapma | Cov değeri |
|---|---|---|---|---|
| 1 | KE | 0.486 | 0.013 | 1.91 |
| 2 | KP | 0.449 | 0.008 | 1.72 |
| 3 | DE | 0.541 | 0.021 | 3.70 |
| 4 | DP | 0.521 | 0.006 | 1.12 |
| 5 | AE | 0.479 | 0.006 | 1.17 |
| 6 | AP | 0.469 | 0.012 | 2.47 |
| 7 | İE | 0.518 | 0.020 | 2.29 |
| 8 | İP | 0.484 | 0.002 | 0.47 |
| 9 | TE | 0.501 | 0.016 | 2.79 |
| 10 | TP | 0.469 | 0.008 | 1.76 |

Yapılan deneyler sonucunda en yüksek hava kurusu yoğunluk, epoksi dış yüzey CFRP kaplamalı örneklerde 0,54 $g/cm^3$, en düşük yoğunluk poliüretan (kontrol) ile lamine edilen örneklerde 0,449 $g/cm^3$ elde edilmiştir.

**Statik Eğilme Direnci Deneyine Ait Bulgular**
Deney gruplarının eğilme direnci deneyine ait aritmetik ortalama değerler:

**Çizelge 6.3.40 mm kalınlığında deney gruplarının verileri**

| Gruplar | *40 mm kalınlığında deney gruplarının verileri* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eğilme direnci N/mm2 | Standart sapma | Cov değeri | İyileşme Oranı % | Elastikiyyet modülü N/mm2 | Standart sapma | Cov değeri | İyileşme Oranı % |
| AE | 74,800 | 6,33 | 8,463 | 18,8↑ | 10806,101 | 443,78 | 4,1 | 13,5↑ |
| AP | 71,822 | 6,12 | 8,521 | 23,1↑ | 10175,858 | 1125,36 | 11,05 | 25,4↑ |
| DE | 79,324 | 4,690 | 5,912 | 26,03↑ | 12871,797 | 705,15 | 5,96 | 35,2↑ |
| DP | 73,421 | 7,033 | 9,579 | 25,9↑ | 10567,977 | 1521,02 | 14,39 | 30,2↑ |
| IE | 66,581 | 0,74 | 1,11 | 5,7↑ | 9973,923 | 2168,04 | 21,73 | 4,79↑ |
| IP | 63,823 | 4,88 | 7,646 | 1,4↑ | 8641,467 | 1249,42 | 14,45 | 6,53↑ |
| TE | 65,809 | 4,55 | 6,914 | 4,5↑ | 9704,302 | 1582,5 | 16,3 | 2,3↑ |
| TP | 59,741 | 7,28 | 12,186 | 2,45↑ | 9159,844 | 1072,92 | 11,7 | 12,9↑ |
| KE | 62,940 | 9,46 | 15,03 | | 9517,719 | 2020,61 | 21,23 | |
| KP | 58,307 | 3,99 | 6,843 | | 8111,310 | 446,28 | 5,5 | |

40 mm deney gruplarının dış yüzeylerine uygunlanmış çift kat CFRP epoksi gruplarının eğilme direncinde 26,03 % poliüretan gruplarında ise 25,09 % epoksi gruplarının elastikiyyet modülünde ise 35,2% poliuretan grublarında ise 30,2% iyileşme olduğu görülmüşdür

**Çizelge 6.4. 80 mm kalınlığında deney gruplarının verileri**

| Gruplar | *80 mm kalınlığında deney gruplarının verileri* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Eğilme direnci** N/mm2 | **Standart sapma** | **Cov değeri** | İyileşme Oranı % | **Elastikiyyet modülü** N/mm2 | **Standart sapma** | **Cov değeri** | İyileşme Oranı % |
| **AE** | 64,178 | 9,05 | 14,1 | 67,1↑ | 9751,073 | 2902,37 | 29,7 | 9,6↑ |
| **AP** | 59,934 | 6,25 | 10,4 | 73,8↑ | 9755,626 | 709,2 | 7,26 | 14,1↑ |
| **DE** | 73,614 | 7,08 | 9,61 | 91,7↑ | 15526,516 | 6742,15 | 35,43 | 74,5↑ |
| **DP** | 61,865 | 8,01 | 12,94 | 79,4↑ | 14960,033 | 960,08 | 6,42 | 68,1↑ |
| **IE** | 40,02 | 9,65 | 24,11 | 4,23↑ | 9110,09 | 3116,04 | 34,02 | 2,39↑ |
| **IP** | 36,076 | 3,73 | 10,33 | 4,63↑ | 8682,251 | 2514,25 | 28,9 | 1,62↑ |
| **TE** | 63,023 | 6,32 | 10,22 | 64,1↑ | 13293,455 | 7982,03 | 60,05 | 49,4↑ |
| **TP** | 58,886 | 3,17 | 5,38 | 69,7↑ | 8733,918 | 1215,8 | 13,92 | 2,23↑ |
| **KE** | 38,393 | 9,39 | 24,4 | | 8896,602 | 1932,327 | 21,71 | |
| **KP** | 34,477 | 3,13 | 9,08 | | 8543,254 | 1270,02 | 14,86 | |

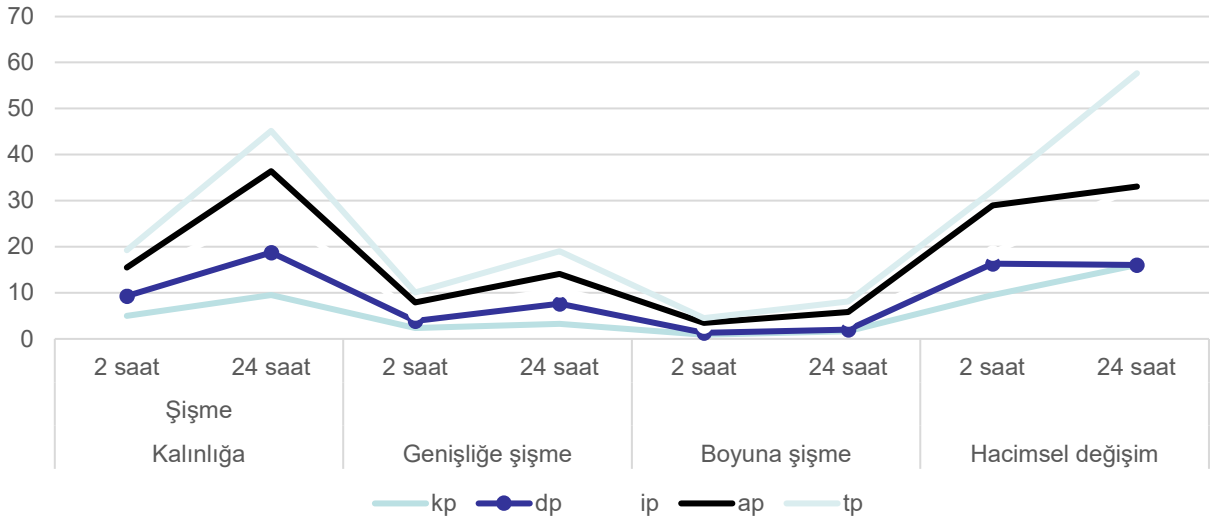
80 mm deney gruplarının dış yüzeylerine uygulanmış çift kat CFRP epoksi gruplarının eğilme direncinde 91,7 % poliüretan gruplarında ise 79,4% epoksi gruplarının elastikiyyet modülünde ise 74,5% poliuretan gruplarında ise 68,1% iyileşme olduğu görülmüştür.

**Çizelge 6.5. 120 mm kalınlığında deney gruplarının verileri**

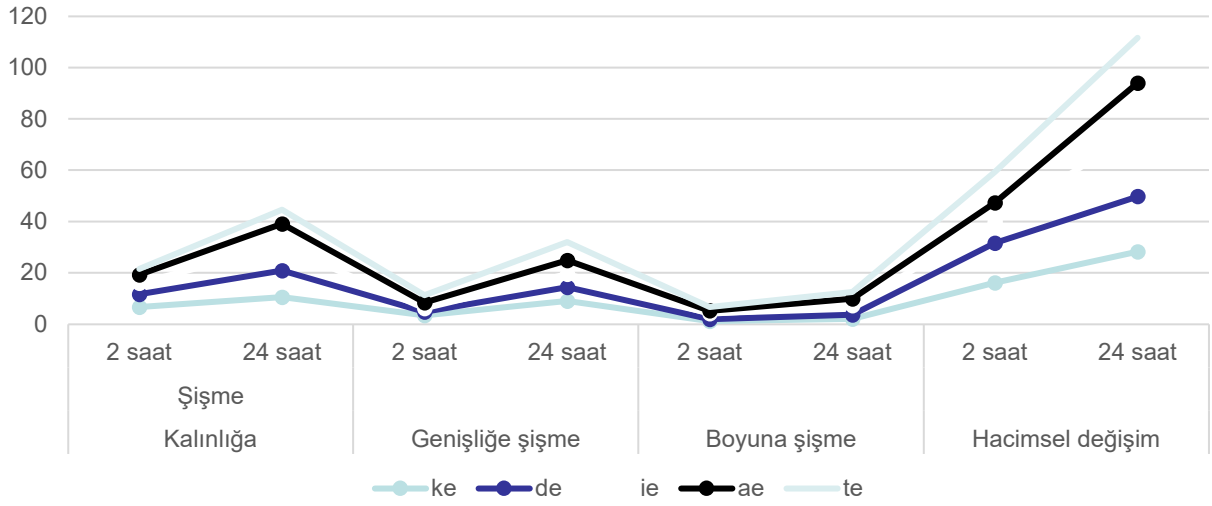
| Örnek No / Grup No | Adı | Elastikiyyet Modülü N/mm2 | Konrol grubuna göre İyileşme oranı % | Eğilme direnci N/mm2 | Kontrol grubuna göre İyileşme oranı % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AE | 83.351 | 34.9↑ | 12808.985 | 40.02↑ |
| 2 | AP | 75.297 | 29.01↑ | 8859,958 | 22,13↑ |
| 3 | DE | 96.976 | 56.9↑ | 13183.285 | 44.1↑ |
| 4 | DP | 91.460 | 56.7↑ | 13160.432 | 43.8↑ |
| 5 | İE | 92.949 | 50.04↑ | 12258.666 | 34.01↑ |
| 6 | İP | 84.233 | 44.3↑ | 10107.990 | 39.03↑ |
| 7 | TE | 90.742 | 46.8↑ | 9992.450 | 37.7↑ |
| 8 | TP | 85.337 | 46.2↑ | 9892.317 | 36.03↑ |
| 9 | KE | 61.782 | | 9147.325 | |
| 10 | KP | 58.362 | | 7254.203 | |

120 mm deney gruplarının dış yüzeylerine uygunlanmış çift kat CFRP epoksi gruplarının eğilme direncinde 56,9% poliüretan gruplarında ise 56,7% epoksi gruplarının elastikiyyet modülünde ise 44,1% poliuretan grublarında ise 43,8% iyileşme olduğu görülmüşdür.

Şekil 2.poliüretan grubu boyutsal değişim




Şekil 3.boyutsal değişim epoksi grubu



**Çizelge 6.6.Ağırlık değişimi**

| Örnek kod | Kodun anlamı | Ağırlık değişimi | |
|---|---|---|---|
| | | 2 saat | 24 saat |
| KP | Kontrol | 46,38 | 69,09 |
| DP | Dış yüzey çift kat CFRP | 43,37 | 66,66 |
| İP | Dahilde çift katman CFRP | 61,77 | 75,9 |
| AP | Dış yüzey tek katman CFRP | 54,03 | 66,64 |
| TP | Dahilde tek katman CFRP | 42,77 | 55,72 |
| KE | Kontrol | 40,84 | 69,22 |
| DE | Dış yüzey çift kat CFRP | 46,76 | 64,98 |
| İE | Dahilde çift katman CFRP | 35,53 | 56,25 |
| AE | Dış yüzey tek katman CFRP | 43,04 | 58,37 |
| TE | Dahilde tek katman CFRP | 30,33 | 48,75 |

**Sonuç ve Öneriler**

Deney örneklerinin yoğunluk değerlerini etkileyen başlıca etkenin CFRP olduğu görülmüştür. Dış yüzeylere uygulanan çift kat Cfrp de yoğunluk değerlerinin artdığı görülmüktedir. Yoğunluğun birçok özelliği etkilediği düşünülürse örneklerde cfrp miktarına dikkat edilmesi gerekmektedir. Deney sonuçlarına göre en fazla yoğunluk epoksi etrafı tek kat CFRP qrupunda görülmüştür 0,521 g/cm3. Deney sonuçlarına göre, örneklerinin statik eğilme direnci en fazla (73,324 N/mm2) etrafı tek kat CFRP yapı malzemesi ve epoksi yapıştırıcısı kullanılan lamine örneklerde elde edilmiştir ve kontrol gruplarına göre %26 oranında artış göstermiştir. Ahşap sektöründe karbon fiber takviyeli kompozitler epoksi yapıştırıcısı ile birlikte kullanılarak ahşap malzemenin eğilmeye karşı maruz kalan kısımlarında güçlendirme çalışmalarında kullanılabilirEğilmede elastikiyet modülü ortalama değeri en fazla 11831,797 N/mm2 ile epoksi etrafı CFRP kaplanarak elde edilen örneklerde belirlenmiştir ve kontrol gruplarına göre %24,31 oranında artış göstermiştir. Yüksek esneme ve kopma özelliği sayesinde CFRP yapı malzemesinin ahşap köprü, merdiven, kolon, kiriş ve çatılarda bölgesel güçlendirmede kullanılabilir.

Yapışma deneyi sonucunda, lamine edilen örnek türlerinde ortalama yapışma direncinin en fazla katmanlar arası CFRP yapı malzemesi ve Epoksi yapıştırıcısı ile yapıştırılmış örneklerde olduğu belirlenmiştir (19.87 N/mm2). Aynı zamanda kontrol gruplarına göre %100,49 oranında artış göstermiştir. Ahşap yapıların zarar görmüş bölümlerinde ve restorasyon çalışmalarında kuvvetlendirme amacıyla CFRP ve epoksi yapıştırıcısı kullanılabilir.

Epoksi yapıştırıcısının lamine ahşap malzemeye yüksek mukavemetle yapışması sonucunda ahşabın yıpranma süresini uzattığı söylenebilir.Boyutsal kararlılık testleri sonucunda, ağırlık değişiminde en fazla artış (%57,03) epoksi ile yapıştırılmış lamine örneklerinde, en az %10,42 ile Epoksili iç yüzeyde tek kat CFRP örneklerde tespit edilmiştir. Kalınlık değişiminde en fazla artış %68,05 ile iç yüzeyde çift kat poliüretan yapıştırıcısı ile yapıştırılan lamine örneklerde, en az %42,01 ile Epoksi iç yüzeyde çift kat CFRP ile yapıştırılan lamine örneklerde elde edilmiştir. Genişlik değişiminde en fazla artış (%72,08) epoksi ile yapıştırılan örneklerde, en az (%22,2) poliüretan ile yapıştırılmış lamine örneklerde tespit edilmiştir. Boyutsal değişimde en fazla artış %81,4 oranında poliüretan ile yapıştırılmış örneklerde en az artış ise %23,3 oranında epoksi ile yapıştırılmış lamine örneklerde tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre kontrol gruplarına göre genel anlamda %33,04 iyileşme olduğu görülmüştür. Yapılan testler sonucunda CFRP ile kuvvetlendirme tekniği lamine kirişlerde rahatlıkla kullanılabileceği görülmüştür. Bazı mekanik özellikler ve suya bağlı boyutsal değişimlerde önemli iyileştirmeler sağlanmıştır.Uygulamalar sırasında karşılaşılan sorunlardan CFRP üzerine fırça ile yapıştırıcı sürülmesi yerine daldırma yönteminin kullanılması ve karbon fiberin serilmesi ve preslenmesi esnasında lif yönünde gerdirme işleminin yapılması çok daha iyi bir yapışma ve kuvvet artırımını sağlayacağı görülmüştür.

## 8.Literatür

Ahmad,Y (2013) Ductility of Timber Beams Strengthened Using Fiber Reinforced Polymer , *Journal of Civil Engineering and Architecture,*5(66): 535–544.

Akün, H., (2008) *Poliüretan, Karbon Fiber Kompozitlerin Hazırlanması ve Karakterizasyonu,* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 89 s.

Aleksandroviç,A., (2013) Усиление деревянных конструкций с использованием стальных витых крестообразных стержней ,Journal Scıentıfic Bulletın,3(30):128-137.

Altay, Ç., Cibo ,C., Özçifçi, A., Baysal, E., Toker,H.,(2018) Determination of Some Mechanical Properties of Laminated Wood Material Reinforced with Carbon Fiber, Meslek Bilimler Dergisi,7(2):125-132 .

Amani, A., Niyazi, A., (2018) Türkiye'de Prefabrik Yapı Sektörünün Hızlı Gelişimi, *Journal of Engineering Sciences and Design,* 6(3):487-494.

Aydın, E., (2019) *Karbon Fiber Takviyeli Polimer Kompozit ile Alüminyum Alaşımının (AL 7075) İstiflenmiş Halde Delinebilirlik Özelliklerinin Araştırılması,* Doktora Tezi,Gazi Üniversitesi, Ankara, 207s.

Bardavit, D., (1992) *Ahşap İskelet Yapıda Taşıyıcılık ve Koruyuculuk Sorunları*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul ,102s, İstanbul.

Bilgin, Y., (2010) *Türkiyede Masif Panel Sektörünün Yapısal Durumu ve Ağaç İşleri Endüstrisindeki Kullanım Olanakları,* Yüksek Lisans Tezi,İstanbul Üniversitesi, İstanbul,142s.

Budak, A., Uysal, H., Aydın, A., (2004) Kırsal Yapıların Deprem Karşısındaki Davranışı, *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergi.* 35 (3-4): 209-219.

Çalışkan, Ö., Meriç, E., Yüncüler, M., (2019) Past, Present and Future of Timber and Timber Structures, *BSEU Journal of Science,* 6 (1), 109-118.

Çögurcü, M., (2007) *Yığma Yapıların Yatay Derz Güçlendirme Yöntemiyle Güçlendirilmesi,* Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya,204 s.

Durgun, I., (2014) Vakum İnfüzyon Yöntemi ile Kompozit Parça Üretimi, *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,*24(4):902-911.

Ergün, A., Çavdar, E., (2010) Geleneksel Balıkesir Dursunbey Evleri'nde Yapım Teknolojileri ve Malzeme Kullanımları, *BAÜ Fen Bil. Ens. Dergisi*, 12(2): 1-11.

Esen, E., (2009) *Kompozit Yaprak Yayların Sonlu Elemanlar Yöntemi ile Yorulma Analizinin Yapılması,* Yüksek Lisans Tezi, Bartın Universitesi, Bartın, 160 s.

# ISLAM MARKETİNQİNİN NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ƏSASLARININ TƏDQIQI

**Ahmadova Emiliya Oktay**
Azerbaijan State University of Economics
ORCID: 0000-0001-9520-2614

**Xülasə**
**Tədqiqatın məqsədi**: Son dövrlərdə İslam marketinqinə artmaqda olan marağı nəzərə alaraq bu sahənin nəzəri metodoloji bazasının formalaşdırılmasına ehtiyac kəskin surətdə artmışdır. Məqalənin əsas məqsədi İslam marketinqi metodoloji bazasının yaradılması istiqamətində indiyədək görülmüş olan işləri geniş şəkildə tədqiq və təhlil etməkdir.
**Tədqiq olunan suallar:** Araşdırma çərçivəsində İslam marketinqinin mahiyyəti, İslam marketinqinin ənənəvi marketinqdən fərqi və İslam marketinqi çərçivəsində indiyədək təklif olunmuş konsepsiyalar tədqiq olunur.
**Tədqiqat metodologiyası**: Araşdırma metodologiyası olaraq bu sahə üzrə indiyədək yazılmış olan ədəbiyyat və məqalələrin geniş surətdə tədqiq olunub.
**Tədqiqat nəticəsi**: Araşdırma nəticəsində İslam marketinqinin mahiyyəti, onun ənənəvi marketinqdən fərqləri təyin edilmişdir. Araşdırma nəticəsində təyin olunmuşdur ki, İslam marketinqinin nəzəri-metodoloji və empirik əsasının formalaşdırılmasına ciddi ehtiyac var. Belə ki, İslam marketinqinin ənənəvi marketinqdən fərqini nəzərə alaraq, ənənəvi marketinqdə istifadə olunan nəzəriyyə və tətbiq olunan konsepsiyaları əksər hallarda İslam marketinqinə tətbiq etmək mümkün deyil. Eyni zamanda İslam marketinqinin nəzəri metodoloji baxımdan zəif olduğu aşkar olundu.
**Açar sözlər**: Marketinq, Islam Marketinqi, Islam, Halal, Haram, Istehlakçı, Makreinq kompleksi

# THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF ISLAMIC MARKETING

**Summary**
**Purpose of the Study**: Given the growing interest in Islamic marketing in recent years, the need for a theoretical and methodological framework for this field has increased dramatically. The main purpose of the article is to analyze previous researches in this direction and study established methodological framework for Islamic marketing.
**Research Questions:** The research explores the nature of Islamic marketing, the difference between Islamic marketing from traditional marketing, and the concepts proposed so far in Islamic marketing.
**Research Methodology**: As a research methodology, the literature and articles written so far have been extensively researched.
**Findings**: The essence of Islamic marketing and its differences from traditional marketing has been identified. As a result of the study it was determined that there is a serious need to formulate the theoretical, methodological and empirical basis of Islamic marketing. Thus, given the difference between Islamic marketing and traditional marketing, it is often not possible to apply the theories and concepts used in traditional marketing to Islamic marketing. At the same time, it was found that Islamic marketing was theoretically weak.
**Keywords:** Marketing, Islamic Marketing, Islam, Halal, Haram, Consumer, Marketing Complex

# DIVERSIFICATION OF THE AZERBAIJANI ECONOMY AND STATE STRATEGY

**Dos.Əliyeva Gülbəniz**
LDU
ORCID: 0000-0002-1539-8926

**Dos.Qarayev Natiq**
LDU
ORCID: 0000-0002-3295-0276

**ABSTRACT**
Since the second half of the twentieth century, the main axiom of the modern economy has been internationalization and globalization.Accordingly, the experience gained up to that time showed that in order to implement these processes, it is necessary to transform states and their economies into market economy principles.In this regard, four fundamental factors are very important: private property, competition, open economy, state regulation of the market economy.
The development of the oil industry in our country at the expense of foreign and domestic investments has to some extent stimulated the development of non-oil industries.However, the lack or non-implementation of a proper and planned action plan in this area, despite the fact that our country is rich in relevant raw materials, has led to a shortage of raw materials with the development of material-intensive, energy-intensive industries.It is assessed as a result of the relatively high demand for raw materials and energy, the lack of enterprises for the production of modern more efficient materials and the weak development of modern progressive industries in Azerbaijan.In this regard, the main and most important task facing the state is to diversify the economy of the Republic and the formation of a modern structure of industrial production.This, in turn, should be export-oriented and give impetus to improving the welfare of the people.
The implementation of economic modernization policy in recent years, in addition to stimulating the development of non-oil sectors in Azerbaijan, has led to the export of products in this sector to the world market, as well as competition with foreign products in the domestic market.
The long-term vision for the national economy until 2025 is to strengthen the competitiveness of the Azerbaijani economy, which has entered the path of sustainable development, by creating more value through mutually beneficial cooperation.The interpretation of the long-term perspective, in particular the development of a free competitive environment, will be accompanied by support for the private sector, which will result in greater investment in the national economy and greater access to markets.The development of the national economy will be ensured taking into account the main trends in the global and regional context, as well as integration into global and regional value chains
Maintaining macroeconomic stability, improving the business environment, promoting private sector investment and supporting the public sector are the fundamental foundations of Azerbaijan's economic development prospects until 2025.
**Keywords:** national economy, diversification, modernization, sustainable development

## GİRİŞ

Mövcud praktika göstərir ki, Azərbaycanın sosial-iqtisadi inkişafının tək bir faktor üzərində birləşməsi və iqtisadiyyatın bir amildən asılılığı məqbul hal kimi qəbul edilmir və ölkənin iqtisadi böhran təhlükəsininin əsas təşkiledicisidir. İqtisadiyyatın gələcək fəaliyyətindən efektiv istifadə etməklə divesifikasiya prosesinin həyata keçirilməsi ölkə iqtisadiyyatının neft-qaz sektorundan asılılığını azaltmaq zəruridir və mühüm hesab edilir. Bu baxımdan aparılan tədqiqat işi aktuallığı fərqlənir.

Ölkə iqtisadiyyatının şaxələndirilməsi və struktur transformasiyaların mahiyyətini, iqtisadi-sosial əhəmiyyətinin araşdırılması və inkişaf etdirilməsi zəruriliyinin müəyyənləşdirilməsindən ibarətdir.Tədqiqatın məqsədlərindən biri də digər iqtisadi perspektiv sahələrin inkişaf etdirilməsi imkanlarını göstərmək, təhlilini aparmaq və bu imkanlardan tədbiqi istiqamətlərini göstərməkdən ibarətdir.

## TƏDQİQAT İŞİ

Son zamanlarda Azərbaycanın bazar iqtisadiyyatı və təsərüfatçılıq sisteminə keçməsi ilə bağlı ölkə həyatında rəqabətin rolu intensiv artmağa başladı. Diğər inkişaf etmiş ölkələrdə olduğu kimi, ölkəmizdə də rəqabət mühitinin qorunub saxlanılması, müafizə olunması, şəffavlaşdırılması və modern səviyyəyə qaldırılması dövlət sektorlarının iqtisadiyyatı tənzimlənməsi sahəsində vacib vəzifələrindən biri sayılır. Belə ki, ölkəmizdə rəqabəti müəssisənin marketinq konsepsiyasının zəruri elementi və faktoru kimi qəbul etməyə imkan yaratdı. Hal-hazırda, yəni Azərbaycanın iqtisadi vəziyyətində, rəqabət strategiyasının təhlilinə və ictimai tələbatın artması bazar infrastukturunda fəaliyyət göstərən müəssisələrin gündəlik işlərində rəqabət mühitin kəskinləşməsi və gəlirin aşağa düşməsi meyilləri ilə izah göstərilir. Bununla bağlı olaraq rəqabətin tədqiqinin həyata keçirilməsi ölkəmizdə fəaliyyət göstərən və göstərmək istəyən hər-hansı bir müəssisənin marketinq xidmətinin mühüm səlahiyyətlərindən birinə çevrilir. Hazırki dövrdə bazarda rəqabətin araşdırılması vəziyyəti və vacibliyi ancaq bazarda fəaliyyət göstərən müəssisələrin marketoloqlar tərəfindən yox, həmçinin elmi dərclərdə və gənc tədqiqatçıların marketinq üzrə nəzəri işlərində qeyd olunur. Rəqabət-iqtisadi inkişafın, yeni məhsulun keyfiyyətinin artmasının, elmi-texniki tərəqqinin sürətlənməsinin, müxtəlif istehsal xərclərinin və qiymətlərin aşağı enməsinin güclü vasitəsidir. Cəmiyyət üçün səmərəsi olmayan, çox məsrəfli və gəlir gətirən istehsal prosesinin ləğvini tələb edən rəqabət, ictimai istehsalın səmərəliliyinin intensiv artmasına şərait yaradır.

XX əsrin ikinci yarısından başlayaraq modern iqtisadiyyatın ən əsas isbatsız fikir beynəlxalq inteqrasiya və qloballaşma oldu . Uyğun olaraq həmin müddətə qədər yığılan praktika onu göstərdi ki, bu prosesləri həyata keçirilməsi üçün ölkələri və onların iqtisadiyyatlarını bazar münasibətləri mexanizmlərinə keçirilməsi lazımdır.Bu trenddə isə 4 əsas faktorları göstərmək olar : fərdi mülkiyyət, sağlam rəqabət münasibətləri, açıq iqtisadiyyat, bazar iqtisadiyyatının dövlət tənzimlənməsi.

İqtisadiyyatın və onun digər sektorlarının gələcək inkişafında diversifikasiya və struktur alqoritmi geniş yer tutur, sənaye müəssisələrində reinjinirinq prosesləri bunu vaxtaşırı olaraq əhatə edir. Bir neçə struktur sektorlar isə bəzi halda adekvat kimi çıxış edir, bəzən də infrastruktur kimi fəaliyyət göstərir.

Onilliklər müddətində ölkə iqtisadiyyatının inkişafında, o cümlədən sənayendə dispraporsiya güclənmiş və nəticə etibarilə yerli sənayedə mühüm dərəcədə zəifləmiş, effektivlik göstəriciləri aşağı düşmüşdür. Bu nöqteyi nəzərdən ölkə iqtisadiyyatının hazırki vəziyyətdən praktiki kənarlaşdırılması istiqamətlərinin nəzəri prinsipləri, ictimai və fərdi tələbatı ödəməyin etibarlı bazası kimi sənayenin səmərəli strukturunun yaradılması xüsusi aktuallıq kəsb edir.

Respublikamızda neft-qaz sənayesinin xarici və daxili investisiyalar hesabına inkişafı müəyyən səviyyədə sənaye və qeyri-neft sektorlarınında inkişafına stimul verdi. Lakin həmin sahədə düzgün və məqsədyönlü ardıcıl tədbirlər planının olmaması və ya reallaşdırılmaması ölkəmizin uyğun xammalla zəngin olmasına baxmayaraq material tutumlu, enerji tutumlu sənaye sahələrinin inkişafı ilə xammal çatışmazlığını araya çıxardı.Vahid sənaye məhsul istehsalına nisbətən yüksək sayda xammal və enerji məsrəflərinin tələb olunması, müasir daha effektiv materialların istehsalı üzrə müəssisələrin təşkil olunmaması və Azərbaycanda müasir proqressiv sahələrin zəif inkişafının nəticəsi kimi qiymətləndirilir. Bununla əlaqədar olaraq dövlətin qarşıda duran əsas və ən vacib vəzifəsi ölkə iqtisadiyyatının şaxələndirilməsi və sənaye istehsalının müasir strukturunun formalaşdırılmasıdırki, bu da öz növbəsində ixrac yönümlü olmalı və əhalinin rifah halının yaxşılaşdırılmasına motivasiya verməlidir.

Təşkilatların fəaliyyət səmərəliliyinin yüksəldilməsində diversifikasiyanın rolunu təhlil etməzdən öncə, "şaxələndirmə-diversifikasiya" anlayışının özünün iqtisadi konseptual əsalarının açıqlanmasına zərurət duyulur. Diversifikasiya nəticəsində müxtəlif sahələr üzrə komplekslər istehsal strukturlarına bölünürki, onlar da texnoloji cəhətdən o qədərdə bir-birinə uyğun olmurlar.

Son illərdə aparılan reformalar çərçivəsində Azərbaycan iqtisadi artım tempinə əsasən beynəlxalq reytinq agentliklərinin hesabatlarında yüksək qiymətləndirilmişdir. Azərbaycanda şaxələndirmə məsələsinin həlli və aktuallığı bir neçə amillərdən asılıdır:

-Ölkə iqtisadiyyatının xammal yönümlülüyü siyasəti;

-İxracın monostrukturunun ləğv edilməsinə imkan verə biləcək vasitə və mexanizmlərin axtarılması;

-Qlobal rəqabətliliyə cavab verə biləcək Milli İnnovasiya Sisteminin formalaşdırılması vacibliyi;

-Yeni şəraitə müvafiq Bilik iqtisadiyyatı modelinin qurulması.

Azərbaycanda şaxələndirmə prosesi uyğun olaraq aşağıdakı yanaşmalara müvafiq formada nəzərdən keçirilə bilər:

-Şaxələndirmə məqsəd kimi-davamlı inkişaf, risklərin azaldılmasıdır;

-Şaxələndirmə çoxölçülü bir proses kimi- vacib istehsal sahələrinin inkişafı, istehsal olunan əmtəə və xidmətlərin çeşidinin genişlənməsidir;

-Şaxələndirmə strategiya kimi-yeni biznes sahələrinə çıxış strategiyasıdır;

-Şaxələndirmə siyasət kimi –iqtisadi fəaliyyətin xüsusi inkişaf formasıdır.

Azərbaycanda milli iqtisadiyyatın inkişaf etdirilməsi istiqamətində ən mühüm görülən tədbirlərə qeyri- neft sektorunun inkişaf etdirilməsini vurğulamaq olar. Qeyri-neft sahələrinin inkişafında ən labüd meyllərdən biri ölkə regionlarında iqtisadi fəallığın yüksəldilməsi, onların dünya iqtisadiyyatına inteqrasiyasının təşkil edilməsi və ixrac potensialından səmərəli istifadəsi olduğunu nəzərə alan Azərbaycan Respublikası dayanıqlı iqtisadi siyasət yürütmüş, xüsusilə son illər ərzində irimiqyaslı tədbirlər həyata keçirilmiş və müvafiq regional proqramlar qəbul edərək onları həyata keçirmişdir. Elə bunun da nəticəsidirki regional disproporsiyalar səmərəli dərəcədə aradan qaldırılmış, qeyri-neft sektorunun davamlı inkişafına güclü təkan verə biləcək iqtisadi sistem formalaşdırılmış və ÜDM-də neftin xüsusi çəkisi enməyə başlamışdır. Nəhayət, hal-hazırda da reallaşdırılması həyata keçirilən dördüncü regional proqramın əsas istiqamətləri qeyri-neft sektorlarının diversifikasiyası siyasəti, həmin sahədə istehsal olunan məhsulların rəqabət qabiliyyətliliyinin artırılması, ixrac yönümlü milli iqtisadiyyatın formalaşdırılması, sosial-iqtisadi inkişafın müasir mərhələsinə qədəm qoyulması və digər məsələlərlə birbaşa olaraq əlaqədardır ki, qeyd edilən məsələləri müasir dövrdə qeyri-neft sahəsinin inkişafının başlıca təminatçılarından biri kimi göstərmək olar.

Keçid dövrünün yekunlaşdığı vaxtdan etibarən ölkədə reallaşdırılan modernləşmə və sənaye siyasəti nəticəsində qeyri-neft sektorunun ÜDM-dəki xüsusi çəkisi mühüm dərəcədə artmaqla yanaşı yeni inkişafa malik olan, həm də ixrac yönümlü və rəqabət qabiliyyətli yerli iqtisadiyyatın formalaşdırılması prosesinin başlanğıcı təyin edilmişdir ki, bu istiqamətdə görülən mərhələlər qeyri-neft sahələrinin dayanıqlı inkişafını təmin edən mühüm aspektlərdəndir. Axır vaxtlarda həyata keçirilən və post neft dövründən etibarən daha sürətlə gerçəkləşdirilən iqtisadi modernizasiya siyasəti uğurla davam etdirilir və getdikcə öz nəticəsini göstərmək iqtidarındadır. İqtisadi modernizasiya siyasətinin əsas prinsiplərinə aşağıdakıları aid etmək olar:

-alternativ enerji mənbələrindən səmərəli istifadə edilməsi;
-iqtisadiyyatın quruluşunun radikal dəyişdirilməsi;
-qeyri-neft sektorunun ÜDM-dəki xüsusi çəkisinin mühüm dərəcədə artırılması;
- bu siyasətin regional və qlobal xarakter daşıması;
-sosial infrastrukturun keyfiyyətinin yüksəldilməsi;
-İKT-nin və xidmət sahəsinin mühüm dərəcədə inkişaf etdirilməsi;
- ekstensiv inkişaf üsulundan intensiv inkişaf metoduna keçilməsi;
-ölkə əhalisinin intellektual potensialından səmərəli istifadə edilməsi;
-Azərbaycanın ÜTT-yə üzv qəbul olunması məsələsi;
-aqrar sektorda ekoloji cəhətdən təmiz məhsul istehsalının hazırlanması;
-ölkə ərazisində istehsal olunan məhsul və xidmətlərin maya dəyərinin aşağı salınmaqla yanaşı keyfiyyətinin artırılması;
-iqtisadiyyatın klasterial xüsusiyyətə malik olması;
-yeni texnoloji institutların və sənaye parklarının yaradılması.

İqtisadi müasirləşmə siyasətinin həyata keçirilməsi son zamanlarda Azərbaycanda qeyri-neft sahələrinin inkişafına təkan verməklə yanaşı bu sektorda istehsal olunan məhsulların dünya bazarına çıxarılmasına, həmçinin yerli bazarda xarici məhsullarla rəqabətə tab gətirməsinə, Azərbaycan brendinin dünya bazarında tanınmasına və ixracın idxalı üstələməsinə yol açmışdır.

2025-ci ilədək milli iqtisadiyyat üzrə uzunmüddətli baxış sabit inkişaf istiqamətinə daxil olmuş Azərbaycan iqtisadiyyatının bütün sahələrin səmərəli əməkdaşlığı şəraitində daha çox dəyər yaratmaqla rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə nail olmaqdır. Uzunmüddətli baxışın şərhi xüsusi olaraq azad rəqabət mühitinin inkişafı özəl sektorun dəstəklənməsi ilə bağlı milli iqtisadiyyata daha çox sərmayə cəlbi və bazarlara çıxış imkanının genişləndirilməsi ilə nəticələnəcəkdir. Milli iqtisadiyyatın inkişafı qlobal və regional kontekstdə başlıca meyillər nəzərə alınmaqla müəyyən ediləcək, həmçinin qlobal və regional dəyər zəncirlərinə inteqrasiya əsas götürüləcəkdir. Makroiqtisadi sabitliyin qorunması, biznes mühitinin inkişafı, özəl sektorun investisiya qoyuluşlarının təşviqi və dəstəkləyici dövlət sahəsi Azərbaycanın 2025-ci ilədək olan dövrdə iqtisadi inkişaf perspektivinin fundamental əsasıdır.

Ölkənin diversifikasiya siyasətinin əsas vəzifələrindən biri ölkədə iqtisadi artım bazasının yaradılması,inkişafı və keyfiyyət cəhətdən yeniləşdirilməsi,ölkə iqtisadiyyatının dünya təsərrüfatına effektiv inteqrasiya olunan rəqabət qabiliyyətli quruluşun formalaşdırılmasıdır.Bu baxımdan ölkənin resurs potensialının iqtisadiyyatın sahələri arasında və hər bir sahənin daxilində bölgüsünə yönəldilmiş məqsədəuyğun və kompleks tədbirlər sistemi təşkil edilməlidir.Bunun üçün isə dövlət proqramı olmaqla bu işə biznesmenlərin cəlb edilməsi əsas məsələlərdəndir.

Qarşıda duran illərdə həyata keçirilən tədbirlər nəticəsində müəyyən olunmuş hədəflərə nail olunması üçün səylər çoxaldılmalı,kiçik və orta biznesə dəstək verilməlidir.

Sənaye müəssisələrində innovasiya yönümlü texnologiyaların tətbiqi həvəsləndirilməsi,xüsusi və ümumi təyinatlı sənaye şəhərciklərinin – müasir texnoparkların və biznes-inkubatorlarının yaradılması və onların infrastrukturunun baza yaradılmasına önəmli yer verilməlidir.
Sənayedə strukturlaşma siyasəti istehsalın texniki cəhətdən müasirləşməsinə, regionlararası təsərrüfat əlaqələrinin inkişafına və yeni sənaye komplekslərinin və sənaye klasterlərinin yaradılmasının stimullaşdırılmasına yönəldilməlidir. Bu tədbirlərlə yanaşı strateji əhəmiyyətə malik və işsizliyin qarşısının alınmasında, ümumi daxili məhsulun və dövlət büdcəsinin tərtibatında, əhalinin maddi və sosial rifah halının yaxşılaşdırılmasında mühüm rol oynaya biləcək müəssisələrə dövlət yardımı zərurətdən irəli gəlir. Bu tədbirləri aşağıdakı qruplaşdırmada göstərmək olar:
-müəssisələrin texniki-texnoloji cəhətdən yenidən qurulması, müasir idarəetmə metodlarının tətbiq edilməsi;
-ixracyönümlü məhsulların istehsalı;
-müqayisəli üstünlüyə malik olan və rəqabətə davamlı sənaye məhsulların istehsalı;
-sənaye sahələrində fəaliyyət göstərən müəssisələrdə beynəlxalq standartlara cavab verən məhsulların istehsalın istehsal-ixracyönülü fəaliyyətin təşkili;
-sənaye klasterlərinin və müasir tipli sənaye komplekslərinin, sənaye parklarının, xüsusi iqtisadi zonalrın yaradılması; regionlarda sənaye şəhərciyi infrastrukturunun yaxşlaşdırılması;
-investisiya-innovasiya prosesləri, enerji və resursa qənaətedən, ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyalara üstünlüyün verilməsi;
-investisiyanın səmərəliliyinin yüksəldilməsi və s.

## NƏTİCƏ

Azərbaycanın qeyri-neft sektorunda dayanıqlı inkişafa çatmaq üçün bir neçə sahələrin inkişaf etdirilməsi üçün kompleks tədbirlər planları hazırlanmalı və reallaşdırılmalıdır.Ölkə iqtisadiyyatının şaxələndirilməsi, sənayedə struktur dəyişiklikləri, regionların və sahibkarlığın inkişafı, qeyri-neft ixracının artırılması və dünya iqtisadiyyatına inteqrasiya istiqamətində həyata keçirilən siyasət real iqtisadi böhran nəzərə alınmaqla növbəti illərdə ölkə iqtisadiyyatının və onun ayrı-ayrı sahələrinin inkişafına zəmin yarada bilər:
-iqtisadiyyatın diversifikasiyası-şaxələndirilməsi və sənaye müəssisələrində struktur dəyişikliklərinin aparılması mühüm olmaqla, qarşımızda duran və həllini gözləyən məsələlərdən ən vacibidir;
- iqtisadiyyatın şaxələndirməsi məsələlərinin həllinin ilkin sistem problemi bunun üçün görülən tədbirlərin əlaqələndirilməməsidir.
Gəldiyimiz nəticələrlərdən savayı ölkə iqtisadiyyatında şaxələndirmənin keçirilməsinə istiqamətverici və ya dəstək verici tövsiyyə xarakterli təkliflərdə irəli sürülmüşdür:
- hər bir təsərrüfat subyekti diversifikasiya strategiyasına seçim edəndə üstün şərtləri hədəfə almaqla yanaşı, uyğun nəzəri müddəaları və təcrübi amillərdə nəzərdən qaçırmamalıdır.
-sənayedə struktur siyasəti istehsalın texniki baxımdan modernləşdirilməsinə, regionlararası təsərrüfat münasibətlərinin təkmilləşdirilməsinə və sənaye komplekslərinin və klasterlərinin yaradılmasının stimullaşdırılmasına yönəldilməlidir.
Şaxələndirmə strategiyasının reallaşmasının səmərəliliyinin strateji meyarlar cəhətdən qiymətləndirilməsi də mühüm təsərrüfatçılıq amili olması nəzərə alınmaqla aşağıdakı göstəricilərin də təhlil olunması vacib sayılır:
- müəssisənin rolu, fəaliyyət proqramı üzrə əsas tədbirlər blokunu;
-inkişafın əlverişli varinatlarının qiymətləndirilməsini özündə əks etdirən "strateji körpünün" mövcudluğu;
- bazar imkanlarından istifadənin qiymətləndirilməsi;

- işçi heyətinin motivasiya imkanlarının dəyərləndirilməsi;
- risklərin dəyərləndirilməsi.
- gələcəkdə əhalinin həyat səviyyəsinin və rifah halının yüksəldilməsi üçün bu gün iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi, sənayedə struktur dəyişikliklərini dünya tendensiyasına uyğun təşkil etmək.
- ölkənin perspektiv sosial-iqtisadi inkişafı proqraminın mühüm elementi kimi tamamlanmış struktur dəyişiklikləri konsepsiyasının hazırlanması.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. “Təbii inhisarlar haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu– 15 dekabr 1998-ci il
2. İ. M. Abbasov, Z. M. Məmmədova, E. N. Quliyev “Rəqabət və Marketinq ” 2012
3. X.M.Hüseynova, M.Y.Quliyev.Qlobal Rəqabətlilik Bakı-2016
4. Şəkərəliyev.A, Şəkərəliyev.Q. Azərbaycan İqtisadiyyatı: Reallıqlar və Perspektivlər, Bakı-2016.47 s
5. Qasımlı.V. İqtisadi modernizasiya.Bakı-2014

# DİNİ EKSTREMİZMLƏ MÜBARİZƏ YOXSA İSLAMAFOBİYA?

**Nurlanə Məlikli**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-9450-0828

**Xülasə**
XXI əsr geosiyasi mühitə yeni tendensiyalar dövrü kimi daxil olmuşdur. Sosialist blokunun süqutundan sonra belə bir mənzərə yaranmışdır ki, artıq dünya birqütblüdür və qlobal miqyasda qarşıdurmalar üçün səbəblər ortadan qalxmışdır. Məhz bundan sonra geosiyasətdə yeni bir tendensiyanın gündəliyi zəbt etdiyi müşahidə olunur. Bir tərəfdən dini ekstremizm, islam və terror, islam və demokratiya Qərbin mətbuat orqanlarının əsas mövzusuna çevrildi. Digər tərəfdən, Avropa ölkələrində müsəlman miqrantlara qarşı artan aqressiya və dünya üçün "təhlükə mənbəyi" kimi təqdim olunan müsəlman ölkələr dövrün nəbzini təyin etməyə başladı.
Müasir dövrün aktual problemlərindən biri də dini ekstremizm problemidir. Belə ki, hazırda dini ekstremizm problem olduğu ölkələrin sərhədini aşaraq getdikcə daha çox beynəlxalq xarakter daşımağa başlamışdır. Bununla mübarizə də milli sərhədləri aşaraq beynəlxalq əməkdaşlıq tələb edən bir mövzu xarakteri daşıyır. Lakin hazırda dini ekstremizmlə mübarizə ilə bağlı nə siyasi nə də hüquqi tənzimləmələr aparılmamışdır. BMT sistemində terrorizmlə mübarizə tənzimləmələri və təşkilatlaşmalar reallaşmışdırılsa da ekstremizmin ən fundamental növləri ilə mübarizədə hələ belə bir tənzimləmə və ya təşkilatlaşmaların olduğunu söyləmək mümkün deyil. Bununla əlaqədar, hazırda dini ekstremizm daha çox diqqət çəkməməkdədir. Bununla yanaşı, terrorizmlə birbaşa mübarizə aparan beynəlxalq hüququn təməl tənzimləmələri yaradılmışdır. Lakin bunun dini ekstremizmlə mübarizədə hüquqi təsiri qənaətbəxş deyil. Dini ekstremizmlə beynəlxalq səviyyədə mübarizənin demək olar ki yox dərəcədə olduğunu nəzərə alaraq, hazırda dünya gündəmində əhəmiyyətli bir yer tutan, beynəlxalq təhlükəsizliyi təhdid edən bir mövzu-İslamafobiyadır.
Məqalədə dünyada dini ekstremizmlə mübarizə məqsədilə beynəlxalq səviyyədə heç bir tənzimləmələrin aparılmadığı nəzərə alınaraq, nəticədə dünyanın prioritet probleminə çevrilən islamafobiya problemi üzərində durulmuşdur. İslamafobiya anlayışı, islamafobiyanın meydana çıxması tarixi, formalaşması səbəbləri, təzahürləri və islamafobiya ilə mübarizə məsələləri araşdırılmışdır.
**Açar sözlər:** Dini ekstremizm, İslamafobiya, İslam dini

# FIGHT AGAINST RELIGIOUS EXTREMISM OR ISLAMAPHOBIA?

**ABSTRACT**
The XXI century has entered the geopolitical environment as a period of new trends. After the collapse of the socialist bloc, the picture is that the world is unipolar and the reasons for the global conflict have disappeared. It is after this that a new trend in geopolitics is on the agenda. On the one hand, religious extremism, Islam and terrorism, Islam and democracy have become the main topics of the Western media. On the other hand, the growing aggression against Muslim migrants in European countries and Muslim countries, presented as a "source of danger" to the world, began to set the pulse of the time.
One of the current problems of modern times is the problem of religious extremism. Thus, religious extremism has become more and more international, crossing the borders of countries where it is a problem. The fight against this is a topic that requires international cooperation beyond national borders.

However, no political or legal arrangements have been made to combat religious extremism. Although anti-terrorism regulations and organizations have been implemented in the UN system, it is not yet possible to say that there are such regulations or organizations in the fight against the most fundamental types of extremism. In this regard, religious extremism is currently not receiving much attention. At the same time, the basic provisions of international law, which directly combat terrorism, have been established. However, its legal impact in the fight against religious extremism is unsatisfactory. Given that the fight against religious extremism at the international level is almost non-existent, Islamophobia is an important topic on the world agenda and a threat to international security.
The article focuses on the problem of Islamophobia, which has become a world priority, given that no international regulations are in place to combat religious extremism in the world. The concept of Islamophobia, the history of Islamophobia, its causes, manifestations and the fight against Islamophobia have been studied.
**Keywords:** Religious extremism, Islamophobia, Islam

## Giriş

Müasir dövrün aktual problemlərindən biri də dini ekstremizm problemidir. Belə ki, hazırda dini ekstremizm problem olduğu ölkələrin sərhədini aşaraq getdikcə daha çox beynəlxalq xarakter daşımağa başlamışdır. Bununla mübarizə də milli sərhədləri aşaraq beynəlxalq əməkdaşlıq tələb edən bir mövzu xarakteri daşıyır. Lakin hazırda dini ekstremizmlə mübarizə ilə bağlı nə siyasi nə də hüquqi tənzimləmələr aparılmamışdır. Doğrudur, BMT sistemində terrorizmlə mübarizə tənzimləmələri və təşkilatlaşmalar reallaşmışdır. Ancaq ekstremizmin ən fundamental növləri ilə mübarizədə hələ belə bir tənzimləmə və ya təşkilatlaşmaların olduğunu söyləmək mümkün deyil. Bununla əlaqədar, hazırda dini ekstremizm daha çox diqqət çəkməməkdədir. Bununla yanaşı, terrorizmlə birbaşa mübarizə aparan beynəlxalq hüququn təməl tənzimləmələri yaradılmışdır. Lakin bunun dini ekstremizmlə mübarizədə hüquqi təsiri qənaətbəxş deyil.

Dini ekstremizmlə beynəlxalq səviyyədə mübarizənin demək olar ki yox dərəcədə olduğunu nəzərə alaraq, hazırda dünya gündəmində əhəmiyyətli bir yer tutan , beynəlxalq təhlükəsizliyi təhdid edən bir mövzu-İslamafobiya üzərində durmaq daha məqsədəuyğun olardı.

İslamafobiya əslində Səlib yürüşlərinə qədər gedib çıxan tarixi problemdir. Digər tərəfdən, Qərbin özünü qurması və Şərqi kənarlaşdırması məqsədlərilə əlaqədar siyasi problemdir. Qərbli insanın öz həyat formasını yenidən təyin etməsi və bir sərhəd qəbul etməsi baxımından da mədəni bir problemdir.[1]

**Tədqiqatın cavab axtardığı suallar:** İslamafobiya nədir? İslamafobiyanın tarixi nə vaxta gedib çıxır? İslamafobiyanın formalaşmasının əsas səbəbləri nələrdir? İslamafobiyanın arxasında bəzi siyasi məqsədlər varmı? Yəni, İslamofobiya bəzi hədəflərə çata bilmək üçün bəziləri tərəfindən istifadə edilirmi? İslamafobiyanın təzahürləri hansılardır? İslamafobiya ilə mübarizə necə aparılmalıdır?

## İslamafobiya anlayışı. İslamafobiyanın meydana çıxması

İslamafobiya "İslam qorxusu" olaraq tanınan qlobal anlayışdır. İslamafobiya daxili və xarici siyasətlərdə istifadə edilən bir düşmənlik metodu kimi beynəlxalq arenada axın halına gəlmişdir. İslamafobiya İslamı tam və doğru olaraq anlamadan və ya yanlış məlumatlara söykənərək yaradılan bir ruh halının nəticəsidir. Bu qorxu həm dinə, həm də o dinin mənsublarına qarşı yönəlmişdir.

[1] PROF. DR.Evkuran, Mehmet, "*Bir Kimlik Politikası Olarak İslamofobi",* "İslamofobi- Kolektif bir korkunun anatomisi", Sempozyum tebliğleri, 18-19 oktyabr, 2011, Sivas. s.203

Əslində bu mövqe İslamın dirçəlişi ilə onun gücünə qarşı yönələn bir inkişafdır. Son illərdə bu anlayışın təkrarı, ön plana keçməsi, xüsusilə Qərbli siyasətçilərin tədqiqatları ilə reallaşmışdır. 2001-ci il 11 sentyabr hadisələrindən sonra həm ABŞ-da, həm də qərb dünyasında daha məşhur və diqqətə çarpan hala gəlmişdir, islamafobiya və ona qarşı yaradılan siyasətlər dünya siyasətinin mərkəzinə yerləşmişdir.[2]

İslamafobiyanın ilk böyük hərbi və siyasi ifadəsi, 1096-1099 illərdə təşkil edilən birinci səlib yürüşü ilə olmuş və Avropalılar Orta Şərqə "müqəddəs torpaqları qurtarmaq" bəhanə və məqsədi ilə gəlib oradakı zənginlikləri ələ keçirməyə başlamışlar.

Müasir dövrdə isə islamafobiya anlayışı 11 sentyabr hadisələrindən sonra məşhurluq qazanmasına baxmayaraq, mənşə olaraq daha əvvəllərə təxminən 1980-cı illərə qədər gedib çıxır. Xüsusilə 1989-cu ildə Berlin divarının yıxılması, kommunizmin tarix səhnəsindən silinməsi, Sovet İttifaqının dağılmasından sonra təkqütblü dünya sisteminin meydana gəlməsi nəticəsində Qərb dünyasında, xüsusilə ABŞ-da bəzi siyasətçilərin yeni bir "düşmən" axtarışına başlamaları və nəticədə İslamı seçmələri müşahidə olunur.[3]

Hərçənd Qərbin yüz illərlə İslam qorxusu yaşadığı nəzərə alınarsa bunun "11 sentyabr"-dan əvvəl də mövcud olduğunu demək olar. Belə ki, İngiltərədəki Runnymede Trust adlı qurumun 1997-ci ildə nəşr etdiyi "*Islamophobia: A Challenge For Us All*" ("İslamafobiya: Hamımıza Qarşı Bir Meydan Oxuma") başlıqlı məruzə İslamafobiyanın 11 sentyabrın nəticəsi olmadığını, daha əvvəl də mövcudluğunu göstərməsi baxımından əhəmiyyətlidir. Məruzədə İslam qorxusu və əleyhdarlığının Qərb ölkələrində əsrlərdir varlığı, ancaq son 20 ildə daha geniş və təhlükəli mərhələyə çatdığı vurğulanmışdır. İslamafobiyanın termin olaraq ilk dəfə istifadə edilən bu məruzənin "İslamafobiyanın Təbiəti" başlıqlı bölümündə islamafobiyanın əsas müddəalarına yer verilmiş və 8 maddə formasında sıralanmışdır: Buna əsasən;

1. İslamın monolitik quruluşu vardır, fərqli və inkişafa qapalı bir dindir.
2. İslam digər mədəniyyətlərlə ortaq dəyərləri olmayan ayrı bir dindir.
3. İslam Qərb nəzərində aşağı, barbar, irrasional və cinsiyyət ayrıseçkiliyinə əsaslanan dindir.
4. İslam düşmən, zorakı, təcavüzkar, terrorizmi dəstəkləyən dindir.
5. İslam dini inancların siyasi və hərbi mənfəətlər üçün istifadə edilən manipulyativ siyasi ideologiyadır.
6. Müsəlmanlar tərəfindən Qərb mədəniyyəti ilə bağlı edilən tənqidlər qətiyyətlə rədd edilir.
7. İslam sünni olmayan müsəlmanları rədd etdiyi üçün təxribatçı dindir.
8. İslam əleyhdarlığı təbii və normal qəbul edilir.[4]

Göründüyü kimi, Qərb dünyasında İslam fərqli, zorakı, bayağı, barbar, irrasional, düşmən, təcavüzkar və terror tərəfdarı bir din kimi xarakterizə olunmaqla yanaşı müsəlmanlara qarşı edilən diskriminativ hərəkətlər normal qarşılanmışdır.

**İslamafobiyanın formalaşmasının əsas səbəbləri**

**Mədəni və tarixi səbəblər:** Qərb mədəniyyətinin çox mədəniliyə, fərqliliklərə açıq olmayan tək tipçi quruluşu islamafobiyaya səbəb olur. Qərb sivilizasiyası Ərəb və Fars kimi xalqları İslamın yaranması və yayılmasından çox əvvəlki zamanlarda belə "alt, aşağı, ikinci sinif" cəmiyyətlər olaraq tanıyırdılar. Məsələn, antik Yunan və Roma dövründəki ilk Avropalılar öz sərhədləri yaxınlığındakı bu asiyalı düşmənlərdən qorxmaqda və nifrət etməkdə idilər.

---

[2] PROF. DR. Akgönenç, Oya, *"İslamafobya İle Mücadele"*, "İslamofobi- Kolektif bir korkunun anatomisi", Sempozyum tebliğleri, 18-19 oktyabr, 2011, Sivas.s.17)

[3] Doç.Dr. Kirman, M. Ali, *"İslamofobinin Kökenleri: Batılı mı Doğulu mu?"*, *Journal of Islamic Research* 2010; 21(1), s.23

[4] Runnymede Trust, *"Islamophobia: A Challenge For Us All (1997)"*, http://www.runnymedetrust.org/publications/17/32.html (20/12/2013)

Qərblilər özlərini "mədəni" və "azadlıq aşiqi" insanlar olaraq təriflərkən öz şəxsiyyətlərinin antitezi olarak farslar kimi asiyalıları despot və barbar insanlar olaraq adlandırırdılar. Qərb sivilizasiyası sahib olduğu tək tipçi zehniyyəti ilə uzun illər yəhudi düşmənliyi də aparmışdır. Yəhudi əleyhdarlığı II dünya müharibəsindən sonra yəhudi qırğınına zəmin hazırlamışdır. Son illərdə antisemitizm öz yerini İslam əleyhdarlığına verdiyi müşahidə olunur.[5]
Osmanlı İmperatorluğunun uzun illər Avropada suveren güc olaraq qalması avropalının şüuraltında türk və müsəlman qorxusu və düşmənliyinin yerləşməsinə səbəb olmuşdur. Osmanlı İmperatorluğunun dağılması ilə müstəmləkəçi Avropa dövlətləri qisasçı niyyətilə bəzi Müsəlman torpaqlarını işğal edərək Osmanlının Avropada xristian xalqına etmədiyi zülm və assimilyasiya tətbiq etmişlər. Müsəlman torpaqlarından çıxmaq məcburiyyətində olduqlarında isə öz zehniyyətlərinə yaxın idarəçilər qoyaraq müsəlman cəmiyyətinin uzun illər antidemokratik şəkildə idarə olunmasına səbəb olmuşlar.
Yaxın keçmişdə Serb və Xorvatların Bosniya Herseqovinada bosnak müsəlmanlara qarşı törətdikləri soyqırım və xüsusilə Osmanlı İmperatorluğu dövründə tikilən məscid, körpü kimi tarixi əsərləri məhv etmələri avropalının şüuraltında İslam qorxusu və düşmənliyinin hələ də davam etdiyinin əyani sübutudur.

**Siyasi səbəblər:** Pew Forumun (The Pew Research Center's Forum on Religion & Public Life, in The USA) hazırladığı hesabata görə bu gün Qərbi Avropada 17 milyon müsəlman yaşamaqdadır. Avropa Birliyinə olan köçlərlə bu ədəd hər il 1.7 milyon artmaqdadır. Avropa və Amerikada xristian əhalinin əksəriyyətin yaşlı fərdlərdən meydana gəlməsi və əhali artım sürətinin aşağılığı, müsəlman əhalinin köçlər, artan doğum nisbətləri və Xristianlıqdan İslama girişlər yolu ilə saylarının sürətlə artması avropalılarda qitələrinin "İslamlaşması" və xristianların öz ölkələrində müsəlmanlar qarşısında azlıq vəziyyətinə düşərək hakimiyyətlərini itirəcəklərilə bağlı narahatlıq və qorxu hisslərinin inkişafına səbəb olmuşdur. Bu qorxunun əks olunması "Eurabia" termini ilə ifadə edilmişdir. Eurabia, Avropaya olan müsəlman köçləri və müsəlmanların artan doğum nisbətləri ilə bağlı bir neçə nəsil sonra Avropada müsəlmanların çoxluq nisbətini ələ keçirmə ehtimalı olaraq adlandırılmışdır. Bir çox sağ siyasi partiyalar "Eurabia" fikirini xalq dəstəyini qazanmaq üçün bir qorxu taktikası olaraq istifadə edirlər. Nəticədə bu narahatlıq və qorxular qəsdli olaraq İslamofobiyaya səbəb olacaq cəhdlərin dəstəklənilməsinə səbəb olmuşdur.[6]

**İqtisadi səbəblər:** Avropada xarici işçi ehtiyacının azalması və son illərdə yaşanan iqtisadi böhranlar nəticəsində xristian əhalinin işsizlik nisbətlərinin artması ilə yanaşı aralarında müsəlmanların da olduğu azlıqlara qarşı irqçi, kənarlaşdırıcı, nifrət və təcavüzkarlıq ehtiva edən islamofobik hadisələr yayılmağa başlanmışdır.
Avropa və Amerikaya gedərək işçi olaraq çalışan müsəlman fərdlərin ikinci və üçüncü nəsil uşaqları aldıqları keyfiyyətli təhsil ilə əhəmiyyətli dövlət strukturlarında yer almağa, haqqlarını daha qətiyyətli şəkildə tələb etməyə və iqtisadi sahədə güclənməyə başlamışlar. Bu vəziyyətin iqtisadi, dini və siyasi olaraq bir meydan oxuma və potensial bir təhlükə hesab edilməsi islamofobik reaksiyalara səbəb olur.

[5] Yrd. Doç. Dr., Karslı, Necmi, *"İslamafobinin psikolojik olarak incelenmesi"*, *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, Cilt 13, Sayı 1, s. 82
[6] Ibid , Yrd. Doç. Dr., Karslı, Necmi, s.83

**Teologik səbəblər:**
Fərqli şəxsiyyətlərə istiqamətli teologik anlayış İslamofobiyanın bir başqa səbəbidir. Fərqli dini görüşlərin yox edilməsini nəzərdə tutan qatı Xristianlıq şərhi islamofobiyanın səbəblərindən biridir, amma xristian fəlsəfəsi bu inkişafdan tək başına məsuliyyət daşıyır-demək doğru deyil.
İslamafobiya ilə bağlı bir çox əsərin müəllifi olan olan Robert Spencer kimi yazıçıların "Qurani Kərim"də ki cihad ayələrini dəlil göstərərək İslamın bir döyüş və şiddət dini olduğu və İslam adına edilən terror hərəkətlərinin öz qaynağını "Quran"dakı cihad ayələrindən götürdüyünü ehtiva edən yazılarla İslamofobiya və İslam düşmənliyinin meydana gəlməsinə stimul yaratmışdır.
Quran ayələrindən doğru bir hökm çıxara bilmək üçün ayələrin əvvəlini-sonrasını, hətta bütün Quranı yaxşı bilmək lazımlıdır. Buna riayət edilmədikdə cihad mövzusunda olduğu kimi ayələr fərdin şəxsi düşüncələrini isbat etmək məqsədilə dəlil olaraq istifadə edilməsinə səbəb olur. Quranın əsaslandığı cihad, həyata yayılmış ümumi mövzularda yaxşı işlər etməyə çalışmaq və eqoizmə müqavimət göstərir. Lakin tarixdə cihad bir çox insanlar tərəfindən yalnız silahlı mübarizə şəklində səhv başa düşülmüşdür. Quranda cihad mübarizə və mühakimə etməkdir. Bununla yanaşı, fərdin özünə, ailəsinə və vətəninə qarşı ani bir hücum vəziyyətində Quran son çarə olaraq silahlı mübarizəyə də icazə verir.
Qurandakı cihad ayələri araşdırıldığında dörd növ anlayış ehtiva etdiyi görünür. Bunlar, müsəlmanlara qarşı hücumlar qarşısında edilən döyüş mənasındakı mübarizə, insanlığın ən böyük düşməni olaraq təyin olunan Şeytanla mübarizə, cəhalətlə mübarizə və fərdin öz nəfsi ilə mübarizə aparmasıdır. Yəni həddindən artıq və dağıdıcı mənfi duyğu və davranışlardan uzaq dayanmasıdır.
Qurandaki cihad ayələrini məzmunundan uzaq, tək-tək təhlil edib bunlardan İslamın bir döyüş dini olduğu və digər dinlərə məxsus fərdlərə həyat haqqı vermədiyi formasında mənfəətlərə əsaslanmaq həm Quranın mesajına, həm də tarixi həqiqətə zidddir. İslam tarixi araşdırıldığında Hz. Məhəmmədin hicrət əvvəli Məkkə dövründə heç bir döyüşə girmədiyi, hicrət sonrası Mədinə dövründə isə sülh müqavilələri imzaladığı, yalnız müdafiə məqsədilə müsəlmanlara qarşı hücumlar qarşısında döyüş səfərlərinə çıxmışdır . Döyüşdən sonra ələ keçərilən yerlərdə isə inanc azadlığının, can, mal və namus təhlükəsizliyinin dövlət tərəfindən müdafiə edilmişdir.

**Psixoloji səbəblər:** İslam və ya müsəlman anlayışlarının mediada davamlı olaraq terror, bombalama, şiddət kimi mənfi anlayış və hadisələrlə yanaşı tanınması nəticəsində insanların bir müddət sonra klassik şərtlənməyə uğraması ilə nəticələnir. Belə şərtləndirilmiş fərdin İslam və müsəlman anlayışlarını eşitdiyində zehin dünyasına əks edilən qan, şiddət, bombalama kimi hadisələri xatırlamağına, bu da İslama, müsəlmanlara qarşı qorxu və hirs duyğularının meydana gəlməsinə səbəb olur.

**Media təsiri:** Hər hansı bir müsəlmanla fərdi ünsiyyətləri olmadan amerikalıların bir çoxunun İslam haqqındakı fikirlərini televiziya, radio proqramları, internet və şiddət məzmunlu filmlərindən əldə edirlər. Time jurnalının 2010-cu ildə etdiyi bir anketdə İslam əleyhdarlığının meydana gəlməsində medianın çox əhəmiyyətli təsiri olduğu ortaya çıxmışdır. Belə ki, anketə qatılan amerikalıların 62 %-i həyatlarında heç bir müsəlmanla qarşılaşmadıqlarını ifadə etmişdir.[7]

[7] Ibid , Yrd. Doç. Dr., Karslı, Necmi, s.86

**Müasir dövrdə islamafobiyanın təzahürləri**

11 sentyabr 2001-ci ildə ABŞ-dakı Dünya Ticarət Mərkəzinə və 7 iyul 2005-ci ildə London Metrosuna edilən hücumlar Avropa və Amerikada İslamofobiyanı və müsəlmanlara qarşı düşmənliyi daha da artırmışdır. Bu hücumlardan sonra Amerika və bir çox Avropa ölkəsində İslam terrorla əlaqələndirilərək İslama qarşı təxribat kampaniyalara başlanmışdır. Halbuki bu hücumların əsl səbəbkarları rəsmən müsəlman olsalar da onlar açıqca İslamın əmrlərinə zidd davranmışlar. Çünki İslam dini şiddət və təcavüzkarlığı qadağan edən əmrlər ehtiva etməkdədir.

30 sentyabr 2005-ci ildə Kurt Westergaard tərəfindən çəkilən, Danimarkanın *Jyllands Posten* adlı qəzetində nəşr olunan Hz. Məhəmmədi təcavüzkar bir terrorist olaraq göstərən karikaturalar islamafobiyanın yenidən gündəmə gəlməsinə səbəb oldu. Danimarka qəzetinə dəstək məqsədilə Fransa, Almaniya, Hollandiya, İtaliya və İspaniyadakı bəzi qəzetlər də karikaturalara səhifələrində yer vermişdir. Danimarkadakı bu böhranın ardından Norveçdə də ikinci bir böhran yaşanmışdır. Ölkənin reytinqli qəzetlərindən olan *Affenposten* Danimarkada nəşr olunan karikaturaları öz səhifələrinə daşımış, ardından *Dagbladet* qəzeti də Facebook saytında bənzər karikaturalar nəşr etmişdir. Bu yaşanan hadisələrə cavab olaraq karikaturaları nəşr edən qəzetlərə reaksiya və təhdidlər yağmışdır. Bütün bu hadisələr nəticəsində yüzlərlə Danimarka əleyhdarı səfirlik binaları qarşısında bayraqlar yandırılmış, 100dən çox adam həyatını itirmişdir.

27 mart 2007-ci ildə Hollandiyanın Azadlıq Partiyası (PVV) başçısı, ifrat sağçı siyasətçi Geert Wildersin İslama təhqirdolu "Fitnə" ( Fitna) adlı qısa filmi internetdə yayımlanmışdır. İslamı faşizmlə müqayisə edən, xalqı şiddət və nifrətə təhrik edən bu filmə qarşı Hollandiya İslam Federasiyası Wilders əleyhinə iddia açmışdır. Lakin, Amsterdam məhkəməsi Wildersin şərhlərinin müsəlmanlara deyil, İslama qarşı olduğu və bunun da "ictimai müzakirə sərhədləri daxilində qəbul edilə bilər" olduğu səbəbiylə bəraət qərarı vermişdir.

Amerikalı rahib Terry Jones 2010-cu il 11 sentyabr gününü "Quran yandırma günü" elan edərək, ardından gələn reaksiyalar nəticəsində bu məqsədindən imtina etmək məcburiyyətində qalmışdır. Lakin Jones aylar sonra 20 martda dediyini etmiş, bu hadisə nəticəsində Əfqanıstanda kütləvi etirazlar başlamış, bir qrup etirazçı BMT-nin Əfqanıstandakı ofisinə hücum edib səkkiz BMT əməkdaşını öldürmüş bir neçə etirazçı da həyatını itirmişdir.

Son yaşanan hadisələrdən biri *"Müsəlmanların Məsumiyyəti" (İnnocence of the Muslims)* filminin yayımlanması vəziyyəti daha da gərginləşdirmişdir. 5 milyon dollar büdcəsi olan, əslində bir ildən çox müddətdir internetdə olduğu, hətta ABŞ-da bəzi kinolarda göstərildiyi, ancaq diqqəti cəlb etmədiyi aydın olan; məşhur epizodları 2012–ci ilin iyununda YouTube-a yüklənən 13 dəqiqə 51 saniyəlik amerikan istehsallı bu film Liviyadakı ABŞ səfiri Christopher Stevensin və üç amerikalı diplomatın öldürülməsi ilə yanaşı, İslamofobiya ziddiyyətlərinin genişlənməsinə yeni ölçü qazandıran, xüsusilə 11 sentyabr hücumlarından sonra sürətlə artan müsəlman düşmənliyi faktının; qısacası Şərqlə Qərb arasındakı qarşıdurmanın yeni vasitəsi kimi qiymətləndirilə bilər.

**İslamafobiya ilə mübarizə necə aparılmalıdır?**

İslamafobiya ilə mübarizə mövzusunda illərlə bütün dini inanclara qarşı bərabər yanaşma, insan haqqları, demokratiya ilə öyünən Avropanın üzərinə böyük məsuliyyətlər düşür. Bu mövzuda Qərb dövlətlərinin prioritetli ilk işi islamofobiya hadisələrinə qarşı qanuni tənzimləmələr həyata keçirməsi olmalıdır. Çünki "söz azadlığı" adı altında edilən bu hərəkətlər qərblilərin öz bayraqlarının yandırılması, səfirlərinin həyatlarının itirilməsinə səbəb olmuşdur. Ayrıca Avropanın digər bir problemi antisemitizm, yəni yəhudi əleyhdarlığı kimi islamofobiyanın da cinayət kimi qəbul edilməsi lazımdır.

Qısacası "Mədəniyyətlər qarşıdurması" yerinə "Mədəniyyətlər İttifaqı"nı gücləndirəcək işlərə təcili olaraq başlanılmalıdır.
İslamofobiyanın mütləq həlli mövzusunda Qərb ölkələrinin media orqanlarına da müxtəlif vəzifələr düşür. Çünki media orqanları bu problemin həlli mövzusunda vəziyyəti gərginləşdirən, İslamofobiyanı qızışdıran xəbərlər yaymaq imkana sahibdirlər. Ancaq hazırda Qərb media orqanları, həll mövzusunda deyil, daha çox İslamofobiyanı yayma mövzusunda informasiyalara geniş yer verirlər. İslamofobiyanın həlli üçün Qərb mediasının bu siyasətindən əl çəkməsi vacibdir.
İslam Əməkdaşlıq Təşkilatının baş katibi Ekmeleddin İhsanoğlu islamafobiya ilə mübarizədə bildirdiyi fikirlər xüsusi əhəmiyyət daşıyır: "İslamofobiya ilə üç istiqamətdə mübarizə aparılması vacibdir: söz azadlığının sui-istifadəsi ilə mübarizə, islamofobiyanın həddindən artıq sağçılar tərəfindən siyasiləşdirilərək bundan siyasi qazanc əldə edilməsinin maneə törədilməsi və islamofobiyanın təşkilatiləşdirilməsi və qanuni çərçivəyə yerləşdirlməsinə maneə törədilməsi."[8]
İslamafobiya ilə mübarizədə müsəlmanların da üzərinə böyük məsuliyyət düşür. Belə ki İslamın terrorizmdən uzaq, tolerant, bütün digər inanclara, ideologiyalara obyektiv yanaşan insancıl bir din olduğunu dünyaya sübut etmək məhz müsəlmanların vəzifəsidir. Bu da hər bir müsəlmanın İslamı doğru təbliğ və təmsilindən asılıdır.

**Nəticə**

Son illərdə müsəlman olmayan ölkələrdə qorxu və düşmənçiliyə səbəb olan İslamafobiyanın getdikcə yayılmağa başladığı, bu yayılmanın 11 sentyabr 2001-ci ildə ABŞ-dakı Dünya Ticarət Mərkəzinə hücumdan sonra daha da sürətləndiyi müşahidə olunur. Bu hadisədən sonra, xüsusilə xristianların sıxlıqla yaşadığı ölkələrdə müsəlmanları bir terrorist kimi görmə meylinin artması nəzərə çarpır. Müsəlman fərd, yaxud qruplar tərəfindən reallaşdırılan şiddət məzmunlu hərəkətlərin siyasi məqsədli olduğu həqiqəti göz ardı edilir, ya da şüurlu olaraq bu həqiqət gizlədilməyə çalışılır. Bu səbəbdən hazırda bəzi müsəlman qrupların reallaşdırdığı bilinən şiddət məzmunlu hərəkətlərin İslamdan qaynaqlandığı fikri təməl dayaqlardan məhrum bir iddiadan ibarətdir. Çünki İslam, adından da göründüyü kimi sülhə əsaslanan bir dindir. İslamın təməl prinsiplərindən olan cihadın məqsədi, zülmü və haqsızlığın qarşısını almaq, haqqı və ədaləti hakim qılmaqdır. Bu səbəbdən cihadın məqsədi insanları və cəmiyyətləri təhlükəsiz həyata qovuşdurmaqdır. Dünyanın müxtəlif regionlarında müsəlman şəxsiyyətli radikal qruplar tərəfindən reallaşdırılan şiddət hərəkətlərini cihad ayələri ilə əlaqələndirmənin İslamafobiya, İslam əleyhdarlığında mühüm rolu vardır. Amma İslam qorxusunun və əleyhdarlığının təməl səbəbi cihad ayələrindən daha çox İslamın dünya miqyasında sürətlə yayılan bir din olması, əhalisi gedərək artan müsəlmanların başda Avropa olmaqla dünyanın müxtəlif bölgələrinə yerləşmələri, missionerlik fəaliyyətləri və imperialist əməllər qarşısında ən böyük maneə olaraq İslamın və müsəlmanların görülməsidir. Əslində belə bir qorxunun normal olduğunu söyləmək olar. Çünki, İslam insanlara təzyiqi, istismarı və imperializmi rədd edən ədalətli bir sistemə əsaslanır. Bu dinə inananların fəaliyyəti, əlbəttə imperialistlər, yoxsul ölkələrin təbii qaynaqlarını istismar edənlər, öz mənfəətləri uğrunda qan tökməyi qanuni sayanlar, irq və mədəniyyət ayrıseçkiliyi edənlər, hüququ təhrif edənlər, insan haqqlarına zidd formada həyat tərzi sürənlər üçün bir təhdiddir.
Müsəlmanlar olaraq, səbəbi nə olursa olsun, İslamla əlaqədar xarici dünyada və içəridə yaranan şübhə və qayğıları aradan qaldırmaq əvvəlcə müsəlmanlara düşən bir vəzifədir. Belə ki, İslamla əlaqədar yaranan şübhə və qayğıları aradan qaldırmaq və İslam dinini insanlara doğru bir şəkildə tanıdılması zəruridir.

[8] http://tr.euronews.com/2013/09/13/avrupa-daki-islamofobi-asilabilecek-mi-/ (14.12.2013)

Bu məqsədlə, İslamın beynəlxalq aləmdə doğru bir şəkildə tanıdılması, yəni təbliğ edilməsi istiqamətində siyasi və təlimatlandırıcı proyektlər inkişaf etdirilməli və mətbuatda nəşr olunmasına geniş yer verilməli, xarici ölkələrdə yaşayan hər müsəlman imkanlar daxilində İslamın dünyada doğru təmsil edilməsinə çalışılmalı, yaxşı proqramlaşdırılmış mədəniyyətlərarası dialoq vasitəsilə İslam dünyaya doğru bir şəkildə tanıdılmalı, İslamın terrorizmlə yanaşı xatırlanmasının yalnışlığı hər fürsətdə izah edilməli, Quranın cihad anlayışı, həm daxili, həm də beynəlxalq ictimaiyyətə doğru şəkildə tanıdılmalı, İslam əleyhinə edilən nəşrlər, siyasi və diplomatik cəhdlərlə qarşısının alınmağa çalışılmalı, xaricdə yaşayan müsəlmanlar qruplar arasında qardaşlıq və həmrəylik duyğuları inkişaf etdirilməli, bütün sahələrdə (təhsil, mədəniyyət, əxlaq, hüquq, siyasət, iqtisadiyyat və s.) insanlığa nümunə bir müsəlman cəmiyyəti meydana gətirilməlidir.

**İstifadə edilmiş ədəbiyyat**

Prof. Dr. Akgönenç, Oya, *"İslamafobya İle Mücadele"*, "İslamofobi- Kolektif bir korkunun anatomisi", Sempozyum tebliğleri, 18-19 oktyabr, 2011, Sivas.

Prof. Dr. Akgün, Birol, *"Müslümanların Masumiyeti, Batının İhaneti", Stratejik Düşünce ve Araştırma Vakfı Dergisi*, oktyabr, 2012, ss. 8-14.

Akıncı, Çötok Nesrin, Taşdelen, H. Musa, *"Avrupa Ekseninde Yabancı Korkusu Ve İslamofobi Algısının Değerlendirilmesi"*, Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic,Vol.8/6 Spring 2013, pp. 7-13, Ankara-Turkey.

Bolat, Aydın, *" Batı'nın Paranoyası: İslamofobi", Stratejik Düşünce ve Araştırma Vakfı Dergisi*, oktyabr, 2012, ss. 17-20.

Er, Tuba, *" İslamofobi ve Avrupa'da Birlikte Yaşama Tecrübesi Üzerine", Uludağ Üniversitesi İlâhiyat Fakültesi Dergisi*, cilt: 17, sayı: 2, 2008 , s. 747-770

Prof. Dr.Evkuran, Mehmet, "*Bir Kimlik Politikası Olarak İslamofobi",* "İslamofobi- Kolektif bir korkunun anatomisi", Sempozyum tebliğleri, 18-19 oktyabr , 2011, Sivas.

İmamoğlu, Yusuf, *"İslam Devleti Tartışmaları ve İslamofobi", İslami yorum Internet dergisi*, sonbahar 2010, ss. 6-20. http://islamiyorum.com/upload/pdf761169433.pdf (14/12/2013)

Yrd. Doç. Dr., Karslı, Necmi, *"İslamofobinin psikolojik olarak incelenmesi", Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi,*Cilt 13 , Sayı 1.

Doç.Dr. Kirman, M. Ali, *"İslamofobinin Kökenleri: Batılı mı Doğulu mu?", Journal of Islamic Research*, 2010; 21(1).

Gökçe, Orhan, *" Avrupa Medyasının Ve Kamuoyunun İslam Algısı"*, "İslamofobi- Kolektif bir korkunun anatomisi", Sempozyum tebliğleri, 18-19 oktyabr, 2011, Sivas. ss.73-76.

Onat, Hasan, *"Karikatür Krizi ve Yükselen İslamofobi"*, 2011. http://www.hasanonat.net/index.php?view=article&catid=36%3Amakale&id=69%3Akarikatuer-krizi-ve-yuekselen-slamofobi&format=pdf&option=com_content (14/12/2013)

Özsöz, Melih, *"13 dakika 51 saniye'de İslamofobi"*, İKV (İktisadi Kalkınma Vakfı) değerlendirme notu, oktyabr 2012,(58).

Runnymede Trust, *"Islamophobia: A Challenge For Us All (1997)",* http://www.runnymedetrust.org/publications/17/32.html (20/12/2013)

Prof. Dr. Yüksel, Mehmet, *"İslamofobinin Tarihsel Temellerine Bir Bakış: Oryantalizm ya da Batı ve Öteki"*, "İslamofobi- Kolektif bir korkunun anatomisi", Sempozyum tebliğleri, 18-19 oktyabr, 2011, Sivas. ss.103-107.

Prof. Dr. Yılmaz, Hüseyin, *"İslam Karşıtlığında (İslamofobi) 'Cihad' Algısının Rolü"*, "İslamofobi- Kolektif bir korkunun anatomisi", Sempozyum tebliğleri, 18-19 oktyabr, 2011, Sivas. ss.175-179. http://tr.euronews.com/2013/09/13/avrupa-daki-islamofobi-asilabilecek-mi-/ (15.12.2013)

# ÜZEYİR HACIBEYLİ'NİN CENGİ ESERİNİN PİYANO UYARLAMASININ ANALİZİ

**Dr. Öğretim Üyesi Mehriban ALİYEVA**
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik Bölümü
ORCID: 0000-0001-9762-6146

## Özet
Üzeyir Hacıbeyli, Azerbaycan müzik tarihinde köklü değişiklikler yapmış parlak bir bestecidir. Ü. Hacıbeyli, Doğu ve Batı müziğinin sentezini gerçekleştirerek Azerbaycan müzik kültürünün manevi dağarcığına zenginlik kazandırmıştır. Besteci, hem Azerbaycan müziğinin hem de genel olarak Doğu müziğinin estetik ilkelerini belirlemiş; müziğinde aşık sanatının, mugamın, halk şarkılarının ve dansların Azerbaycan müziğinin tüm türlerinin üslup özelliklerini birleştirmiştir. Besteci, müzikolog, eleştirmen, senaryo yazarı, tercüman ve iyi bir pedagog olan Hacıbeyli, bu özellikleri ile sadece Azerbaycan müzik tarihine değil, 20. yüzyıl dünya müzik tarihine de damgasını vurmuştur. Dolayısıyla Üzeyir Hacıbeyli'nin eserleri Azerbaycan halkının milli servetidir. Üzeyir Hacıbeyli'nin kişiliği Azerbaycan halkının gururu, milli gururumuzdur.
Savaş yıllarında Hacıbeyli birçok vatansever şarkılar bestelemiştir Bunlardan Halk çalgı enstrümanlar orkestrası için olan Cengi eseri, 1941'de bestelenmiş, daha sonra eser, 1956 yılında V. Apresov tarafından piyano için uyarlanmıştır. Cengi kültürünün tarihi çok eskidir. Kadim Oğuz kabileleri arasında savaşlarda, güreşlerde, yarışlarda ve askeri törenlerde çengi müziği çalınırdı. Energico temposuyla başlayan Cengi, vatanseverliği, mertliği, cesareti, cengaverliği ve savaşa çağrıyı anlatır. Eser geniş ve enerji dolu temayla başlar. Zafer marşlı tema zengin akorlarla bütün eserin karakterini belirler. Cengi iki karakterli, canlı ve coşku dolu bir yapıttır. Burada besteci Azerbaycan halk folklorunun melodisini zengin armonilerle, ezgisel cümlelerle ve coşku dolu duygularla işlemiştir.
Bu çalışmada, Üzeyir Hacıbeyli'nin Cengi eseri tanıtılmış; eserin teknik ve müzikal açılardan analizi yapılarak Türk piyano literatürüne kazandırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın piyano eğitimcilerine ve öğrencilerine katkı sağlaması beklenmektedir.
**Anahtar Kelime:** Üzeyir Hacıbeyli, Cengi, Piyano

# ANALYSIS OF UZEYIR HACIBEYLI'S PIANO ADAPTATION OF CENGI

## Abstract
Uzeyir Hajibeyli is a brilliant composer who made radical changes in the history of Azerbaijani music. U. Hacıbeyli, by synthesizing Eastern and Western music, enriched the spiritual repertoire of Azerbaijani music culture. The composer determined the aesthetic principles of both Azerbaijani music and Eastern music in general; In his music, he combined the stylistic features of all genres of Azerbaijani music, including the art of ash, mugam, folk songs and dances. A composer, musicologist, critic, script writer, translator and a good pedagogue, Hajibeyli left his mark not only in the music history of Azerbaijan, but also in the world music history of the 20th century. Therefore, the works of Uzeyir Hajibeyli are the national wealth of the Azerbaijani people. The personality of Uzeyir Hajibeyli is the pride of the Azerbaijani people, our national pride.
During the war years, Hajibeyli composed many patriotic songs. Among them, the Cengi piece for folk instruments orchestra was composed in 1941, and later the piece was adapted for piano by V. Apresov in 1956. The history of the Cengi culture is very old.

Among the ancient Oghuz tribes, Cengi music was played in wars, wrestling, races and military ceremonies. Cengi, which starts with the tempo of Energico, describes patriotism, valor, courage, warfare and a call to war. The work begins with a broad and energetic theme. The theme with the victory march determines the character of the whole piece with rich chords. Cengi is a work of two characters, lively and full of enthusiasm. Here, the composer processed the melody of Azerbaijani folklore with rich harmonies, melodic phrases and enthusiastic emotions.

In this study, Üzeyir Hacıbeyli's Cengi work is introduced; It is aimed to bring the work to Turkish piano literature by analyzing technical and musical aspects. It is expected that the study will contribute to piano educators and students.

**Keywords:** Üzeyir Hacıbeyli, Cengi, Piano

# НИКОЛАЙ ТИХОНОВ И ЛИТЕРАТУРНАЯ СРЕДА АЗЕРБАЙДЖАНА

**Доцент Кямран Кязимов**
Лянкяранский государственный университет
ОРЦИД: 0000-0003-4801-3823

## АННОТАЦИЯ

На протяжении почти двух веков развиваются культурные контакты России и Азербайджана. И сегодня, когда каждая из этих стран приобрела статус независимого государства, между ними продолжают развиваться добрососедские отношения. Россия исторически на протяжении многих веков находилась в плане общественно-политической жизни, а также в различных областях культуры в тесном контакте с Востоком, в том числе с Азербайджаном.

Н.Тихонов, А. Фадеев, К.Симонов и многие другие русские писатели и поэты советского времени, обращаясь в своих произведениях к современной жизни и историческому прошлому народов Востока, к теме Ислама, Кавказа, Азербайджана, подчеркивали верность традициям своих предшественников.

В этом смысле особо примечательно творчество видного русского писателя Николая Семеновича Тихонова. С начала своей деятельности и до конца своей жизни Н.С.Тихонов стремился отразить в художественной и публицистической форме те географические пространства, которые он безгранично любил, о которых много читал, занимаясь изучением уклада жизни, быта, этнографии, истории национально-освободительных войн народов, населяющих эти пространства.

Большое значение для его творчества русского писателя-поэта Николая Семеновича Тихонова имели и визиты в столицу Азербайджана – Баку, который называют «вратами Востока», а позднее и в другие уголки республики, в том числе и в Лянкяран. Здесь нужно отметить и особое отношение поэта к классическим произведениям нашей литературы, внимание и заботу, оказываемую им современным азербайджанским литераторам, личные дружеские отношения со многими из них, в том числе с Самедом Вургуном, участие в организации 800-летнего юбилея азербайджанского поэта Низами Гянджеви в блокадном Ленинграде, переводы азербайджанской литературы на русский язык, создание книги «Азербайджанская тетрадь», большую работу, связанные с распространением исторической и культурной правды об Азербайджане и многое другое.

В данной статье исследуется творчество русского писателя-поэта Николая Семеновича Тихонова, посвященные Азербайджану и напечатанные в книге под названием «Азербайджанская тетрадь».

**Ключевые слова**: *Азербайджан, литература, поэт*

# NIKOLAI TIKHONOV AND THE LITERARY ENVIRONMENT OF AZERBAIJAN

ANNOTATION

For almost two centuries, cultural contacts between Russia and Azerbaijan have been developing. And today, when each of these countries has acquired the status of independent state, good neighborly relations continue to develop between them. Russia historically for many centuries was in close contact with the East, including Azerbaijan, in terms of social and political life, as well as in various areas of culture.

N. Tikhonov, A. Fadeev, K. Simonov and many other Russian writers and poets of the Soviet era, referring in their works to modern life and the historical past of the peoples of the East, to the theme of Islam, the Caucasus, Azerbaijan, emphasized loyalty to the traditions of their predecessors.

In this sense, the work of the prominent Russian writer Nikolai Semenovich Tikhonov is especially noteworthy. From the beginning of his activity to the end of his life, N.S. Tikhonov sought to reflect in an artistic and journalistic form those geographical locations that he loved infinitely, about which he read a lot, studying the way of life, ethnography, and the history of the national liberation wars of peoples inhabiting these places.

Of great importance for the activity of the Russian writer-poet Nikolai Semenovich Tikhonov were his visits to the capital of Azerbaijan - Baku, which is called the "gates of the East", and later to other parts of the republic, including Lankaran. Here it is necessary to note the special attitude of the poet to the classical works of our literature, the attention and care he renders to modern Azerbaijani writers, personal friendly relations with many of them, including Samad Vurgun, participation in the organization of the 800th anniversary of the Azerbaijani poet Nizami Ganjavi in besieged Leningrad, translations of Azerbaijani literature into Russian, the creation of the book "Azerbaijani Notebook", great work related to the dissemination of historical and cultural truth about Azerbaijan, and many other things.

This article explores the work of the Russian writer-poet Nikolai Semenovich Tikhonov, dedicated to Azerbaijan and published in a book called "Azerbaijan Notebook".

**Keywords:** Azerbaijan, literature, poet

ВВЕДЕНИЕ. В строках стихов, статей, выступлений, воспоминаний и писем из «Азербайджанской тетради» Н.Тихонова ощущается любовь поэта к Азербайджану и его культуре.

Хочется отметить, что редактором этой книги, появившийся в результате огромного труда и напряженной работы и состоящей из двух разделов, является поэт и переводчик Вилаят Рустамзаде. Предисловие Р.Тагиева является основным объектом сегодняшнего анализа и исследования, так как невозможно обойтись без существующих исследований о Н.Тихонове и его автобиографии собственного написания. Вернее, необходимость пролить свет с научной точки зрения на ряд литературно-исторических фактов и событий, правильно оценить с современной эстетико-теоретической точки зрения некоторые вопросы искусства делают целесообразным обращение к другим материалам о жизни и творчестве Н.Тихонова, а также к некоторым записям в вышеуказанной книге. Такое обращение, в свою очередь, помимо того, что помогает изучить богатую и многостороннюю деятельность Н.Тихонова, должно осветить историю и литературные корни связей поэта с Азербайджаном.

Как видно, искреннее отношение великого русского писателя к Азербайджану, к его выдающимся литературным деятелям, трудящимся и интеллигенции нашло свое отражение, как в поэзии, так и в прозе. Все это дает нам право сказать, что Н.Тихонов вполне достоин звания «Народного поэта Азербайджана».

ИССЛЕДОВАНИЕ. Особое внимание привлекает очерк Н.Тихонова «Низами», написанные русским поэтом и писателем о выдающемся представителе азербайджанской литературы Низами Гянджеви. Творчество великого азербайджанского поэта, считающегося одним из выдающихся мыслителей Востока, Низами Гянджеви стало объектом исследования ученых не только Востока, но и Запада, в целом всего мира.

Тема Низами нашло свое отражение также в творчестве русского поэта Николая Тихонова. Побывав в 1974 году на 800-летнем юбилее великого Низами, Н.Тихонов вместе с русским писателем А.А. Фадеевым и азербайджанским поэтом С. Вургуном побывал в районах нашей страны. В результате этих поездок появилась на свет книга «Пути-дороги». Азербайджанская литература, особенно наследие, поистине народных поэтов Низами и С.Вургуна всегда находилось в центре внимания Н.Тихонова.

Усилиями этих выдающихся личностей был проведен 800-летний юбилей великого азербайджанского поэта Низами в блокадном Ленинграде. Юбилей вступительным словом открыл директор Эрмитажа И.А.Орбели. «Второе вступительное слово от имени ученых» было произнесено Н.Тихоновым. Докладчиками были два ученых - востоковеда, созванных с фронтовых окопов. В связи с юбилеем они на один день были отправлены в командировку, а ночью снова отправились на фронт. Н.Тихонов о юбилее писал: «Орбели выступил с пламенной речью. А я, взволнованный его речью, выступил как смог. Затем ученые-докладчики, прибывшие в Эрмитаж из окопов в шинелях и противогазах, рассказали о жизни и деятельности Низами. Прозвучали его стихи, написанные 800 лет назад»[3, с.23].

В статье «Низами» Н.Тихонов не сообщает о содержании «пламенной речи» И.Орбели, о своем выступлении и о докладах «ученых-востоковедов».

В беспощадной борьбе гуманной культуры с дикой нравственностью фашизма прозвучали стихи мудрой поэзии Низами, соединяющей всемирные идеи азербайджанского Возрождения XII века и национально-освободительные идеи XX века. Поэтическое слово Низами стало «участником» ленинградского сражения против фашизма. Это слово стало символом нравственного духа азербайджанского народа в блокадном городе. Низами одержал победу вместе с ленинградскими воинами над германскими захватчиками, «как в свое время победил султанов и палачей, взял верх над временем».

В этой статье Н.Тихонов рассказывает о «неугасающей славе» Низами Гянджеви, ставит его в один ряд с такими выдающимися личностями, как Данте, Шекспир, Пушкин, Лермонтов, Шота Руставели, Гете, Байрон, Некрасов, Шевченко. Принимая во внимание вышеупомянутый ряд выдающихся личностей, надо справедливо отметить, что азербайджанский мыслитель с точки зрения хронологической последовательности стоит выше всех по времени, за исключением грузинского поэта Шота Руставели, Будучи у истоков мировой поэзии, он помог появлению этих поэтов на горизонте поэзии. Как справедливо отмечал видный ученый-литературовед, профессор С.Г.Асадуллаев, что «… с этой точки зрения по масштабам своего художественного таланта Низами должен быть удостоен почетного звания «учителя учителей» гениев мировой поэзии» [1, с. 240].

Пытаясь рассказать о двух великих мыслителях Востока, сопоставляя схожие и отличительные особенности их творчества, Н.Тихонов как бы ставит конец клевете о них. Некоторые историки и иранские националисты, пользуясь тем фактом, что Низами писал на персидском языке, называли его иранским поэтом, что было полностью опровергнуто Тихоновым. «Эта ложь никого не может обмануть. Будучи рожденным в Гяндже, развивший свой талант на родной земле, вдохновившись от источников неродных сказаний, показав особенности народных героев, Низами не может быть отделен от земли, взрастившей его, от азербайджанского народа и его литературы»[3, с.71]

Таким образом, проведение юбилея выдающего представителя возрождения азербайджанской литературы Низами в блокадном Ленинграде, среди бомбежки еще раз подтверждает, что Н.Тихонов с большим уважением относился к азербайджанской литературе и его гениальному мыслителю, справедливо объявив его всему миру азербайджанским поэтом.

Любовь Н.Тихонова к Азербайджану, помимо выражения его отношения к нашей классической литературе, так же показывает его личные дружеские отношения с рядом наших поэтов и мыслителей. Одним из этих поэтов, поэзия и личность которого была высоко оценена и глубоко уважаема Н.Тихоновым и который являлся его близким другом, был наш бессмертный поэт, знаменоносец азербайджанской советской литературы. В части своего дневника, под названием «Страницы моей памяти» Н.Тихонов рассказывает о незабываемых днях, проведенных в Азербайджане, о путешествиях с Самедом Вургуном, о его магическом искусстве.

Н.Тихонов неоднократно бывал в Азербайджане и много писал об азербайджанской литературе, культуре как поэт, критик и публицист. Часть этих записей была сделана на фоне неописуемой красоты нашей республики, в контексте широкого исследования личности и творчества нашего бессмертного поэта. Все это доказывает искреннее отношение великого русского поэта к Азербайджану и его корифею-стихотворцу. Правильно оценив эту связь, профессор С.Г.Асадуллаев пишет: «Этот кавказский русский был большим другом азербайджанского народа и его литературы, а с Самедом Вургуном был лично знаком» [2, с. 56]

Н.Тихонов писал о С. Вургуне как о поистине народном поэте Азербайджана, классике советской поэзии, друге и человеке. Когда он писал о С.Вургуне, он часто соотносил его с Низами, оценивал их личности как различные воплощения одного и того же общенационального поэтического процесса, как живое единство корней великого национального «поэтического древа». Эти два гиганта поэзии, которые являются вершиной истории поэтической мысли в Азербайджане, будоражили, в хорошем смысле этого слово, творческую мысль Н.Тихонова. Этих двух людей разделяло восемь веков. Один из них был Низами, который жил и творил в XII веке, в период, отличающимся своеобразным философским мышлениям восточного возрождения и процветанием науки. А другой – классик азербайджанской поэзии XX века Самед Вургун – жил и творил в период нового возрождения, процветания поэзии и образования, научно-технического процесса. Оба периода отличались захватничеством, политическими репрессиями, негативными сторонами кровавых войн.

Привлекают внимания статьи и об известных азербайджанских писателях и поэтах, М.Физули, Насими, М.П.Вагифе, М.Ф.Ахундове, Дж. Мамедгулузаде, которые нашли свое отражение в творчестве Н.Тихонова. В 1973-м году 600-летний юбилей великого азербайджанского поэта и мыслителя Имадеддина Насими сначала проводился в масштабе СССР. В этом юбилейном мероприятии председательство Всесоюзным юбилейным комитетом взял на себя Н.Тихонов, а в прессе он выступил с интересными статьями «Поэт-мыслитель», «Великий поэт-гуманист», выдвинул смелые идеи, выразил недовольство по поводу малочисленных переводов произведений Насими на русский и другие иностранные языки. Все это является подтверждением того, что он испытывал большое уважение и любовь к великому поэту-философу Азербайджана. Отмечая значение любовно-лирических стихотворений азербайджанского поэта-гуманиста, Н.Тихонов особо подчеркивал, что своими философскими стихами он положил основу жанра философской газели на азербайджанском языке.

Еще одним великим поэтом, развивающим темы, поднятые в творчестве Насими, и привлекшим внимание русского поэта, был Физули. Известно, что новый этап развития в культуре Азербайджана в XVI веке связан с именем Мухаммада Физули. Накануне 400-летнего юбилея великого поэта-лирика Азербайджана Н.Тихонов выступил в прессе со статьей «Великий гуманист Востока», охватывающей жизнь и творчество Физули. В этой статье Н.Тихонов особо выделяет среди многих известных поэтов Физули, который отличается своеобразием мышления, привлекательными образами и гуманизмом: «Главной линией всей поэзии Физули является прославление жизни и человека». Основу жизни поэт видит именно в этом.

Принявший эстафету после великого Низами Гянджеви, ведающий мудростью, тайной Физули передал её М.П.Вагифу. Пламенное выступление на 250-летнем юбилее этого поэта Тихонова привлекает внимание рядом моментов. В своих заметках «Дни Вагифа – общенародный праздник» Н.Тихонов представляет Вагифа не только как поэта, но и как историческую личность, который оставил трагический след в жизни своего народа, и как мудрого человека, проявляющего большое уважение к своей религии, языку, традициям. О величии его поэзии он писал: «Вагиф, который создал новую школу в национальных стихах, и смело приблизил стих к разговорному языку народа, сегодня мирно беседует об искусстве с поэтами Азербайджана. Эта беседа полезна и поучительна для всех поэтов. Вместе с азербайджанским народом и мы – поэты всех народов Советского Союза, склоняем головы перед Вагифом. Одержав победу над временем и пространством, он всех нас пригласил на праздник поэзии и, являясь самым живым среди живых, он предстал перед нами как бессмертный поэт» [4, с. 219].

Все приведенные факты – это лишь маленькая часть того, что было сказано и написано русским поэтом Н.Тихоновым об азербайджанских классиках. Как мы уже говорили, он неоднократно, от всей души рассказывал в своих печатных и устных выступлениях о М.Ф.Ахундове, Дж.Мамедгулузаде, М.А.Сабире, М.С.Ордубади.

Н.Тихонов назвал очерк, написанный в честь 150-летнего юбилея великого азербайджанского мыслителя, основателя нашей драматургии и реалистической прозы М.Ф.Ахундова, именем, который он взял из «Восточной поэмы», написанной М.Ф.Ахундовым на смерть великого русского поэта А.С.Пушкина. Очерк под названием «Поэт романтического подвига» был опубликован в журнале «Литературный Азербайджан». И после этого Н.С.Тихонов написал ряд статей о наших писателях и поэтах и выступал на различных мероприятиях, рассказывая о них. Так он близко познакомился с творчеством нашего известного сатирика М.А.Сабира, классиков азербайджанской литературы XX века Дж. Мамедгулузаде, М.С.Ордубади, Р.Рзы и на их юбилеях выступал, хотя и кратко, но всегда содержательно и искренне.

Как видно, близкое знакомство с творчеством наших видных мастеров, начиная с Н.Гянджеви до С.Вургуна, создало полное представление у русского поэта об Азербайджане. Именно по этой причине тема Азербайджана в творчестве Н.Тихонова нашла свое полное решение. Все это

еще раз показывает, что Н. Тихонов был крепко связан с Азербайджаном и высоко ценил его литературу, уважал его литературных деятелей.

Кроме этого, Н.Тихонов в рамках «Дни литературы РСФСР в Азербайджане» вместе с другими деятелями литературы и искусства побывал в Лянкяране и был очарован народом этого края, посвящал стихи труженикам этого удивительного по красоте края. Азербайджан как хранитель самых древних традиций восточной культуры, всегда находился в центре внимания выдающихся личностей, а для многих он был темой для творчества.

Многие представители русской литературы побывали в нашей стране, написали много интересных произведений о нашей стране, его мужественных людях, традициях, национальной культуре, о представителях искусства и других областей, рассказали о национальной культуре, слава о которой вышла далеко за пределы нашей страны.

В бывшем Советском Союзе не только столица Азербайджана Баку, но и другие его районы гостеприимно принимали известных личностей, как из мира искусства, так и других областей. А в Лянкяран, как в один из самых чудесных уголков, приезжали известные в масштабе всей страны писатели, поэты, космонавты. В разные времена грузинский поэт Карло Каладзе, редактор журнала «Огонек», известный писатель Анатолий Сафронов, редактор журнала «Дружба», писатель Сергей Баруздин, космонавты Виталий Севастьянов, Валерий Быковский, Михаил Жолобов, композитор Ян Френкель и др. побывали в Лянкяране и были очарованы его красотой.

Естественно, помимо вышеназванных людей, среди тех, кто в своих произведениях восхвалял Лянкяран, кто был влюблен в этот край, его народ, был старейшина русской советской поэзии Николай Семенович Тихонов. Неоднократно бывавший в различных районах Азербайджана, этот великий мастер слова в 1975-м году побывал в Лянкяране. Работающий в те годы первым секретарем Лянкяранского городского партийного комитета Иса Мамедов, поручил познакомить гостя с красотой родного города редактору газеты «Ленинчи» («Ленинец», ныне «Лянкяран»), поэту Шякяру Аслану. Это знакомство впоследствии переросло в крепкую дружбу между двумя поэтами.

В стихах Н.Тихонова, посвященных Лянкярану – «В Лянкяране», «В Кызылагаджском заповеднике», «Я посадил дерево», «Девушки Лянкярана» – мы убеждаемся в любви Н.Тихонова к этой земле. Н.Тихонов, воспевающий в восточном колорите красоту Лянкярана, его гостеприимство особо подчеркивает свою привязанность к этой земле, особенно отчётливо это прозвучало в его стихах «В Лянкяране». Творчество Н.Тихонова, связанное с Лянкяраном, показывает, что красота нашей природы может вдохновить любого творческого человека, независимо от его национальности, расы, религии, и преподнести ему тему для создания новых произведений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Все творчество Н.Тихонова, особенно его произведения, созданные в результате его взаимоотношений с представителями Азербайджана, пропитано глубоким гуманизмом.

А личная дружба Н.Тихонова с нашим народным поэтом Самедом Вургуном стала событием, возвысившимся до уровня дружбы двух народов. Н.Тихонов высоко ценил Азербайджан, азербайджанский народ, его нравственно-духовные устои.

Великий писатель и общественный деятель Н.Тихонов хорошо знал, что каждая пядь Азербайджана великолепна и благословенна. Поэтому неутомимый путешественник во время своего пребывания в прекрасном уголке нашей Родины Лянкяране назвал ее жемчужиной юга и выделил для нее особое место в цикле стихотворений «Азербайджанская тетрадь».

В творчестве Николая Тихонова и его общественно-политической деятельности, во всём, что он делал, присутствовала необыкновенная любовь ко всему, что он видел. Поэтому любовь к Азербайджану, его литературе была естественна. Думаем, что не было второго такого писателя или поэта, который так высоко и всесторонне, на высоком литературно-художественном уровне представил тему Азербайджана, чем Тихонов.

**Список литературы**

1.Асадуллаев С.Г. Русская классика и азербайджанская литература. Баку, «Ганун», 1998.

2.Асадуллаев С. Братство народов и литератур: (Азербайджанская литература в русской советской критике). Составитель, вступ. статья и примеч. С.Г.Асадуллаев. Баку: Язычы, 1981

3.Тихонов Николай. Азербайджанская тетрадь (стихи, статьи, воспоминания, письмы, выступления). Перевод на азербайджанский язык. Составитель и автор вступительного слова к.ф.н. Расим Тагиев. Баку: Язычы, 1979

4.Тихонов Н.С. Писатель и эпоха. Выступления, литературные записи, очерки. Москва: Советский писатель, 1972

# MƏHƏMMƏD FÜZULİ VƏ ŞEİR

**Yədulla Ağazadə**
Lənkəran Dövlət Univesriteti
ORCID 0000-0001-7022-5238

**Xülasə**
Şeir işıqdır, günəşdir, yaraşıqdır. Gözəl olan nə varsa, şeirdir. Şeir daxili, mənəvi paklıqdır, ilahi sehrdir. Şeir Nizamidir, Möləvidir, Füzulidir. Şeiri bu səviyyəyə qaldıran, ucaldan da onun mərtəbəsinin uca olması, Yaradan tərəfindən təyin olunmasıdır. İslam peyğəmbərinin gözəl sifətləri barədə danışılarkən Qurani-Kərimin 36-cı surəsində, 69-cu ayədə şeirin, nəzmin tərifatı verilmişdir:
Azərbaycan ədəbiyyatında qəzəl şeirinin ən böyük ustadı sayılan M.Füzulinin əsrarəngiz söz sənətinin daim canlı, diri qalmasının səbəbi də şeirdir, şeirin qüdrətindən dahi şairin bəhrələnməsi, özündən sonra yaşarı, əbədi bir sənət qoymasıdır.
Füzuli şeirdə, söz sənətində misilsiz möcüzələr, yeniliklər etmişdir. Bu, əlbəttə, ətraflı, geniş söhbətin mövzusudur. Əsas odur ki, dahi şair şeirin təyinatını çox gözəl şəkildə bildiyindən, incələdiyi naxışlar heç zaman pozulmamışdır. Özünü "mərifət dəryasının qəvvası" olan "arif", şeirlərini "rindu şeyda" sayan, kəlamlarından irfan sahibi,haqqa doğru irəliləyən, Ə.Yəsəvi fəlsəfi dünyasından baxəbər görünən şair bir çox əsərlərində şeirə elmi-nəzəri münasibət bildirmiş, həqiqi şairin, həqiqi şeirin mərtəbəsini, təyinatını göstərmiş, yaratdığı heyrət və hikmət saçan örnəkləri ilə "Şair, şeir necə olmalıdır?"- suallarına bütünlükdə cavab vermişdir.
Şair "Rind və Zahid" əsərində, məşhur "Leyli və Məcnun" poemasında, "Həqiqətüs-süəda" əsərində çoxsaylı qəzəllərində, qəsidə və qitələrində şeirin, mənanın fayda verən yalandan, məcazdan güc aldığını göstərmiş, dağılmaqda olan şeir binasını təmir edərək möhtəşəm bir sənət abidəsi, əsrlərin sərt küləklərinin aşıra bilməyəcəyi bir saray ucalda bilmişdir. Şairin zəngin ədəbi irsini, yaratdığı şeir gülüstanını nəzərdən keçirərək, digər qüdrət sahiblərini qədirşünaslıqla, hörmətlə yad etməklə, deməliyik ki, M.Füzuli milli ruha bağlılığı ilə Azərbaycan-türk ədəbi-bədii dilinin banisi səviyyəsinə yüksəlmişdir.
**Açar sözlər:** Füzuli, şeir, ədəbiyyat, şair

# M.FUZULI AND THE POETRY

**ABSTRACT**
The poetry is light, sun, beauty. What is beautiful is poetry. The poetry is internal, moral purity, divine magic. The poetry is Nizami, Molavi, Fuzuli. Raising the poetry to this level, elevating it to the highest level is appointed by the Almighty Creator. Speaking about the beautiful faces of the Prophet of Islam, in Surah 36 of Guarni-Karimi, in the 69-th verse is also given the definition of poetry and versification.
The reason why M. Fuzuli's mysterious word art, which is considered to be the greatest master of ghazal poetry in Azerbaijani literature, always survives, is poetry, the taking advantage of the great poet from the power of poetry means he will live after himself with his eternal art.
Fuzuli performed unprecedented miracles and innovations in poetry and word art. This, of course, is the subject of a detailed, extensive conversation. The main thing is that the genius poet knew the purpose of the poem very well, so the patterns he studied were never broken.

The poet, who considered himself a "gentleman of the sea of enlightenment", considered his poems "rindu sheyda", possessed knowledge from his words, advanced towards the truth, and appeared consistent in the philosophical world of A.Yasavi, expressed his scientific and theoretical attitude to poetry in many works. He showed his purpose, answered the questions "What should a poet be like with a poem?" with his astonishing and wise examples.
The poet in his work "Rind and Zahid", in his famous poem "Leyli and Majnun", in work "Hagigatus-suada", in his many ghazals, gasidas and gitas showed that poetry draws its strength from lies and metaphor, and by repairing the dilapidated building of poetry, he was able to build a magnificent monument of art and a palace that the strong winds of centuries could not overcome. Considering the rich literary heritage of the poet, the flowerbed of his poetry, and remembering other powerful people with appreciation and respect, we must say that M. Fuzuli rose to the level of the founder of the Azerbaijani Turkish literary language due to his attachment to the national spirit.
**Keywords:** Fuzuli, the poetry, a literature, a poet

**Giriş.** Dahi Azərbaycan şairi M.Füzulinin şeir dünyası barədə danışmazdan öncə “şeir nədir?”-sualına aydınlıq gətirməyə çalışsaq, böyük bir çevrə yaranmış olar. Şeir və onun mahiyyəyi, şeirin bir sehr, bir qüdrət olması barədə çoxsaylı fikirlər söylənilmişdir, şeirin tərifi, şeirin dəyərləndirilməsi bu gün də davam etməkdədir. Vaxtilə, hələ XII əsrdə Azərbaycan ədəbiyyatında qəsidə janırının ən böyük ustadı Xaqani Şirvani şeiri insanı sağaldan, naqisliklərdən təmizləyən “tutiya” adlandıraraq belə deyirdi:

Mədhim şirin, həcvin turşdur, bunu bilir hər bir insan,
Mey alınır üzümümdən, tutiyasa turş qoramdan (14, 107)

Şair inanır və inandırmaq istəyirdi ki, şeirin gücü ilə həqiqətləri, gerçəklikləri göstərməklə şərdən, pisliklərdən, hər cür mənəvi xəstəliklərdən qurtulmaq mümkündür. XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatında satirik şeirimizin banisi M.Ə.Sabir sanki böyük sələfinin düşüncələrini davam etdirərək şeiri “gövhəri-yekdaneyi-ziqiymət”, “xoş şərbət” adlandırmış, şeirin təyinatını aşağıdakı şəkildə ifadə etmişdir:

Şeir bir gövhəri-yekdaneyi-ziqiymətdir,
Salmaram vəsfi- düruğ ilə onu qiymətdən.
Deyərəm həcv, sözün doğru, kəlamın şirin,
Əhli-zövqə verərəm nəşə, bu xoş şərbətdən (21, 41)

Şeirin, şairin məqamı hər zaman yüksək olmuş, gözəl söz sahibləri sevilmiş, onlara ehtiram edilmişdir. Şeirə, şairə diqqət, hörmət, həm də müqəddəs kitabımız Qurani- Kərimdən gəlir.
Qeyd etdiyimiz kimi müqəddəs kitabın 36-cı surəsinin 69-cu ayəsindıə Məhəmməd əleyhisəlamdan danışarkən “Biz ona şeir öyrətmədik”, (17, 441) deyilməsi həmin yüksək məqamın, qiymətin ifadəsidir.
Klassik ədəbiyyatimiz zəngin bir xəzinədir, sözün, şeirin zirvəsidir. Elə bir zirvədir ki, əsrlərin, qərinələrin arxasında mənəvi dünyamızı işıqlandırmaqla, bizləri düzyanın ən zəngin insanları sırasına çıxarır. Şeiri ilə ürəkləri fəth edən, milli olduğu qədər də ümumbəşəri mütəfəkkir şairlərimizdən biri də Məhəmməd Füzulidir.

**Tədqiqat işi**

M.Füzuli Azərbaycan ədəbiyyatı tarixində nadir ədəbi-tarixi şəxsiyyətlərdən biridir ki, həm parlaq şairlik istedadı, həm də elmi-nəzəri filoloji düşüncələri ilə həm yaşadığı dövrün, həm də sonrakı əsrlərin ədəbi-elmi dairələrin marağında olmuş, müfəkkir şairin poetik dünyası ilə yanaşı, bədii ədəbiyyat, şeir, poeziya barədə zamanların sınağınsan çıxan elmi-nəzəri dəyərləndirmələri bu gün də aktuallığını saxlamaqdadır. Şairin şeirə münasibəti, şeiri, poeziyanı bir alim kimi dəyərləndirməsi onun bir ziyalı, dövrünün kamil insanı kimi mövqeyini, həyata baxışını əks etdirir.

Füzuli seiriyyəti bir heyrət tablosudur. Dahi şair özü də bu sehrin, heyrətin içindəir. Şairin "Söz" rədifli qəzəlində diqqət yetirdikdə buna bütünlükdə əmin olmaq mümkündür:

Xəlqə ağzın sirrini hərdən qılır izhar söz,
Bu nə sirdir kim, olur hər ləhzə yoxdan var söz (6,151)

Şairə görə insanı tanıdan, hörmətə mindirən sözdür, daha dəqiq deyilsə, **BƏYƏNİLMİŞ şeirdir. Odur ki, şairə görə,** sözünün, şeirinin qədrini artıran, öz qiymətini, hörmətini artırmış olur, sənə hər yerdə ayıq-sayıq, arif bəstər bir şəxs kimi qulaq kəsilir.

Gözəlin üzünü görmək müşküldür. Əsl şeir şairə görə niqabın arxasından boylanan, könüllər fəth edən gözəlin qənirsiz çöhrəsidir:

Bir nigar-ənbərinxətdir, könüllər almağa,
Göstərir hərdən niqabi-ğeybdən rüxsar söz (6, 151)

Lakin hər şeir haqqında bunu demək mümkündürmü? Əsla, yox. Dəryanın dərinliyindən içində incilər olar sədəfi tapıb üzə çıxarmaq asandırmı? Bununçün qəvvas, mahir üzgüçü olmalısan. Şairə görə mənəviyyat dəryasının, mərifət, ədəbiyyat ümmanının qəvvası olan ariflər həmin dəryanın ən çətin qatlarından söz incilərini ortaya qoymaq gücündədirlər:

Olmayan qəvvasi-bəhri-mərifət arif degil,
Kim sədəf tərkibi-təndir, lölöi-şəhvar söz (6,151)

Uğurlu metoforik yanaşmadır, deyilmi? Dahi şair şeirin hansı "tikinti" materiallarından yarandığını gözəl bilir. Bu sarayın yaqutları, inciləri göz oxşayır, könülləri ovundurur. Səbəblərdən biri də şairin, söz adamının "fayda verən yalandan" ustalıqla istifadə edə bilməsidir. Şairin "Rindu Zahid" əsərində ata ilə oğulun maraqlı dialoqu gedişində şairin şeir haqqında, fikirləri təqdim olunmuşdur. Zahidə, ataya görə Rindin şeir yazmaqla yalan danışması iddiasına Rindin cavabı bu cəhətdən çox maraqlıdır. Rindin dili ilə şair bir çox mətləblərəaydınlıq gətirir: "Rind dedi:- Ey Zahid, "Biz ona şeir öyrətməmişik" ayəsinin məzmunundan anlaşılır ki, şeir Peyğəmbərdən başqasına Allah təlimidir. Odur ki onu (şeiri) təhqir etmək xətadır. "Həqiqətən bəzi şeirlər hikmətdir" (hədisinin) mənasından belə anlaşılır ki, Peyğəmbər şeiri bəyənirmiş. Odur ki, onu məzəmməd etmək həyanın azlığına dəlalət edər. Bil ki, şeirdəki fayda verən yalan, zərər yetirən doğru nəsrdən yaxşıdır". (10, 14)

Göründüyü kimi, şair Rindin dili ilə şeirin hüsninin, cazibəsinin artırılmasında xoşa gələn bədii yalanların müstəsna rolunu göstərmişdir.

Azərbaycan türk şeir "Divan"ının dibaçəsində bir daha bu məsələdən olanışar şair:

Şeir bir məşuqdur, hüsni-ibarət zivəri
Canü dildən nazənin məhbublər aşiqləri (6, 28)

Füzuli “yalan” məsələsinə “Leyli və Məcnun” poemasında bir daha anasının Məcnuna nəsihətində toxunmuş, aşiqlərin, ariflərin bəyəndiyi eşqdən uzaq olmağı, şairlərin “yalan” dedikləri söylənilməklə, əslində bir daha “gözəl şeir necə olmalıdır”,- sualına poetik cavabını vermişdir:

Gər dersə, Füzuli ki, gözəllərdə vəfa var,
Aldanma ki, şair sözü, əlbəttə, yalandır. (7, 83-83)

Şair şeirin bir aif işi olduğunu, cahillərin bu gözəlliyi çətin dərk edəcəyini bir neçə dəfə vurğulamış, cahilin sözündən narahatlığla əsas olmadığını dilə gətirmişdir:

Əhli-kəmalə cahil əgər qədr qılmasa,
Məzurdur, məlamətin etmək rəva degil,
Cahil təbiətində məzaqi-kəmal yox,
Hər nəfsə iqtidai-təbiət xəfa degil.
Ülfər həmişə fəri olur aşinalığın,
Cahil fəzilət əhli ilə aşina degil (6, 351)

Gözəllik həmişə əlçatmazdir. Bu ucalığı, ənginliyi dərk etmək kamillik istər. Bu yerdə XX əsr Azərbaycan poeziyasında sərbəst şeir ölçüsünün görkəmli nümayəndəsi Rəsul Rzanın “Şeir dili” barədə dedikləri yada düşür:

Hər kim nə deyir, desin!
Şeir dili aydındır.
İstəyirsən sevincdən,
İstəyirsən qəmdən yaz
Elə aydındır bu dil,
Nadan yüz yol oxusun-
Yenə bir şey anlamaz. (20, 21)

Füzuli şeirin gözəlliyini, ruhunu, təlqin etdiyi mənanı dərk etməkdən ötrü yüksək zövq sahibi olmağı, bilgilərə malik olmağı əsas şərt olduğunu bildirərək deyirdi:

Şeir zövqündən olmayan agah,
Əhli- nəzmi məzəmmət eyləməsin,
Kəndi cəhlinə etiraf etsin,
Hər kəramətə sehr söyləməsin. (6, 30)

Dahi şair şeirin çətin hasilə gəldiyini, hər şöz, kəlmə üstündə şairin əsdiyini dəfələrlə söyləmiş, gözəl mənalar aramağı sənətkarın əsas vəzifələrindən biri hesab etmişdir. Şair farsca divanının dibaçəsində bununla əlaqədar belə demişdir: “Elə vaxtlar olmuşdur ki gecə səhərə qədər oyaqlıq zəhərini dadmış və bağrımın qanı ilə bir məzmunu tapıb yazmışam. Səhər olanda başqa şairlərlə uyğun gəldiyini görüb, yazdığımı pozmuşam, ona sahib çıxmamışçam. (şeirlərin sırasına salmamışam) Elə vaxtlar da olmuşdur ki, gündüz axşama qədər düşüncə dəryasına dalıb, söz alması ilə məna gövhərini demişəm. Bunu görənlər: bu məzmun anlaşılmır, bu ləfz xalq arasında işlənilmir və xoşagəlməzdir-deyər–deməz, o məzmun gözümdən düşmüş, hətta onun üzünü köçürməmişəm” (8, 20)

Füzulinin şeir sahəsində ən böyük xidmətlərindən biri, deyərdim ki,ən başlıcası Azərbaycan-türk şeir dilinin təəssübünü çəkməsi, əruzla çətin hasilə gələn türk şeirini üstün mövqelərə çıxara bilməsidir. Yaşadığı dövrdə türkdilli poeziyanın vəziyyətindən narahatlığını bir çox əsərlərində, xüsusən "Leyli və Məcnun" poemasının "Saqinamə" hissəsində, qəzəl və qəsidələrində, qitələrində konkret nümunələrdə ifadə etmişdir.
Vətəndaş şair ərəb və farsdilli şeirdə olduğu kimi, türk şeirində də ənənə olmasını arzu etmiş bunu yaratmağa nail olmuşdur:

Ey feyzrəsani-ərəbü türki əcəm,
Qıldın ərəbi əfsəhi-əhli-aləm.
Etdin füsəhayi-əcəmi İsadəm
Bən türk zəbandan iltifat eyləmə kəm (11, 6)

Dahi şair bu müqəddəs missiyanı həyata keçirərək, türk dilində rəqabətə davamlı poeziya nümunələri yaratmağın zəruriliyini bildirmiş, qarşısında aydın bir proqram qoymuş, hədəflərini müəyyənləşdirərək poetik bəyanatla çıxış edərək demişdir:

Ol səbəbdən farsi ləfzilə çoxdur nəzm kim,
Nəzmi-nazik türk ləfzilə ikən düşvar olur
Ləhçeyi-türki qəbuli-nəzmi-tərkib etməyib,
Əksərən əlfazi-namərbutü nahəmvar olur
Məndə tovfiq olsa bu düşvarı asan eylərəm,
Növbahar olğac tikəndən bərgi-gil izhar olur.(6, 362)

Dahi şair bu müqəddəs bəyanatına yaradıcı ömründə sonadək sadiq qalmış, əruza yatmayan, əruzda çətin hasilə gəln türk dilli şeirdə həqiqi gülüstan yaratmağa nail ola bilmişdir. Füzulinin böyüklüyü, dahiliyi də bundadır.
M.Füzulinin çoxcəhətli yaradıcılığına münasibətdə müxtəlif yanaşmalar müşahidə olunmuşdur. Bir çox alimlər şairin yaradıcı irsində sufizm meyllərinin güclü şəkildə olduğunu göstərmiş, (1, 2, 16) digərləri bunu kəskinliyi ilə rədd etmiş, Füzuli şeirini təhriflərdən azad etməyə çalışmışlar. (6,13, 15)
Hesab edirəm ki, bu məsələ daha geniş bir söhbətin mövzusudur.

**Nəticə**

Bir məqalə çərçivəsində dahi Azərbaycan şairi M.Füzulinin şair və ədəbiyyatşünas, alim olaraq şairlik qüdrəti və şeirə, sənətə münasibəti barədə ətraflı danışmaq, əlbəttə, çox çətindir. Bununla belə deyilənləri ümumiləşdirərək aşağıdakı nəticələrə gəlmək mümkündür:
- Füzuli şeirə, sənətə müqəddəs bir yaradıcılıq sahəsi kimi baxmış, şeiri ariflərin, ürfan sahiblərinin zövqü ilə əlaqələndirmişdir.
- Dahi şair həm lirikasında, həm də epik əsərlərində şeirin mahiyyəti barədə poetik açıqlamalar vermiş, həm də divanlarının dibaçəsində sənətə, şeirə ölçülüb biçilmiş fikirlərini ortaya qoymuşdur.
- Türk dilində şeir yazmağın çətinliyini görən, onun təəssübünü çəkən dahi şair qarşısında konkret məqsəd qoymuş, əruzla çətin hasilə gələn türkdilli poeziyada şeir gülüstanı yaratmağa, Azərbaycan türk ədəbi-bədii dilini ən yüksək mövqelərə çıxarmağa müvəffəq olmuşdur.

**Ədəbiyyat**

1. Araslı H. Böyük Azərbaycan şairi Füzuli, Bakı, 1958
2. Azadə R. Mütəfəkkir Mövlanə Füzuli, Bakı, 1996
3. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi, 6 cilddə, III cild, Bakı, 2009
4. Ağazadə Y. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi (qədim və orta əsrlər) Bakı, 2018
5. Əliyev H. Ədəbiyyatın yüksək borcu və amalı, Bakı, 1999
6. Füzuli, əsərləri , 6 cilddə, I cild, Bakı, 2005
7. Füzuli, əsərləri , 5 cilddə, II cild, Bakı, 1958
8. Füzuli, əsərləri , 5 cilddə, III cild, Bakı, 1958
9. Füzuli, əsərləri , 6 cilddə, IV cild, Bakı, 2005
10. Füzuli, əsərləri , 6 cilddə, V cild, Bakı, 2005
11. Füzuli, əsərləri , 6 cilddə, VI cild, Bakı, 2005
12. Haciyev T. Füzuli: Dil sənətkarlığı, Bakı, 19943
13. Hüseynoğlu K. Füzuli fikirlərinin təhrifi, “Elm” qəzeti, 29 dekabr, 2010-cu il
14. Xaqani Ş. Seçilmiş əsərləri, Bakı, 2004
15. Qarayev Y. Tarix: yaxından və uzaqdan, Bakı, 1996
16. Quluzadə M. Füzulinin lirikası, Bakı, 1965
17. Qurani-Kərim, Bakı, 1991
18. Mir Cəlal, Füzuli sənətkarlığı, Bakı, 2014
19. Mövlanə C. “Məsnəvi” Seçmələr , Bakı,2014
20. Rəsul Rza, Seçilmiş əsərləri, 5 cilddə, I cild, Bakı 1980
21. Sabir M.Ə. Hophopnamə, 2 cilddə, II cild, Bakı, 2004

# AŞIQ QURBANİ İRSİNİN TƏDQİQİNDƏ SALMAN MÜMTAZIN ROLU

**Dos.Qədim İgid oğlu Rufullayev**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-1213-0676

**Xülasə**
Bəşəriyyətin inkişaf mərhələlərini özündə ifadə edən xalq yaradıcılığı nümunələri daim diqqət mərkəzində olmuş, tədqiqat obyektinə çevrilmişdir. Nəticədə, folklorşünaslıq elmi meydana gəlmişdir. Bu sahədə dünyaca məşhur elm adamları, o cümlədən Alman mifologiyasından bəhs edən Vilhelm və Yakov Qrimm qardaşları, alman şərqşünası T.Benfey, fin məktəbinin nümayəndələri K.Kroon, A.Aarne, B.Anderson, ingilis alimi Teylor və şotland alimi Lenq və s. öz töhvələrini vermişlər.
Azərbaycanda da xalqın uzunəsrlik dünyagörüşünü öyrənən, tədqiq edən, habelə toplayıb nəşrinə səbəb olan bir çox alimlər mühüm işlər görmüşlər. Əmin Abid, Hümmət Əlizadə, Hənəfi Zeynallı, Yusif Vəzir Çəmənzəminli və sair Azərbaycan ziyalıları folklorşünaslıq elminin inkişafında mühüm xidmətlər göstərmişlər. Onlardan biri də Salman Mümtazdır (1884-1941). O, Azərbaycan ədəbi mühitini ilk elmi tədqiqini həyata keçirən ziyalılardan biridir. "Ədəbiyyatşünas Mümtaz öz xalqının şərəfli keçmişinə, qəhrəmanlıq ənənələrinə, azadlıq və demokratiya ideyalarına dərin ehtiram bəslədiyi kimi, onun çoxəsrlik zəngin mədəni sərvətini də dünya mədəniyyətinin ayrılmaz qiymətli bir hissəsi hesab etmişdir, Bunun üçün o, bütün ömrü boyu xalqımızın cöxəsrlik zəngin və mədəni sərvətlərinin tədqiqi istiqamətində axtarışlar aparmış, adıçəkilən qaynaqlar haqqında 25 kitab və məcmuədə onlarla elmi və ədəbi tənqidi məqalələrlə mətbuatda çıxış etmişdir.
Onun üzə çıxardığı işlərdən biri də XVI əsr Azərbaycan aşıq ədəbiyyatının **mənəvi** babası sayılan Dirili Qurbani haqqında araşdırmalarıdır . Qurbani el şairi, aşıq olmuşdur. Dirili Qurban XV əsrin 70-ci illərində, təqribən 1477-ci ildə Xudafərin körpüsünün yaxınlığında, Cəbrayıl rayonundakı Diri dağının döşündəki Diri kəndində anadan olmuş, bu kənddə böyümüş, sonralar şeirlərində dəfələrlə doğma yurdunu xatırlatmışdı.
Salman Mümtaz 1923-cü ildə "Qızıl Şərq"jurnalının 2-3-cü sayında Aşıq Qurbani haqqında məlumat verir: "Qurbanın bir şeiri olmasa idi, onun da haqqında bir söz deyə bilməzdik. Amma bu şeir bizə köməklik edir. Ümid edirik ki, biz yanılmayırıq yazımız da doğrudur... Qurban Şah İsmayıl Səfəvi Qafqazı aldığı zamanda yaşayıb. O, şahın vəzirlərindən birinə xoş gəlmədiyindən Qurbanı qolubağlı Qarabağ tərəfindən Xudafərin körpüsündən keçirdərək İrana sürgün etmişlər. Qurban bu əhvalatı şeirlə yazıb Şah İsmayıla yolladığından, onu şah bağışlayıb azad etmişdir.
Salman Mümtazın, qənaətlərinə görə, Aşıq Qurbani dövrünün təhsilli şəxsiyyətlərindən biri olmuşdur. Əsərlərində "ərəb əlifbasından istifadə ustalığı, bu əlifbadakı hərflər əsasında yaratdığı qıfılbəndlər, dərin elmi-fəlsəfi və dini məzmunlu cahannaməsi, cinas qafiyələri, dini və tarixi hadisələrə bələdolma dərəcəsi, fars dilində şeirlər yazması və s. göstərir ki, Qurbani savadlı bir şəxs olmuş, ərəb, fars dillərini bilmiş, mükəmməl təhsi almışdır."
Müəllif məqalədə Qurbaninin sənətkarlıq bacarığından da söz açır. "Gerçəklikdə də Qurbaninin sözləri şirin və dili olduqca açıq və aydındır",-deyir. O, dahi şairimiz Füzulinin müasiri olan Qurbaninin Molla Pənah Vaqif yaradıcılığına təsirindən bəhs etir.
Salman Mümtaz Qurbani yaradıcılığı ilə bağlı araşdırmalarını sonrakı illərdə də davam etdirmişdir. 1927-1928-ci illərdə Aşıq ədəbiyyatı ilə bağlı müəllifin nəşr etdirdiyi "El şairləri" kitabının birinci və ikinci cildlərində ümumilikdə on səkkiz şeir məhz Qurbani yaradıcılığına aid idi.

Salman Mümtazın Aşıq Qurbani haqqında araşdırmaları sonrakı tədqiqatçılar üçün mühüm mənbə olmuşdur. Böyük alimlərdən Həmid Araslı, Paşa Əfəndiyev, Doktor Cavad Heyət, Azad Nəbiyev və başqa folklorşünaslar bu mənbələrdən yararlanmışlar

Aşıq Qurbani bu gün də tədqiq olunmaqdadır. Qədirbilən insanların hafizəsində yaşayan Qurbani yaradıcılığı təəssübkeş alim və tədqiqatçıların sayəsində zərrə-zərrə toplanmış və yazıya köçürülmüşdür. İndi qarşımızda Aşıq Qurbaninin tərcümeyi halını və yaradıcılığını özündə əks etdirən və özündə "61 qoşma ustadnamə, 8 gəraylı, 2 divani, 5 deyişmə və bir müxəmməsi" yaşadan "Qurbani" dastanı və onlarla qoşma, gəraylı, təcnis, qıfılbənd və digər əsərlərini birləşdirən "Seçilmiş əsərləri" dayanmaqdadır.

**Açar söz:** məqalə, Qurbani, aşıq ədəbiyyatı

## THE ROLE OF SALMAN MUMTAZ IN THE RESEARCH OF GURBANI'S HERITAGE

**ABSTRACT**

Samples of folk art, which reflect the stages of development of mankind, have always been in the center of attention and have become the object of research. As a result, the science of folklore appeared. World-renowned scientists in this field, including brothers Wilhelm and Jacob Grimm on German mythology, German orientalist T. Benfey, representatives of the Finnish school K. Kroon, A. Aarne, B. Anderson, English scientist Taylor and Scottish scientist Lang and others have made their contributions.

In Azerbaijan, too many scientists who have studied and researched the centuries-old worldview of the people, as well as contributed to its collection and publication, have done important work. Amin Abid, Hummat Alizade, Hanafi Zeynalli, Yusif Vazir Chamanzaminli and other Azerbaijani intellectuals have made significant contributions to the development of folklore. One of them is Salman Mumtaz (1884-1941). He is one of the intellectuals who carried out the first scientific research of the Azerbaijani literary environment. "Literary critic Mumtaz has a deep respect for the glorious past of his people, heroic traditions, ideas of freedom and democracy, as well as his centuries-old rich cultural heritage, which is an integral part of world culture. He has conducted searches and published dozens of scientific and literary critical articles in 25 books and collections on these sources.

One of his works is his research on Dirili Gurbani, the spiritual ancestor of 16th century Azerbaijani ashug literature. Gurbani was a local poet and ashug. Dirili Gurban was born in the 70s of the 15th century, around 1477, near the Khudafar Bridge, in the village of Diri at the foot of Mount Diri in the Jabrayil region.

Salman Mumtaz gave information about Ashig Gurbani in the 2-3rd issue of the "Golden East" magazine in 1923: "If Gurbani did not have a poem, we could not say a word about him. But this poem helps us. We hope that we are not mistaken and our article is true ... Gurban had lived at the time when Shah Ismail Safavid took the Caucasus. As he was not liked by one of the shah's ministers, Gurbani was deported to Iran by handcuffed Karabakh by crossing the Khudafar bridge. Gurbani wrote this story in poetry and sent it to Shah Ismail, so the shah forgave him and released him.

According to Salman Mumtaz, Ashig Gurbani had been one of the educated personalities of the period. His works include "mastery of the Arabic alphabet, gifilbands (kind of poem) based on the letters of this alphabet, deep scientific-philosophical and religious content, rhymes, rhetoric, knowledge of religious and historical events, writing poems in Persian, etc. It shows that Gurbani was an educated person, knew Arabic and Persian, and received a perfect education".

The author also talks about Gurbani's mastery in the article. "In reality, Gurbani's words are sweet and his language is very clear," he says. He talks about the influence of Gurbani, a contemporary poet of our great Fuzuli, on the work of Molla Panah Vagif.

Salman Mumtaz continued his research related to Gurbani's creativity in the next years. In the first and second volumes of the book "Folk Poets" published by the author on Ashug literature in 1927-1928, a total of eighteen poems belonged to Gurbani's work.

Salman Mumtaz's research on Ashig Gurbani's creativity had been an important source for the further researchers. Great scholars Hamid Arasli, Pasha Efendiyev, Dr. Javad Heyat, Azad Nabiyev and other folklorists had used these sources.

Ashig Gurbani is still being studied. Gurbani's creativity, which lives in the memory of esteemed people, thanks to them and fanatical scientists and researchers Gurbani's works had been collected and written down in detail. Now we have the epos "Gurbani", which reflects the biography and creativity of Ashig Gurbani and contains "61 goshma (postpositions-literary genre) masterpieces, 8 verses, 2 divans, 5 altercations (kind of poem composed by ashugs) and one mukhammas (kind of verses)" and combines dozens of postpositions, garayli, tajnis, gifilband (kind of verses)" and others in his "Selected works".

**Keywords:** Article, Gurbani, ashug literature

**Giriş**

Folklor və ya xalq yaradıcılığı bəşəriyyətin təbiət və kainatın sirlərini öyrənmək işində əldə etdiyi ilk informasiya toplusudur. İnsanların ən qədim zamanlarda vəhşi təbiəti ram etməyə yönələn aksiyalarında bu bilgilər həlledici rola malik idi. Eyni zamanda onların mənəvi rahatlığı üçün də bu mənbələr mühüm əhəmiyyət daşıyırdı.

Cəmiyyətin onu əhatə edən həyat hadisələrinə ilkin və yaradıcı münasibəti onlarda dünyanı öyrənmək baxımıdan yeni təsəvvür və təcrübələrin formalaşmasına kömək edirdi. Nəticədə, əldə olunan ilk informasiya bankı-mifologiya və ya folklor sonrakı inkişaf, o cümlədən elmi biliklərin, insanların rifahı naminə tarixi kəşflər üçün mühüm bir vasitə rolunu oynamış oldu. Sözün əsil mənasında, müasir inkişaf insanlığın ilkin təsəvvürlərinə borcludur.

Dünyada elə bir xalq yoxdur ki, onun folklordan ibarət mənəvi və mədəni başlanğıcı olmasın. “Orxon-Yenisey” abidələri qədim türk, “Pançatantra” hind, “Pan Qu” çin, “Avesta” iran və Azərbaycan, habelə “Bilqamış” dastanı şümer-akkad, “İliada” və “Odisseya” əsərləri yunan xalqının həyata dair ilkin təsəvvürləri əsasında yaranmışdır. İlkin yaranışlar haqqında nəğmə və kitablardan ibarət bu kimi qaynaqlar bir çox digər xalqların yaradıcılıqlarında da vardır və qeyd etdiyimiz kimi sonrakı inkişaf üçün onlar zəngin mənbələr hesab olunur.

Bəşəriyyətin inkişaf mərhələlərini özündə ifadə edən bu mənbələr daim diqqət mərkəzində olmuş, tədqiqat obyektinə çevrilmişdir. Nəticədə, folklorşünaslıq elmi meydana gəlmişdir. Bu sahədə dünyaca məşhur elm adamları, o cümlədən Alman mifologiyasından bəhs edən Vilhelm və Yakov Qrimm qardaşları, alman şərqşünası T.Benfey, fin məktəbinin nümayəndələri K.Kroon, A.Aarne, B.Anderson, ingilis alimi Teylor və şotland alimi Lenq və s. öz töhvələrini vermişlər.

Azərbaycanda da xalqın uzunəsrlik dünyagörüşünü öyrənən, tədqiq edən, habelə toplayıb nəşrinə səbəb olan bir çox alimlər mühüm işlər görmüşlər. Əmin Abid, Hümmət Əlizadə, Hənəfi Zeynallı, Yusif Vəzir Çəmənzəminli və sair Azərbaycan ziyalıları folklorşünaslıq elminin inkişafında mühüm xidmətlər göstərmişlər. Onlardan biri də Salman Mümtazdır (1884-1941).

O, Azərbaycan ədəbi mühitini ilk elmi tədqiqini həyata keçirən ziyalılardan biridir. "Ədəbiyyatşünas Mümtaz öz xalqının şərəfli keçmişinə, qəhrəmanlıq ənənələrinə, azadlıq və demokratiya ideyalarına dərin ehtiram bəslədiyi kimi, onun çoxəsrlik zəngin mədəni sərvətini də dünya mədəniyyətinin ayrılmaz qiymətli bir hissəsi hesab etmiş, bu mədəni sərvəti toplamağı, öyrənməyi, nəşr və təbliğ etməyi öz vətəndaşlıq borcu bilmişdir"(**6, 4**). Bunun üçün o, bütün ömrü boyu xalqımızın cöxəsrlik zəngin və mədəni sərvətlərinin tədqiqi istiqamətində axtarışlar aparmışdır. "Azərbaycanda, hər yerdə, hər məmləkətdə olduğu kimi, şairlərimiz iki yana bölünübdür. Bunların bir parası xəvas və bir parası da elçi, xalqçı,"- deyərək Azərbaycan ədəbiyyatını klassik və el ədəbiyyatı adı ilə iki qismə böldən Salman Mümtaz adıçəkilən qaynaqlar haqqında 25 kitab və məcmuədə onlarla elmi və ədəbi tənqidi məqalələrlə mətbuatda çıxış etmişdir. Bəzən bir araşdırmaya bir neçə il vaxt lazım olurdu. Məsələn, Azərbaycan ədəbiyyatı tarixində ilk realist bədii nəsr nümunəsi olan və Avropada fransız dilində nəşr olunan İsmayıl bəy Qutqaşınlının "Rəşid bəy və Səadət xanım" əsərinin tərcümə edib elmi ictimaiyətə və Azərbaycan oxucusuna təqdim etmək üçün nə az, nə çox 29 il əmək sərf etmişdir. 1936-cı ildə Salman Mümtaz tərəfindən ana dilimizə tərcümə edilərək nəşr olunan bu əsərin araya-ərsəyə gəlməsi üçün bu müddət ərzində müxtəlif ölkələrdən olan 13 şəhərə öz şəxsi vəsaiti hesabına səfər etmək məcburiyyətində olmuşdur **(7, 99).**
Salman Mümtaz araşdırdığı hər bir tədqiqat işinə eyni yanğı ilə yanaşır, əldə etdiyi və Azərbaycan elmi üçün yeni olan materialları məqalə şəklində nəşr etdirirdi. Onun üzə çıxardığı işlərdən biri də XVI əsr Azərbaycan aşıq ədəbiyyatının mənəvi babası sayılan Dirili Qurbaninin həyatı və yaradıcılığı haqqında məqaləsidir.

**Aşıq Qurbani kimdir və harada anadan olmuşdur?**
Qurbani el şairi, aşıq olmuşdur. O ozanın aşığa keçidini sürətləndirən ədəbi şəxsiyyətlərdən biridir. "Məlumdur ki, aşığı ozan hazırlamış, aşıqlar qədim ozan sənəti içərisində yetişmişlər. Ozan və aşıq mərhələləri bir sənət növünün ciddi keyfiyyət fərqlərinə malik olan müxtəlif mərhələlərdir. Aşıq ədəbiyyatının özü də öz başlanğıcını uzaq keçmişdən götürür. Lakin aşıq sənətinin böyük vüsətlə meydana çıxdığı dövr XVI yüzillik hesab olunur**"(4, 4).**
Aşıq ədəbiyyatının formalaşmasından bəhs edən Qəzənfər Paşayev vurğulayır ki, Tufarqanlı Abbas, Xəstə Qasım, Valeh, Alı, Ələsgər də zərrələridir, müxtəlif dövrlərə səpələnib, hər biri bir əsrdən güc və işıq alıb, toplana toplana aşıq poeziyası və ya el sənəti adlanan böyük bir sənət yaradıb. Ağ yolun- bayatıların, məsəllərin, tapmacaların, qoşma və gəraylıların, nağıl və dastanların üzərində yerləşən bu böyük xəzinəyə söykənən bu sənətin kamil başlanğıcı Qurbaninin adı ilə şöhrət qazanıb.**"(4, 5)**
Zəngin Azərbaycan ədəbiyyatının XVI əsr aşıq şeirinin ən böyük sənətkarlarından biri olan Aşıq Qurbani Azərbaycanın qədim dilbər güşələrindən sayılan Cəbrayılda anadan olmuşdur. Onun Dirili Qurbani kimi tanınması boya-başa çatdığı Diri kəndinin adı ilə əlaqədardır. Paşa Əfəndiyev də Qurbanidən bəhs edərkən vurğulayırdı ki, "ehtimala görə, Qurbani Cənubi Azərbaycanın Diri kəndində doğulmuşdur"**(3, 185).** Başqa bir mənbədə isə vurğulanır ki, "Mirzəlixan oğlu Dirili Qurban XV əsrin 70-ci illərində, təqribən 1477-ci ildə Xudafərin körpüsünün yaxınlığında, Cəbrayıl rayonundakı Diri dağının döşündəki Diri kəndində anadan olmuş, bu kənddə böyümüş, sonralar şeirlərində dəfələrlə doğma yurdunu xatırlatmışdı"(**9).**
İsmayıl Məmmədov və Almara Nəbiyevanın həmmüəllifi olduğu "Aşıq poeziyasının Qurbani zirvəsi" məqaləsində də yekdil qənaət vardır. "Aşıq Qurbani Cəbrayıl rayonunun Diri kəndində anadan olmuşdur" (5, 63)

Hətta, şair özü də əsərlərində vurğulayır ki:
Qurbani der; Diriliyəm, mən Diri,
Yolunda qoymuşam can ilə səri.
Axtardığım yardı, şikarım Pəri,
Mətləbimdi, Pəri üçün gəlmişəm.(4, 54)

Göründüyü kimi, Diri həm də dağ və yüksəklik adıdır. Bu dağ, Cəbrayıl rayonu ərazisindədir. Xudafərin körpüsünün yaxınlığındadır. Deyilənə görə Aşıq Qurbaninin qəbri də həmən dağın döşündəki "Mazannənə" türbəsinin ərazisindədir. Sənətkarın Dirili adınının daşıması məhz bu dağın adı ilə də bağlı ola bilərdi. Biz sənətkarın əsərlərində Diri dağının adının tez-tez işləndiyini görürük:
Əzizim Diri dağı,
Silinsin sinə dağı.
Ov üçün yararlıdır,
Bizim bu Diri dağı.
Yaxud,
Əzizim Diri dağı,
Duman, gəl bürü, dağı.
Xudam bir körpü salıb,
Arxası Diri dağı. (4, 119)

Aşıq Qurbani şəxsiyyəti və onun ədəbi fəaliyyəti xalq hafizəsində, insanların yaddaşında qorunub saxlansa da, haqqında uzun zaman bəhs edilməmiş, nəticədə əsərlərinin böyük bir qismi itib batmışdır.

**Salman Mümtaz Qurbani irsinin ilk tədqiqatçılarından biri kimi.**
XX əsrin əvvəllərində Azərbaycan aşıq poeziyasının izinə düşən böyük alim- Salman Mümtaz sözügedən sənətkar haqqında axtarışlar aparmış, əldə etdiyi elmi bilikləri elmi və ədəbi ictimaiyyətinin diqqətinə çatdırmışdır. Bununla, Aşıq Qurbani unudulmaq təhlükəsindən qurtara bilmişdir. Təsadüfi deyildir ki, Azad Nəbiyev Salman Mümtazdan bəhs edərək yazırdı: "Xalq ədəbiyyatı qaynaqlarına intəhasız sevgi məhəbbəti olan aydınlardan biri də Azərbaycan folklorşünaslığının formalaşma mərhələsində dövrün aparıcı elmi-nəzəri və praktiki nəşr işlərini öz üzərinə götürən Salman Mümtazdır". (8, 3)
Hər zaman mətbuatda yeni bir tapıntı ilə çıxış edən tədqiqatçı alim "Qızıl Şərq"jurnalının 1923-cü il ikinci və üçüncü sayında daha bir uğura imza atır: Aşıq ədəbiyyatının ən böyük simalarından biri və müxtəlif səbəblərdən, demək olar ki, unudulmaqda olan Aşıq Qurbani haqqında məlumat verir.
Məqalənin girişində el şairinin timsalında, aşıq ədəbiyyatı nümayəndələrinin xalq ruhunda əsərlər yaratmaqlarından bəhs edilir. Burada vurğulanır ki, el şairləri "xalqçı olduğundan qoşmalaını, bayatılarını və ayrı-ayrı yazılarını başdan-başa öz elinin ruhunda və xalqın anlaya biləcəyi bir dildə yazmışdırlar. Bu kimi şairlərin bilikləri nə qədər çox və nə qədər oxumuş və başbilən olsalar da, yenə də gecə-gündüz diləkləri, arzuları o olmuşdur ki, hər bir çətinliyə qatlanıb öz doğma ellərindən ayrılmasınlar..."**(8, 108-110)**
Dirili Qurbani məhz belə şəxsiyyətlərdən biri idi. Ona görə də Salman Mümtaz böyük sənətkarın həyat və yaradıcılığı haqqında əldə etdiyi materialları mətbuat səhifələrində böyük həvəs və qürur hissi ilə işıqlandırmağa çalışırdı. Öz doğma elinə son dərəcə bağlı olan Dirili Qurbani haqqında Salman Mümtaz tərəfindən mətbuatda işıqlandırılan materialın bir hissəsini ixtisarla verməyi lazım bildik.

O yazırdı: **“Qurbanın bir şeiri olmasa idi, onun da haqqında bir söz deyə bilməzdik. Amma bu şeir bizə köməklik edir. Ümid edirik ki, biz yanılmayırıq yazımız da doğrudur... Qurban Şah İsmayıl Səfəvi Qafqazı aldığı zamanda yaşayıb. O, şahın vəzirlərindən birinə xoş gəlmədiyindən Qurbanı qolubağlı Qarabağ tərəfindən Xudafərin körpüsündən keçirdərək İrana sürgün etmişlər. Qurban bu əhvalatı şeirlə yazıb Şah İsmayıla yolladığından, onu şah bağışlayıb azad etmişdir. Necə ki, Qurban bu barədə yazır.**

Mürşidi-kamilim, Şeyx oğlu şahim!
Bir ərzim var qulluğuna, şah, mənim.
Əziz başın üçün, oxu yazğumu,
Agah ol halımdan gahbəgah mənim!

Dərin-dərin dəryaları boyladı,
Xəncər alıb qara bağrım peylədi.
Oğlu ölmüş vəzir qəza eylədi,
Getməz dəmağımdan dudi-ah mənim.

Şair olan dərsin alır pirindən,
Baş açmadım sən rəqibin sirindən.
Qolubağlı keçdim Xudafərindən,
Üzüm gülməz, heç açılmaz, ah, mənim!

Qurban deyir, bahar olu, gülür yaz,
Göllərdə üzüşür ördək ilə qaz.
Başım təvəlladır, üzüm payəndaz,
Yoxdur bundan özgə bir mətah mənim!

Qurbanın Şah İsmayıla yazdığı şeirlərdən bunu başa düşürük ki, Şeyx oğlu Şah İsmayıl Qurbanın mürşidi-kamili və piri imiş. Habelə də başa düşmək olar ki, Şah İsmayıl Qurbanı tanırmış. Çünki “Agah ol halımdan gahbəgah mənim,”-deyə yazması ilə Qurbanın Şah İsmayıla bir növ yaxın olması görünür. Kim bilir, bəlkə, bu dostluq Şah İsmayılın şair olmağına görə imiş. Şah İsmayıl Qurbanın mürşidi-kamili və piri olmaqdan başqa, bir də şair imiş. Qurban savadlı və el şairlərinin yaxşılarındandır. (9, 305-305)
Salman Mümtazın Aşıq Qurbani haqqında əldə etdiyi məlumatlar və bizimlə paylaşdığı qənaətlər əlüstü qəbul edilən qərar deyildir. Müəllif əldə etdiyi materiallar üzərində dəqiq işləmişdir və onun hər bir cümləsində faktlara söykənən bilgilər dayanmışdır.
Əvvəla, Salman Mümtaz el şairini “Qurbani” kimi deyil, Qurban adı ilə təqdim edir. Sonrakı tədqiqatçılar da S.Mümtazın fikirləri ilə razılaşmışlar. Qəzənfər Kazımov bu barədə yazır: Şairin əsl adı Qurban olmuş, Xətai ilə tanışlığa qədər Dirili Qurban imzası ilə yazmış və buradakı “dirili” sözü şairin doğulduğu ərazinin adını mühafizə etməklə, el şairləri və aşıqlara məxsus təxəllüs üslubunu saxlamışdır. Saray mühitinə düşərkən “Dirili Qurban” imzası əyalətçilik, mədəni səviyyədən gerilik əlamətlərinə malik olduğu və saray şeir məclisi iştirakçılarının ənənə və zövqünə uyğun gəlmədiyi üçün şair “Qurbani təxəllüsünü qəbul etməli olmuşdur.” (4, 23).
Aşıq Qurbani haqqında bəhs edən Tariyel Abbaslı da vurğulayır ki, “aşığın hələ təxəllüs kimi formalaşmamış ilkin adı elə Qurban olmuşdur. O, XV əsrin sonlarında, təxminən 1477-ci ildə Cəbrayıl rayonunun keçmiş Diri kəndində anadan olmuş və burada da məşhurlaşmışdır”(11).

Salman Mümtazın, qənaətlərinə görə, Aşıq Qurbani həm də təhsilli idi. “Qurban savadlı və el şairlərinin yaxşılarındandır”, - deməklə buna işarə edirdi və o, fikirlərində haqlı idi. Həqiqətən, Qurbani öz dövrünün dünyagörüşlü şəxslərindən olmaqla, bir çox dünyəvi elmləri və dini məsələləri dərindən bilmişdir. Əks halda o saraya qədəm qoya bilməzdi. Eyni zamanda ozan-aşıq keçidinin, yaxud əvəzlənməsinin, bəlkə də, ilk nümayəndəsi olan məhz “aşıq” adını alan Qurbani təsadüfi sənətkar olmamışdır. Məlumdur ki, “orta əsrlərdən başlayaraq hər şeyi bilən, hər sirrə vaqif olan bilici adamlara “şeyx”, və ya “şıx” deyə müraciət edərlərmiş. XVI əsrdə Şah İsmayıl Xətainin sarayındakı bilici ozanlara hörmət əlaməti olaraq “a şıx”,- deyə müraciət edilirmiş, bu da sonralar “aşıq” titulu kimi söz dünyamızda yaşamaq hüququ qazanır”(10).

Aşıq Qurbaninin yaradıcılığı, şübhəsiz ki, şifahi ədəbiyyata aiddir və əsərləri bədahətən yarandığı kimi ədəbiyyat həvəskarlarının yaddaşında, hafizəsində yaşayaraq gələcək nəsillərə ötürülmüşdür. Ancaq bəzi məqamlarda Qurbaninin yazılı ədəbiyyatının nümayəndəsi olduğu təsiri bağışlayır. Respunlika Əlyazmalar İnstitutunda qorunan cünglərdən birində Qurbaniyə məxsus və fars dilində yazılmış bir qitə qorunmaqdadır(Bax: RƏİ,B-1964/13672). El şairinin əsərlərindən də aydın olur ki, Qurbani dövrünün və zəmanəsinin bilici insanlarından biri olmuşdur.

Əlif qəddin, bey qamətin, sey saçın,
Necə bənzər hərf içində bir dala!
Hər muyuva min gövhərdi tay saçın,
Qəvvas olan yek dəryada bir dala!(4, 99)
Yaxud,
Dost bizi buyurdu xidmət-şərifə,
Dedik ki, baş üstə, kafü lamü kaf (gələk)
Fitnə qaşlı cadu gözlü sevdiyim,
Çoxların eyləyib heyü lamü kaf (hələk)

Sidqi dürüst olan yetişər haca,
Kimsə də kimsəyə etməz iltica,
Məhəmməd ki,qədəm basdı meraca,
Pişvazinə gəldi mimü lamü kaf. (mələk)

Mehdi görər qoşununun sanını,
İnsan üçün qurar haq mizanını.
Bir gül alar Qurbaninin canını
Bir gözləri cəllad kafü lamü kaf. (kələk) (4, 102)

Göründüyü kimi, Aşıq Qurbani dövrünün elmi-biliklərinə bələd olmuş sənətkarlardan olmuşdur. “Ərəb əlifbasından istifadə ustalığı, bu əlifbadakı hərflər əsasında yaratdığı qıfılbəndlər, dərin elmi-fəlsəfi və dini məzmunlu cahannaməsi, cinas qafiyələri, dini və tarixi hadisələrə bələdolma dərəcəsi, fars dilində şeirlər yazması və s. göstərir ki, Qurbani savadlı bir şəxs olmuş, ərəb, fars dillərini bilmiş, mükəmməl təhsi almışdır.” (4, 22)

Məqalədən aydın olur ki, Salman Mümtaz Aşıq Qurbaninin yaradıcılığını yüksək qiymətləndirirdi. Tədqiqatçı Dirili Qurbanini haqlı olaraq el şairi kimi təqdim edirdi. Qurbani yaradıcılığında olan poetik ustalıq və dilin şirinliyi, eləcə də xalq ruhunda yaratması onu bu qənaətə gətirirdi. Müəllifə görə, hər kəs el şairi ola bilməz. “El şairlərinin sözləri o qədər narın, o qədər incədir ki, insanın ürəyi o sözlərdən öz payını almamış sovuşa bilmir.

Onların bəzisini oxuyanda adamın könlü qızılgül qönçəsi kimi çıtlayıb, dodaqlarında gülümsənmək görünüb, gözləri də şəhlalanıb". (9, 305) Tədqiqatçı alim, el şairlərinə olan heyranlığını ifadə etdikdən sonra sözügedən məqalədə, Qurbaninin el şairlərinin içərisində ən yaxşılarından olduğunu dilə gətirir və "Dedim-dedi"(Bəhanədir bu), "Bənövşə" şeirlərindən parçalar verir.

Dedim: dilbər, getmə, bir dəm danışaq,
Dedi: sözün yoxdur, bəhanədir bu!
Dedim: bir nəzər qıl aşıq halına,
Dedi: əcəb dəli, divanədir bu!...

Dedim: mən Qurbanam yarın adına,
Dedi: elə sənsən düşən yadına.
Dedim: mən ha yandım eşqin oduna,
Dedi: eşqə yanan pərvanədir bu. **(8, 108-110)**

Müəllif burada bir daha Qurbaninin sənətkarlıq bacarığından söz açır. "Gerçəklikdə də Qurbaninin sözləri şirin və dili olduqca açıq və aydındır",-deyir. O, dahi şairimiz Füzulinin müasiri olan Qurbaninin Molla Pənah Vaqif yaradıcılığına təsirindən bəhs etir.
Salman Mümtaz sözügedən məqalədə Qurbaninin cəmi üç şeirindən nümunələr təqdim edir və "onun gözəl-gözəl sözləri var imiş. Heyif olsun ki, onlar da başqa şairlərimizin sözləri kimi itib-batmışdır",- deyə təəssüflənir. Ancaq müəllif əmindir ki, Qurbani sənətsevərlər üçün daim yaşayacaqdır. Əgər Qurbani zamanından dörd yüz il keçmişsə və indiyə qədər unudulmamışsa, demək hələ çox zamanlar şairin köhnəlməyən, həmişə təravətli qalan əsərlərinə heyran qalacaqdır.O, əmindir ki, "Bənövşə" şeiri xarici dillərə tərcümə olunsa, eyni həssaslıqla əzbərlənər, dillərdə gəzər.
Salman Mümtaz Qurbani yaradıcılığı ilə bağlı araşdırmalarını sonrakı illərdə də davam etdirmişdir. 1927-1928-ci illərdə Aşıq ədəbiyyatı ilə bağlı müəllifin nəşr etdirdiyi "El şairləri" kitabının birinci və ikinci cildlərində ümumilikdə on səkkiz şeir məhz Qurbani yaradıcılığına aid idi.

**Salman Mümtaz yaradıcılığı elmi qaynaq mənbəyi kimi.**
Salman Mümtazın Aşıq Qurbani yaradıcılığı haqqında araşdırmaları Azərbaycan elminə yeni nəfəs gətirmiş oldu. Sənətsevər, eləcə də elm adamları Qurbaninin həyatı və yaradıcılığı haqqında yeni bilgilər əldə etmək üçün araşdırmalara başladılar.
1943-cü ildə "Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi-1" kitabı nəşr edilir. Burada Həmid Araslı tərəfindən xalq ədəbiyyatının nümayəndəsi kimi Qurbaninin həyatı və yaradıcılığı barədə bəhs olunur və vurğulanır ki, "XVI əsrdə Qurbani təxəllüslü aşıq görkəmli bir yer tuturdu. Qurbani yüksək lirikası, obrazlı ifadələri, səmimi məhəbbətilə aşıq poeziyamızın klassik nümunələrini yaratmış ustad aşıqlardan biridir**"(1, 164**). Həmid Araslı da Salman Mümtaz kimi Qurbaninin Şah İsmayıl Xətayi sarayına yaxın olması və öz vəziyyəti ilə bağlı şaha:
Mürşidi-kamilim, Şeyx oğlu şahim!
Bir ərzim var qulluğuna, şah, mənim.
Əziz başın üçün, oxu yazğumu,
Agah ol halımdan gahbəgah mənim!
-bəndi ilə başlanan şikayətnamə yazması haqqında məlumat verir.

Şübhəsiz ki, Salman Mümtazın Qurbani haqqında mətbuatda daha əvvəllər nəşr etdirdiyi materiallar elmi dövriyyədə dolaşmaqda idi. Onun "Qızıl Şərq" jurnalı (1923) və "El şairləri"(1928) kitabında Qurbani haqqındakı qənaətləri Həmid Araslı üçün qiymətli mənbə rolunu oynamışdı. Ancaq Həmid Araslı 1943-cü ildə "Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi-1" kitabının nəşri ərəfəsində Salman Mümtazın araşdırmaları ilə bağlı nəsə deyə bilməzdi. Çünki "xalq düşməni" kimi iki il əvvəl edam olunan bir insan haqqında nə yazmaq olardı? Müəllifin "Aşıq yaradıcılığı" əsərindən aydın olur ki, Aşıq Qurbani haqqında bir çox materiallar elmi ictimaiyyətə artıq məlum imiş. Çünki Həmid Araslı burada qeyd edir ki, "Bizim vaxtilə irəli sürdüyümüz bu fikri (yəni, Aşıq Qurbaninin Şah İsmayıl zamanında yaşaması-red.Q.R.)" Qurbaninin yeni tapılmış bir şeiri də təsdiq edir:

Mən haqq aşiqiyəm, haq yola mail,
Kitabım Qurandır, olmuşam qail.
Ey mənim sultanım, Şah İsmayıl,
Dərdimin əlindən fəryada gəldim**".(2, 34)**

Göründüyü kimi, veilən nümunə istisna olmaqla, əksər nümunələr artıq elmi dövrüyyədə yerini tutubmuş. Əlbəttə, Salman Mümtazın da bu uğurda xüsusi payı var idi.

"Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı" dərsliyinin müəllifi və böyük alim Paşa Əfəndiyev də Qurbani yaradıcılığına diqqət çəkmişdir. O da Həmid Araslıya istinad edərək Dirili Qurbaninin XVI əsrdə, Şah İsmayıl Xətayinin hakimiyyətdə olduğu dövrdə yaşayıb yaratdığını və saraya yaxın olduğunu bildirmişdir. Ancaq əvvəlkilərdən fərqli olaraq Şimali Azərbaycanda deyil, Cənubi Azərbaycanda Diri adlı kənddə yaşaması haqqında məlumat vermişdir. Bizcə, burada bir qədər yanlışlıq vardır. Çünki əgər Qurbani Cənubi Azərbaycanda yaşamışsa, qolubağlı halda Xudafərin körpüsündən keçirib irana aparılmasına nə ehtiyac vardı? Qurbani Salman Mümtazın vurğuladığı kimi Qarabağ bölgəsində olan ərazidən aparılmışdır. Ancaq tədqiqatçıların yürütdüyü bu kimi "ehtimallar müəyyən bir əsasa söykənirdi. Belə ki, Cənubi Azərbaycanda da belə bir kənd olmuşdur. Lakin o kənd Diri yox, Dirili olmuşdur və bu kənd təxminən XVI əsrin sonralarında- artıq Qurbani öləndən sonra salınmışdır"(11)

Doktor Cavad Heyət də özünün "Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı" kitabında Aşıq Qurbani yaradıcılığı ilə bağlı məlumat verir. Digər tədqiqatçılar kimi o da Dirili Qurbaninin ictimai məzmunlu əsərlərindən və zülmə və haqsızlığa üsyan kimi Şah İsmayıl Xətayiyə xitabən dediyi şeirdən bəhs edir.

**Nəticə**

Azərbaycan aşıq ədəbiyyatının ən böyük nümayəndələrindən biri olan Aşıq Qurbani bu gün də tədqiq olunmaqdadır. Qədirbilən insanların hafizəsində yaşayan Qurbani yaradıcılığı təəssübkeş alim və tədqiqatçıların sayəsində zərrə-zərrə toplanmış və yazıya köçürülmüşdür. İndi qarşımızda Aşıq Qurbaninin tərcümeyi halını və yaradıcılığını özündə əks etdirən və özündə "61 qoşma ustadnamə, 8 gəraylı, 2 divani, 5 deyişmə və bir müxəmməsi"(10) yaşadan "Qurbani" dastanı və onlarla qoşma, gəraylı, təcnis, qıfılbənd və digər əsərləri birləşdirən "Əsərləri" dayanmaqdadır.

Bütün bunlar göstərir ki, Dirili Qurbaninin ədəbi irsinin Salman Mümtazdan başlayaraq tədqiqi daim yüksələn xətt üzrə inkişaf etmiş, buradan irəli gələn mütərəqqi ideyalar və ümumbəşəri dəyərlər gərgin səfərbərlik və əmək satəsində lazımi mərtəbəyə yüksələ bilmişdir.

**Ədəbiyyat**

1. Araslı H. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi-1.B.EAAzF nəşriyyatı, 1943, 290 s.
2. Araslı Həmid. Aşıq yaradıcılığı.Bakı,Birləşmiş nəşriyyat,1960, 137 s.
3. Əfəndiyev P. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı. Bakı, Maarif,1981, 407 s.
4. Qurbani. Əsərləri./tərtib edən, Qəzənfər Kazımov/ Bakı: Şərq-Qərb, 2006, 232 s.
5. Məmmədov İ., Nəbiyeva A. Aşıq poeziyasının Qurbani zirvəsi . Folklorşünaslıq-Beynəlxalq elmi-nəzəri jurnal, Bakı, Maarif, №1-2(9,10), 2021, səh 63.
6. Nəcəfov Nəcəf. Salman Mümtazın ədəbi və elmi fəaliyyəti. Bakı: Maarif 1987, 102 s.
7. Nəsiman Yaqubov. Ağrılı ömürlər. Bakı: Yazıçı, 1990, 270 s.
8. Salman Mümtaz. El şairi Qurban. "Qızıl Şərq" jur. 1923-cü il, №2-3, səh.108-110)
9. Salman Mümtaz.Azərbaycan ədəbiyyatının qaynaqları.Bakı Avrasiya press, 2006, 440 s.
10. *Təranə Vahid.Haqq aşığı* https://medeniyyet.az/page/news/12622/-Ustadlar-ustadi-Dirili-Qurbani.html).
11. Tariyel Abbaslı.https://diriliqurbanimeclisi.wordpress.com/2012/07/31/qarabag-c%C9%99brayil-asiq-muhiti/

# QARŞILAŞDIRMA ƏLAQƏLİ TABESİZ MÜRƏKKƏB CÜMLƏ STRUKTURLU ATALAR SÖZLƏRİ VƏ MƏSƏLLƏR

**Könül Dənziyeva**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000 0002 1650 4778

**Xülasə**
Xalq zəkasının, müdrikliyinin ümumiləşdirilmiş bədii ifadəsi olan atalar sözü və zərbi-məsəllərdən ünsiyyət prosesində geniş istifadə olunur. Atalar sözləri tərbiyəvi mövzuda aparılan söhbətlərdə fikri əsaslandırmaq, dinləyəni hər hansı bir işin icrasına sövq etmək və ya ondan çəkindirmək, düşündürmək, deyilənləri əsaslandırmaq, yekunlaşdırmaq və s. məqsədlərlə işlədilir. Düzgün, yerinə düşən atalar sözü və məsəllər söylənilən fikrin bir növ məntiqi mərkəzi olur. Dinləyici, oxucu bu hikmətli ifadələrin köməkliyi ilə nə vaxtsa eşitdiyi və ya oxuduğu bir əhvalatı xatırlaya və bütövlükdə yaddaşında bərpa edə, ondan bəhrələnə bilir. Belə konkret, yığcam, həkimanə, aforistik ifadələr öz dərin mənaları ilə də seçilir. Bu hikmətamiz ifadələrin mahiyyəti, məzmunu cümlə srukturları ilə ifadə olunur. Azərbaycan folklor materiallarında rast gəldiyimiz atalar sözlərinin böyük əksəriyyəti qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlə strukturundadır. Bərabərhüquqlu cümlələrin birləşməsindən yaranan qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrin komponentlərində ifadə olunan iş və hadisələr ya bir-birilə ziddiyyət təşkil edir, ya da müqayisə edilir. Bu baxımdan belə cümlələrin komponentlərin arasında qarşılaşdırma mənası ziddiyyətli və müqayisəli-fərqləndirici olmaqla iki qrupa bölünür.
Ziddiyyətli qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrdə ifadə olunan iş və hadisələr ziddiyyət təşkil edir. Məsələn:Yalançının evi od tutub yandı, heç kim inanmadı. Buğda göstərir, arpa satır. Azarlı tələsər, armud vaxtında yetişər. Dağ dağa qovuşmaz, adam adama qovuşar və s. kimi atalar sözlərindən ibarət belə cümlələrin birinci komponentində işin icrasına cəhd edilir, lakin ikinci komponentdəki iş və hadisə həmin işin icrasına imkan vermir. Müqayisəli qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrin komponentlərində ifadə olunan iş və hadisələr isə müqayisə edilir, fərqləndirilir: Ağıllı kamal axtarar, cahil mal. Ara xəlvət, tülkü bəy. Su kiçiyindir, yol böyüyün. Keçi can hayında, qəssab piy axtarır və s. kimi atalar sözlərindən ibarət cümlələrin birinci komponentindəki iş və hadisə ikinci ilə müqayisə edilir.
Oxucuların və dinləyicilərin qəlbinə, zehninə nüfuz edən, onları düşündürən bu kimi atalar sözləri və məsəllərin toplanılıb, araşdırılması dilimizin tarixi sintaksisinin zənginləşməsində böyük əhəmiyyəti vardır.
**Açar sözlər:** mürəkkəb cümlə, tabesiz mürəkkəb cümlə, əlaqə, qarşılaşdırma

# PROVERBS AND SAYINGS IN THE STRUCTURE OF COMPARING RELATED COMPOUND SENTENCE

**Summary**
Proverbs and sayings, which are generalized figurative expressions of the people's intelligence and wisdom, are widely used in the process of communication. Proverbs are used in conversations on educational topics for purposes to substantiate an idea, to motivate or discourage the listener to do something, to think, to base on what is said, to conclude, and so on. Right and proper proverbs and sayings become a kind of logical center of thought. With the help of these wise sayings, the listener and the reader can remember a story they have ever heard or read, and recreate it in its entirety, and benefit from it. Such concrete, concise, sage, aphoristic expressions are also distinguished by their deep meanings.

The essence, content of these wise expressions are expressed with sentence structures. The vast majority of proverbs we come across in Azerbaijani folklore materials are in the structure of comparing related compound sentence. The actions and events expressed in the components of comparing related compound sentences created from the combination of homogeneous sentences are in contrast or compared. From this point of view, the meaning of comparison between the components of such sentences is divided into two groups: contradictory and comparative-distinctive.

Actions and events expressed in contradictory comparing related compound sentences, are in contrast. In the first component, an attempt is made to do the work, but the work and event in the second component do not allow the work to be done in such type of sentences like this, for example, The liar's house caught fire, no one believed him.Shows wheat, sells barley. The patient is in a hurry, the pear ripens in time. Mountains do not meet mountains, people meet people." and so on.

The works and events expressed in the components of comparative related compound sentences are compared and differentiated. The work and event in the first component are compared with the second of such sentences like this: The wise man seeks mind, the ignorant goods. It is a secret moment, Mr. fox. The water is for juniors, the road is for adults. The goat is dying, the butcher is looking for fat, and so on.

The collection and study of such proverbs and sayings that penetrate the hearts and minds of readers and listeners and make them think has great importance in enriching the historical syntax of our language.

**Keywords:** composite sentence, compound sentence, relation, comparison

## GİRİŞ

Azərbaycan xalqının ən dərin hikmətlərini sadə, ifadəli və yığcam bir dillə anladan atalar sözləri və zərbi-məsəllərin insanların tərbiyəsində, dünya görüşünün artmasında mühüm rolu vardır. Duyğu dolu bu sözlər xalq ruhunun axıcılığını, sərrastlığını, təsirliliyini özündə əks etdirir. Bu hikmət xəzinəsini toplayıb tərtib edənlərdən biri olan Cəlal Bəydili yazır: "Atalardan qalma bu öyüdlərin bəzən bircəciyində ifadə olunan mətləblərlə bir elin, neçə - neçə nəsillərin zəkası işığında təşəkkül tapan əxlaqına, dininə və fəlsəfəsinə, milli bədii idrak və təxəyyülünün sonsuz genişliyinə - bir sözlə, milləti millət eləyən bütün mənəvi dəyərlərə bələd olmaq olar. Onun belə bir təsir gücündən bütün dövrlərin böyük söz ustaları, mütəfəkkirlər yerli-yerində və sənətkarlıqla faydalanmışdır. [2,4] Xalq zəkasının, müdrikliyinin ümumiləşdirilmiş bədii ifadəsi olan atalar sözü və zərbi-məsəllərdən ünsiyyət prosesində də geniş istifadə olunur. Atalar sözləri tərbiyəvi mövzuda aparılan söhbətlərdə fikri əsaslandırmaq, dinləyəni hər hansı bir işin icrasına sövq etmək və ya ondan çəkindirmək, düşündürmək, deyilənləri əsaslandırmaq, yekunlaşdırmaq və s. məqsədlərlə işlədilir. Düzgün, yerinə düşən atalar sözü və məsəllər söylənilən fikrin bir növ məntiqi mərkəzi olur. Dinləyici, oxucu bu hikmətli ifadələrin köməkliyi ilə nə vaxtsa eşitdiyi və ya oxuduğu bir əhvalatı xatırlaya və bütövlükdə yaddaşında bərpa edə, ondan bəhrələnə bilir. Belə konkret, yığcam, həkimanə, aforistik ifadələr öz dərin mənaları ilə də seçilir. Xalq ruhunun dərinliyini əks etdirən bu şifahi dil nümunələrinin araşdırılması dilimizin tarixi inkişafının öyrənilməsində əhəmiyyətli rol oynayacaqdır.

## TƏDQİQAT İŞİ

Əcdadlarımızın ruhunu yaşadan, düşüncələrimizə ətir saçan atalar sözləri və məsəllərin mahiyyəti, məzmunu cümlə strukturları ilə ifadə olunmuşdur. Geniş məlumatlandırma, funsiyasına malik bərabərhüquqlu cümlələrin birləşməsindən yaranan cümlə strukturlarından biri də tabesiz mürəkkəb cümlə strukturlarıdır.

“Tabesiz mürəkkəb cümlənin əsas xüsusiyyətlərindən biri ondan ibarətdir ki, onun tərkibindəki cümlələrdən biri digərinə tabe olmur və bu cümlələr mürəkkəb fikrin tərkib hissələrini təşkil edən bərabərhüquqlu vahidlər kimi özünü göstərir.” [4,11] Belə cümlələr iki və daha artıq cümlənin intonasiya və ya tabesizlik bağlayıcıları vasitəsilə birləşməsindən yaranır. Quruluş xüsusiyyətlərinə və qarşılıqlı məzmun münasibətlərinə görə tabesiz mürəkkəb cümlələrin komponentləri arasında birləşdirmə, səbəb-nəticə, aydınlaşdırma, qarşılaşdırma, bölüşdürmə və qoşulma kimi məna əlaqələri vardır. Bu məna əlaqələrindən atalar sözləri və məsəllər üçün daha çox səciyyəvi olan qarşılaşdırma əlaqəsidir. Qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrin komponentlərində ifadə olunan iş və hərəkətlər bir-birilə ya ziddiyyət təşkil edir ya da müqayisə edilib fərqləndirilir. Məsələn:

Abdaldan paşa olmaz, taxtadan maşa. (3,3)
Ağıllı gördüyün, ağılsız eşitdiyin söyləyər. (3,7)
Gedən gedər, oturan yol gözlər. (1,450)
Mən qaçıram molladan, molla çıxır qarşıdan.(3,482)
Azarlı tələsər, armud vaxtında yetişər. (3,20)
Bağı bağban yeyər, qoyunu çoban. (1,22)
Doşab almışam, bal çıxıb. (3,45)
Cahillə bal yemə, ahılla daş daşı. (3,31)

Yazın hərəkəti, payızın bərəkəti. (1,386) və s.-kimi qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlə strukturlu atalar sözləri və məsəllər geniş işlənmə dairəsinə malikdir. Belə cümlələr qapalı sıralı olub, iki komponentin birləşməsindən yaranır.
Qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrin komponentləri qarşılaşdırma intonasiyası, qarşılaşdırma bağlayıcıları və antonim sözlərin köməyi ilə əlaqələnir. Folklor materialı olan atalar sözləri və məsəllər şifahi dil nümunələri olduğu üçün bunların quruluşunda olan tabesiz mürəkkəb cümlələrin komponentləri, əsasən, intonasiya ilə əlaqələnir:

Ağlayanın bir dərdi var, gülənin beş. (3,8)
Əl məndən, ətək səndən. (3,51)
Gözələ göz dəyər, qəlbə söz. (3,59)
Min eşit, bir söylə. (1,493)
Həccə gedən gəldi, saca gedən gəlmədi. (1,665)
Cənnətin yaylağı, cəhənnəmin qışlağı. (1,681)
Quru qurtarıb, yaş yetişməyib. (1,228) və s.

Qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrin komponentləri arasında qarşılaşdırma mənası ziddiyyətli və müqayisəli – fərqləndirici olmaqla iki qrupa bölünür. Ziddiyyətli qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrdə ifadə olunan iş və hadisələr ziddiyət təşkil edir. Bununla bağlı Q. Kazımov yazır: “Qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrin bir qismində tərkib hissələrin ifadə etdiyi fikirlər, iş və hadisələr həqiqi mənada ziddiyyət təşkil edir; birinci tərkib hissədə bir işin icrasına cəhd edilir, bir iş arzu olunur, lakin ikinci tərkib hissədəki iş və hadisə həmin işin icrasına imkan vermir, ona görə də birinci tərkib hissədə icrasına meyl edilən iş icra edilməmiş, reallaşmaşmış qalır.” [3, 297] Bu baxımdan ziddiyyətli qarşılaşdırma mənalı tabesiz mürəkkəb cümlə strukturlu atalar sözləri və məsəllərdə də icrası nəzərdə tutulan iş və hadisələrin baş tutmadığı, reallaşmadığı ifadə olunur:

Can deyən çox olar, can verən olmaz.(1,678)
Yalançının evi od tutub yandı, heç kim inanmadı.(3,121)
Buğda göstərir, arpa satır.(1,153)
Övlad tapılar, ana tapılmaz.(1,527)
Bəlkəni əkərsən, bitməz.(3,24) və s.

Bu tipli qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlə strukturlu atalar sözləri və məsəllərdə birinci komponentdə təsdiq edilən iş, hərəkət və hadisənin ikinci komponentdə inkar edildiyi ifadə olunur və bunlar təsdiq və inkar feillərlə göstərilir. Məsələn:

Ata oğlundan ötrü mülkündən keçdi,
Oğul atadan ötrü kürkündən keçmədi. (3,16)
Dana böyüyər, amma çulu böyüməz. (3,36)
Hər şey vaxta baxar, vaxt heç nəyə baxmaz. (3,64)
İt motaldan əl çəkdi, motal itdən əl çəkmədi. (1,71)
Taxt yaratmaq olar, bəxt yaratmaq olmaz. (1,536)
Su dayanar, düşmən dayanmaz. (1,586) və s.

Qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlə strukturlu atalar sözləri və məsəllər üçün müqayisəli – fərqləndirici qarşılaşdırma mənası daha çox səciyyəvidir. Belə cümlələrdə iş və hadisələr müqayisə edilir fərqləndirilir. Tədqiqatçıların fikrincə: "Qarşılaşdırma məna əlaqəsinin bu növü tabesiz mürəkkəb cümlənin tərkib hissələrindən ikincisində ifadə edilən fikrin özündən əvvəlki fikrlə müqayisə yolu ilə qarşılaşdırılması əsasında yaradılır. Tərkib hissəsindəki fikrlərin müqayisəsində isə onların mübtədaları əsas rol oynayır, çünki hər bir cümlədəki fikir onun mübtədasına aid olur. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, yalnız mübtədaların qarşılaşdırılması hələ tərkib hissələrinin məzmununun qarşılaşdırılması demək deyildir; bunun üçün qarşılaşdırılan komponentlərdəki eyni cümlə üzvlərindən biri öz mənasına görə bu və ya digər cəhətdən fərqlənməlidir ki, bunun da nəticəsində tərkib hissələrin hər birinin ümumi məzmunu tamamlansın və bir-birindən fərqli səciyyə daşısın" [6,377] Qeyd edilənlər atalar sözləri məsəllərdən ibarət qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələrdə də müşahidə olunur. Belə ki, bu tipli cümlələrdə də komponentlərdə ifadə olunan ümumi məzmunla yanaşı cümləni təşkil edən cümlə üzvləri də bir-biri ilə qarşılaşdırılır. Məsələn:

Ac acı dolayar, tox toxu yalayar. (2, 17)
Yüz dost azdır, bir düşmən çoxdur. (1, 297)
El el üstə sığışar, ev ev üstə sığışmaz. (3,47)
Yunu var, ünü yox. (1,419)
Yağış isladar, gün qurudar. (1, 382)
Yağış ilə yer öyünər,
Alqış ilə ər öyünər. (1,382) və s.

Zaman keçər, söz qalar (1,125) – nümunələrindən göründüyü kimi cümlələrin birinci komponentində işlənən üzvlər eynilə ikinci komponentdəki üzvlərlə qarşılıq təşkil etmişdir. Belə ki, birinci cümlədə mübtəda, tamamlıq, xəbər, ikincidə təyin, mübtəda, xəbər, üçüncüdə mübtəda, zərflik, xəbər, dörd və yeddincidə mübtəda, xəbər , altıncıda isə tamamlıq, mübtəda, xəbər bir-birilə qarşılaşdırılmışdır.
Bu tipli cümlələrin bir qisminin komponentləri elliptikdir. Belə cümlələrdə də həm ellipsisə uğrayan, həm də cümlədə iştirak edən üzvlər arasında qarşılaşdırma olur. Məsələn:

Adam ağzında söz, qazan altında köz. (3,4)
Adamın yerə baxanı, suyun lal axanı .(3,4)
At yeriməklə, insan bilməklə. (3,15)
Babadan hümmət, nəvədən xidmət. (3, 21)
Dağlar qarı ilə, torpaq varı ilə. (3,36)
Dövlətdə dəvə, övladda nəvə. (3,45)
Düşmən səni daşla, sən düşməni aşla. (3,46)
Sən dədəli, mən yetim. (1,568)

Mən ölü,sən diri. (1,483) və s. – hər iki komponenti elliptik olan bu cür cümlələrin buraxılan üzvlərini cümlənin ümumi məzmunu əsasında bərpa etmək olar. Paralelizm əsasında qurulan belə cümlələrdə poetiklik daha çoxdur, ona görə də onlar emosional səslənir və yaddaqalan olur. Atalar sözlərinin əsas cəhətlərindən olan yığcamlıq, az sözlə çox və dərin fikir söyləmək xüsusiyyəti özünü belə cümlələrdə daha çox göstərir.
Qeyd edək ki, fərqləndirici-müqayisə mənası atalar sözlərinin məzmununa, mahiyyətinə xas əlamət olduğu üçün bu tipli qarşılaşdırma əlaqəli tabesiz mürəkkəb cümlələr də çoxluq təşkil edərək müxtəlif qurulma strukturlarına malikdir. Bu baxımdan belə cümlələrin bir qisminin birinci komponentində baş üzvlərdən olan xəbər istirak edir, digərində isə iştirak etmir. Məsdələn:

Bilən az deyər, bilməyən yüz.(3,25)
Başmaqçının başmağı olmaz, börkçünün börkü.(3,24)
Cütçü yağış istər, yolçu quraqlıq. (3, 32)
Dağ başına duman gələr, igidin başına iş.(3,75)
Davalı söz dağ yarar, doğru söz daş.(1,37)
Dərzi yaxası cırıq olar, başmaqçı ayağı yalın.(3,40)
Doymacı xatun yeyər, yumruğu yetim.(3,45)

Ev sözsüz olmaz, dəyirman tozsuz.(1,50)-cümlələrində təkrara yol verməmək, yığcamlıq məqsədilə ikinci komponentdə xəbər buraxılmışdır. Xəbərin buraxılması cümlənin poetikliyini artırmış, ritmik səslənməsini təmin etmişdir. Atalar sözləri və məsəllərdən ibarət belə cümlələrin əks formada işlənmə məqamlarına da təsadüf olunur. Belə ki, birinci komponentdə xəbər buraxılır, ikinci komponentdə işlənir. Məsələn:

Adamı söz, kababı köz yandırar. (3,5)
Qışın işi, yazın yemişi bol olur.(3,83)
Kar eşitdiyin, kor tutduğun buraxmaz.(3,73)
İtə salam, dəliyə süd olmaz.(3,71)
Adam babadan, Nuh-Nəbidən qalıb.(1,32)
Dəli elsiz, el dəlisiz olmaz.(1,255) və s.- cümlələrinin birinci komponetində xəbər, ikincisində təkrarlanmasın deyə buraxılmışdır.

## NƏTİCƏ

Beləliklə, folklor materiallarından olan hikmətamiz, tərbiyəvi əhəmiyyət daşıyan atalar sözləri və məsəllərin böyük əksəriyyəti qarşılaşdırma əlaqəli tabesz mürəkkəb cümlə strukturundadır. Belə cümlələrin toplanılıb araşdırılması tarixi sintaksisə zəngin material verəcək, dilimizin tarixi inkişafının öyrənilməsində, folklorumuzun poetikliyinin, obrazlılığının, emosionallığının, təsirediciliyinin üzə çıxarılmasında mənbə rolu oynayacaqdır.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Atalar sözü. Bakı, Yazıçı, 1985, 690 s.
2. Atalar sözü. Bakı, “Öndər nəşriyyat”, 2004, 264 s.
3. Atalar sözləri və məsəllər. Bakı, “Şərq-qərb”, 2019, 128 s.
4. Bayramov H. Müasir Azərbaycan dilində tabesiz mürəkkəb cümlələr. Bakı,”AMEA” 1960,121 s.
5. Kazımov Q. Müasir Azərbaycan dili. Sintaksis. Bakı, “Təhsil”, 2007, 496 s.
6. Müasir Azərbaycan dili, “Sintaksis”, III cild. Bakı, “Elm”, 1981, 443 səh.

# TÜRK MƏNŞƏLİ ŞƏKİLÇİLƏRİN TALIŞ DİLİNDƏ MORFOLOJİ YOLLA SÖZ YARATMA İMKANLARI

**Əlirza Əliyev**
Lənkəran Dövlət Universitetinin
ORCID: 0000-0002-23426464

**Xülasə**
Tarixdən məlumdur ki, birinci minilliyin sonu ikinci minilliyin əvvəllərindən XVII-XVIII əsrlərə qədər Azərbaycandakı etnokulturoloji və etnolinqvistik proseslərdə qıpçaq-oğuz paralelliyi mövcud olmuşdur. Şübhəsiz ki, belə bir şəraitdə bütövlükdə türk xalqlarının dil elementləri Azərbaycanda yaşayan və bu ölkə əhalisinin tərkib hissəsi sayılan ləzgi, tat, udin, qrız, budux, o cümlədən talış dilinə təsirsiz ötüşməmişdir. Heç şübhə yoxdur ki, bu işdə Azərbaycan dilinin təsiri daha böyük olmuşdur.
-Çı[4] şəkilçisi türk dillərinin tarixən ən qədim məhsuldar şəkilçilərindəndir. Bu şəkilçinin Qafqaz dillərinə keçmə tarixi də qədimdir. Hələ VII əsrə aid Maise Kalankatuklunun "Alban tarixi" əsərində həmin şəkilçiyə *çöpçü, ovçi (ovçu)* sözlərinin tərkibində təsadüf edilir.
Talış dilində həmin morfem şəkilçi bu dilin öz sözlərinə qoşulub işlənməkdədir: *pinəçi (yamaqçı), moyçi (balıqçı), tımonçı (həsirçi), osnəgəcı (dəmirçi) və s.*
Orxan – Yenisey abidələrin dilindəki *yardakı, tomrıdakı, taxdakı* sözlərin tərkibində mövcud olan *–dakı* şəkilçisi də talış dilində sözlərə qoşularaq yeni mənalı sifətlər əmələ gətirir: *kədəki (evdəki), soədəki (həyətdəki), vişədəki (meşədəki), kəybədəki (qapıdakı) və s.* Bu şəkilçi *-ki* şəklində də talış dilində türk alınması kimi mövcuddur: *zinəki (dünənki), maşdənki (sabahkı), neşonənki (sonrakı) və s.*
Azərbaycan dilində *-ça*[2] şəkilçiləri müxtəlif isimlərə qoşularaq, qoşulduğu sözə kiçiltmə mənası verir. Bu şəkilçi talış dilində də sözlərə qoşulmaqla eyni mənalı isimlər əmələ gətirir. Məsələn: *tımonça (həsirçə), zombulça (zənbilçə), qolça (gölməçə) və s.*
Türk dillərinə məxsus *–lıq* şəkilçisi də talış dilinin söz yaradıcılığında geniş mövqedə durur. Birinci növbədə bu şəkilçi türk dil sisteminə məxsus miqdar sayların tərkibində talış dilində də olduğu kimi işlənməkdədir: *beşlik, onluq, əllilik, yüzlük, paltarlıq, donluq və s*. ikinci, bu şəkilçi talış dilinin öz sözlərinə qoşulub adlar əmələ gətirir: *şəvlolığ (şalvarlıq), zoəlığ (oğlanlıq), kinəlığ (qızlıq), pəlığ (atalıq), moəlığ (analıq) və s.*
**Açar sözlər:** türk dilləri, talış dili, məhsuldar, şəkilçi

# POSSIBILITIES OF WORD FORMATION OF SUFFIX MORPHEMES OF TURKISH ORIGIN IN THE TALYSH LANGUAGE

**Summary**
It is known that from the end of the first millennium to the beginning of the second millennium in XVII-XVIII centuries there was a Kipchak-Oghuz parallel in ethnocultural and ethnolinguistic processes in Azerbaijan. The linguistic elements of the Turkic peoples as a whole did not pass unnoticed to the Lezgi, Tat, Udin, Gryz, Budukh, as well as Talysh languages living in Azerbaijan and being an integral part of the population of this country.
A large number of lexical units of ancient Turkic origin (some of them which have undergone some phonetic changes: *torağay, ğazmağ, daşt, ğaçaq, sancağ,* etc.) work in the vocabulary of the Talysh language.
In linguistics word-formative suffixes pass from one language to another through the words of the native language.

The suffix –çı[4] is one of the oldest productive suffixes of Turkic languages. It is also ancient in the Caucasian languages. This suffix is found in the words *çöpçü, ovçi* of Maise Kalankatuklu's "History of Albania", in the 7th century. In the Talysh language, the suffix formed new meaningful words both in the structure of words of Turkish origin (*arabaçı, çayçı, tütünçü*), and by joining the words of the Talysh language only in the *–çi* [ʧi] variant. For example: *pinəçi* (patcher), *moyçi* (fisherman), *tımonçı* (strawman), *osnəgəcı* (blacksmith) and so on.

In the language of Orkhon-Yenisei monuments, the suffix *–dakı* [daky], which is presented in the words *yardakı, tomrıdakı, taxdakı*, joins the words in the Talysh language to form new meaningful adjectives: *kədəki* (which is at home), *soədəki* (which is in yard), *vişədəki* (which is in the forest), *kəybədəki* (which is at the door) etc. This suffix as in *-ki* form also exists as a Turkish derivation in the Talysh language: *zinəki* (yesterday's), *maşdənki* (tomorrow's), *neşonənki* (last) and so on.

In the Azerbaijani language, the suffix *-ça*[2] [ʤʌ] is added to various nouns and gives the reduction meaning to the words. This suffix also forms nouns with the same meaning by joining words in the Talysh language. For example: *tımonçə* (a little straw), *zombulçə* (a little basket), *qolçə* (a little pond) and so on.

The suffix *-lıq*[4] [lyg] belonging to the Turkic languages also occupies a wide position in the word-formation of the Talysh language. First of all, this suffix is used in the quantitative numbers belonging to the Turkish language system, as well as in the Talysh language: *beşlik, onluq, paltarlıq, donluq*, etc. Secondly, this suffix joins the words of the Talysh language and forms names: *şəlvolığ* (a mterial for trousers), *zoəlığ* (boyhood), *kinəlığ* (virginity), *pəlığ* (fatherhood), *moəlığ* (motherhood) and so on.

**Keywords:** Turkic languages, Talysh, productive, suffix

## Giriş

Türk dilləri tarixi türkdilli tayfalarının tarixi qədər qədimdir. Hələ eramızdan əvvəl hun tayfalarının III əsrdə qıpçaqların, VII-IX əsrlərdə və daha sonrakı dövrlərdə oğuz, oğuz-səlcuq yürüşlərinin başlaması Azərbaycanda bütövlükdə türkləşmə prosesini başa çatdırmışdır. Şübhəsiz ki, belə bir şəraitdə ayrı-ayrı xalqların dil elementləri Azərbaycanda qeyri-türk xalqlarının, o cümlədən talışların dillərinə təsirsiz ötüşməmişdir.

Hazırda təkcə talış dilinin lüğət tərkibində xüsusi yeri olan *koy,əmlik, toğlu ,azman, potuk,porsuk, balağ, teke kete* kimi heyvan mənşəli türkizmlərin xüsusi yer tutması fikrimizi bir daha təsdiq edir Talış dilində türk mənşəli morfemlərin ümumilikdə morfoloji və genoloji meyar əsasında araşdırılması , bizcə, türk dillərinin dünya dilləri arasında yerini müəyyənləşdirilməsi üçün aktual məsələ sayılmalıdır. Beləliklə, birinci minilliyin sonu və ikinci minilliyin əvvəllərindən XVII – XVIII əsrlərə qədər Azərbaycandakı etnolinqvistik proseslərdə qıpçaq – oğuz paralelliyi mövcud olaraq və bu da türk dillərinin inkişafı üçün geniş şəraitin yaradılmasında başlıca səbəblərdən biri olmuşdur.

## Tədqiqat işi

Görkəmli türkoloq F.Zeynalov çox düzgün olaraq qeyd edir ki, "əksər türk dilləri sözdüzəldici şəkilçilərinin böyük bir qismi̇nin fəallaşmış və eləcə də yeni mənalar yaratmağa daha çox meyilli olmuşdur.(1,29).Bu, həqiqətən də, belədir. Biz bu gün bunu həm türk dillərinin özündə və həm də onun başqa xalqların dilinə təsirində aydın görürük.

M.Şirəliyev ədəbi dili və dialektlərində miqdar saylarından sıra sayları əmələ gətirən *–ıncı, -üncü* şəkilçisi və onun variantları haqqında danışarkən qeyd etmişdir ki, "türk ədəbi dilində də sıra saylarının *–ıncı,-inci,-uncu,-üncü,-ncı, -nci* şəkilçiləri ilə ifadə olunduğunu görsək də, bu dilin dialektlərində -imci,-ümcü,-mcı,-mci şəkilçilərinə məxsus variantlarda rast gəlmək mümkündür. Türkmən dialektlərində -mji,-ümjü, -mji,-lamji,- lemji şəkilçiləri ilə sıra sayları ifadə olunur"(2,183)

Talış dilinə gəlincə bu dildə tarixən *–vom* şəkilçisi vasitəsi ilə miqdar sayı əmələ gəlmişdir Məsələn, *divom(ikinci), sevom(üçüncü) və s.* Zaman keçdikcə Azərbaycan dilinin güclü təsiri nəticəsində türk mənşəli –inci şəkilçisi fonetik variantda miqdar saylarından sıra sayları əmələ gətirməklə bu dilin özünün doğma əvvəlki şəkilçisini inkar etmişdir. Məsələn: *iminci(birinci), diminci(ikinci), seminci(üçüncü), damıncı(onuncu),samincı(yüzminci)* və s

B.V.Miller də bu şəkilçi haqqında danışarkən demişdir:" Talış dilində miqdar saylarına əlavə olunan sıra sayları əmələ gətirən -minci şəkilçisinin tərkibi maraqlıdır. O, fars dilinə məxsus *–im, -in* və türk dilinə məxsus *–çi* şəkilçilərindən ibarətdir. "(3,111) B.V.Millerin bu fikri çox da inandırıcı görünmür və bununla razılaşmaq olmur.

Türk dillərində *-çək (-çek)* şəkilçisi bir qayda olaraq isimlərə qoşularaq yeni mənalı isimlər əmələ gətirir. Məsələn: *dil-dilçək//tilçək və s.* Bu şəkilçi talış dilində türk mənşəli sözlərin tərkibində işləməklə bərabər, talış sözlərinə də qoşulmaqla yeni mənalı leksemlər əmələ gətirir. Məsələn: *sef (alma) –sefçək(qax), təvçək və s.*

*-a*[2] şəkilçisi Azərbaycan dilində az məhsuldar olan şəkilçidir. Bu şəkilçi ilə doğma dildə düzələn *ğozə, kupə* leksemləri talış dilində *ğozə, kupə* fonetik dəyişiklik variantında işlənir. Eyni zamanda həmin şəkilçi talış dilində də müəyyən sözlərə qoşulmaqla yeni mənalı sözlər yaradır. *sinə(döş), kümə(evin üstü mənasında), tülə (küçük) və s.*

Məlumdur ki , türkologiyada – *çı*[4] şəkilçisinin türk dillərində işlənməsi tarixini VII əsrə aid Mais Kalankatuklunun " Alban tarixi " əsərində çöpçü , ovçu , covçu sözlərinin işlənməsi dövründən götürsək onda bu şəkilçi artıq on üç əsrdir ki , udun və başqa Qafqaz dillərində sözdüzəldici şəkilçi kimi mövcuddur".(4,32) Bu şəkilçi digər türk dillərində olduğu kimi Azərbaycan dilində də geniş mövqedə durur H.Mirzəzadə - *çı*[4] şəkilçilərinin Azərbaycan dilində işlənməsindən söz açaraq yazır : " XIII – XIV əsrlərdən başlayaraq müasir dövrümüzə qədər mövcud olan ədəbi əsərlərin dilində *-çı*[4] şəkilçisi aktiv olaraq işlənməkdədir." Əsasən, ismin kökünə əlavə olunaraq düzəltmə isimlər əmələ gətirir. (5,90) Daha sonra müəllif həmin şəkilçilərin Azərbaycan dilində ərəb və fars sözlərinə qoşularaq işlənməsini də qeyd etmişdir.Haqqında danışdığımız şəkilçinin geniş mövqedə durmasının nəticəsidir ki , Azərbaycanda yaşayan bütün azsaylı xalqların: udin ,kürd, qırğız,yınqaloy və o cümlədən talış dilində də ,doğma olduğu dilin sözləri tərkibində və həm də bu dillərin öz sözlərinə qoşulmaqla sözdüzəldici şəkilçi funksiyasında işlənməkdədir. Məsələn : Talış dilində türk mənşəli sözlərin öz tərkibində:arabaçı , arıçı, naxırçı , dəmirçi , odunçu , üzümçü və s.Talış dilinin öz sözlərində *pinəçi ( yamaqçı ) zevilçi ( kömürçü ) vişəçi ( meşəçi ) pəsəçi ( qoyunçu )* və s.

Bu şəkilçi ilə əlaqədar bir məsələni də qeyd etmək yerinə düşər. XX əsrin əvvələrindən Azərbaycan dilində bu şəkilçi - *çılıq , -çilik , -çüluq , -çulük* şəklində geniş vusat almağa başlamış və əvvəlki funksiyası ilə yanaşı subyekt məzmunu da ifadə edir : *mehribançılıq , düşmənçilik , vətənçilik , yerliçilik* və s. Bu şəkilçi mürəkkəb formada talış dilinin öz sözlərinə qoşulub işlənməsə də, Azərbaycan dilinin sintaktik yolla söz yaradıcılığında işləndiyi kimi talış dilin də eyni məzmunda işlənməsinə təsadüf edilir.

Türk mənşəli –da şəkilçisi ismin yerlik hal şəkilçisi kimi qrammatik şəkilçidir, yəni yalnız sözün formasını dəyişə bilir. Lakin bildiyimiz kimi bu şəkilçi təkcə yerlik halın funksiyasını icra etmir.

Həm də üslubi məqamlarda cümlədə tamamlıq və zərflik mənalarında mənsub olduğu dildə və eyni ilə talış dişində işlənə bilir. Azərbaycan dilində kontekstdə tamamlıq kimi işlənməsi: *Mətbuatda yeni xəbərlər yer alıb. və s.*
Talış dilində konteksdə tamamlıq kimi: *Lonədə kaq ni. (Hində toyuq yoxdur). Ruədə moy ni (Çayda balıq yoxdur)*
Zaman zərfi kimi Azərbaycan dilində: *saatda, gündə , yazda, payızda, ildə* və s.
Zaman zərfi kimi talış dilində: *rujədə(gündə), manqədə(ayda), zimsonədə (qışda), jvəsorda (yazda,) surədə (ildə)və s*
Haqqında söz açdığımız bu şəkilçi qədim türk yazılı mənbələrdə mövcud olandakı,
-dəki şəkilçisinin tərkibində də özünü göstərir. Belə ki Orxon-Yenisey abidələrinin dilində *yandakı, taxdakı* sözlərin tırkibində mövcud olan *–dakı*[2] şəkilçisinin türk dillərində tarixən işlənməsindən xəbər verir. Bu şəkilçinin tərkibindəki *–ki* variantından türk dillərində işıənməsi qədimliyindən danışan E.B.Sevortyan yazır: "*-ki* şəkilçisi ilə qurtaran digər şəkilçilərdən fərqli olaraq *–dakı* şəkilçisi bu inkişaf formasında az-şox özünü Orxon abdidələrində göstərir. *–ki* şəkilçisi –da şəkilçisinin köməyi ilə və ya onsuz tamamlığa aid təyinə zaman və yer anlayışlarını gətirir. (6,156)
*-dakı* şəkilçisi müasir Azərbaycan dilində də çox geniş mövqedə durur. Bundan başqa *–ki* şəkilçisi Azərbaycan dilində şəxs əvəzliklərinə mənsubiyyət şəkilçisindən sonra qoşulub yeni üslubi çalarlıq yaratdığı kimi *(mənimki, səninki, onunku, bizimki, sizinki, onlarınkı)* talış dilində də bu dilin şəxs əvəzliklərinə eyni dərəcədə və eyni şəkildə qoşulub işlənə bilir. *çımımki(mənimki), ıştınki(səninki), əcəyinki (onunki), cəmənki( bizimki), şımənki(sizinki), çavonkin (onlarınki).*
Bundan əlavə *-dakı* şəkilçisi də türk dillərindəki isimlərdən sifət düzəltmə funksiyasında talış dilində də eyni morfoloji yolla yeni mənalı sözlər əmələ gətirir. *kədəki(evdəki), vışədəki (meşədəki), cıfədəki (cibdəki), osmonədəki (göydəki), zəminədəki (yerdəki) və s.*
Azərbaycan dilinin leksikologiya bölməsinin ilkin tədqiqatçısı S.Cəfərovundə *-də,-ki* şəkilçisi haqqında fikri maraqlıdır. O, *–ki* şəkilçisi haqqında danışarkən yazır:" *–ınki,- inki, -unki,-ünki* şəkilçisi öz mənşəyi etibari ilə yiyəlik hala *–kı, -ki, -ku, -kü* şəkilçisinin əlavəsi ilə düzəlmişdir.Bu şəkilçi vasitəsilə sözlərdə təkidlik mənsubiyyət mənası əmələ gətirir.Məsələn : *dağınkı , elinki , Əlininki, yuxarıkı* və s. ( 7, 177).
Talış dilində isə : *bandokı ( dağlarınki) , ağlonoki ( uşaqlarınki ) ,yolonoki ( böyüklərinki )* və s.
Göründüyü kimi talış dilində ı şəkilçisinin əvvəlində işlənən şəkilçini "o" saiti əvəz edir.
Türk dillərinin hamısında , demək olar ki , - *lıq* [4] şəkilçisi ən məhsuldar şəkilçilərdən biridir.Bu şəkilçi vasitəsilə on bir məna qrupunda birləşən adlar düzəlir Bu şəkilçinin talış dilində də əhatə dairəsi çox genişdir.Birinci növbədə , bu mənsub olduğu dilin tərkibindəki müxtəlif sözlərlə talış dilinin leksik tərkibinədə xüsusi yer tutur.Məsələn: *iplik , dərzilik , xoşbəxtlik , azadlıq , arxalıq , adamlıq , rəhbərlik və s.*

İkinci növbədə isə , bu şəkilçi talış dilinin öz sözlərinə qoşulmaqla müxtəlif məzmunda yeni mənalı leksemlər yaradır. 1.məkan mənalı atributiv isimlər : *ovalığ (sucaq yer ), çəmənik(çəmənik),vişəlığ ( meşəlik )* ; 2. Qeyri əşyaları bildirən isimlər *: şəvlolığ(şalvarlıq) , şeylığ,*(köynəklik),( paltarlıq) və s.3. yemək adlarını bildirən isimlər : *dunəaşlığ (dovğalıq ) , ləvəngilığ ( ləvəngi – Lənkəran şivəsi ) , donlığ ( dənlik )*; zaman mənalı *sözlərdə rüjlığ ( günlük ) manqlıq ( aylıq ) , sərlığ ( illik )* və s. 4 pul vahidlərini bildirən isimlər : *dalığ ( onluq ) , pencəlığ (əllilik ) , salığ ( yüzlik )* 5 qohumluq anlayışını ifadə edən isimlər : *pəlığ ( atalıq ) , moəlığ ( analıq ) , zövəlığ ( oğulluq ) , kinəlığ (qızlıq ), bolələığ ( qardaşlıq ) , hovəlığ ( bacılığ ) , daylığ ( dayılıq ) mamalıq ( bibilik ) mamulığ ( əmilik )* və.s N.K.Dmitriyev,-lıq şəkilçisinin müxtəlif mənaları içərisində başlıca olaraq ikisini əsas göstərir ki , bu şəkilçilər mücərrəd və konkret hər hansı bir sayın birləşməsini və ya təmərküzləşməsini bildirir.(8,61)

Azərbaycan dilində - *lı*[4] ilə düzələn sözlərin antonim mənaları – sız[4] şəkilçisi ilə düzəlir. Məsələn: *yağlı – yağsız , savadlı – savadsız , pullu – pulsuz , şəkərli – şəkərsiz* və s. Talış dilinin özünə məxsus – *li* şəkilçisi olsa da , bu şəkilçiyə məxsus əks mənalı sözləri bu dildə əmələ gətirən türk mənşəli – sız şəkilçisidir. Bu şəkilçi də türk mənşəli sözlərin *( köməksiz – köməksiz , savadsız – savadsız , ocaqsız – ocaqsız , qəndsiz – qəndsiz , qələmsiz – qələmsiz*, təkibi ilə talış dilinə daxil olmuş və bu dildə düzəltmə sözlərin əmələ gəlməsində mühim rola malikdir. Məsələn: *çosız ( işıqsız ) , bvəsız ( qardaşsız ) , həvəsiz ( bacısız ) , pəsiz ( atasız ) , moəsiz ( anasız ) sıybsız ( sahibsiz ) və s.*

*– laq – lağ* şəkilçilərinə Azərbaycan dilində az hallarda təsadüf edilir.Demək olar ki, bu şəkilçiyə XVIII əsrin ədəbi-bədii nümunələrində, daha doğrusu M.P.Vaqifin Q.B.Zakirin əsərlərində təsadüf edilir:

*Qış günü qışlağın qıraq basanın (M.P.Vaqif) , Gülək tərlan ovlağıdır bu yerlər (Q.Zakir*)

Talış dilində isə bir leksem kimi doğma dildəki sözlərin tərkibində olduğu mənada (müəyyən fonetik dəyişikliyə uğramaqla işlənir) *bulağ, qışlağ, yaylaq* işlənməkdədir. Bunlardan əlavə, talış dilində biz buna – *ovlağ sözü* tərkibundə ( sucaq yer ) təsadüf edirik.

*-ça , - çə-* şəkilçisi türk dillərində olduğu kimi həm ( *xalça , qazança, kitabça, dəftərçə və s.) həm də* talış dilinin öz sözlərinə də qoşulub işlənir. tərkibində işlənməkdədir: *tımonçə ( həsircə) zanbulcə ( zənbilçə ) levcəl ( yorğança ) , və( və qoyunun balası), vəçə (çəpiş-keçinin balası anlamına gəlir)*

Göründüyü kimi türk dillərinə məxsus morfem şəkilçilərin talış dilində işlənmə mövqeyi çox genişdir.Biz bura qədər həmin şəkilçilərin yalnız talış dil elementlərinə qoşulması və bu dildə yeni leksik vahidlərin yaradılmasından söz açdıq.Lakin elə türk mənşəli şəkilçilər var ki , bu dildə söz yaratma imkanına malik olmasa da , türkmənşəli sözlərin tərkibində talış dilinə daxil olmaqla bu dilin lüğət tərkibinin zənginləşdirilməsində mühim əhəmiyyət kəsb edir.

Bunlar haqqında da müəyyən dərəcədə söz açmağı lazım bilirik. Elə götürək *-daş* şəkilçisi. H.Mirzəzadə bu şəkilçinin türk dillərində üç zamanı haqqında danışaraq qeyd edir ki, "- *daş, -taş, -duş,* ya da abidələrin dilində imlası etibarilə üç cür təsadüf edilən bu şəkilçi türk sistemli dillərdə danışan xalqların təxminən hamısı üçün bu şəkilçi ortaqlıqdır. Eyni mənanı, demək olar ki, bu dillərin əksəriyyətində olduğu kimi saxlanılmışdır" (5,99). Əslində bu şəkilçiyə "Kitabi-Dədə Qorqud" dastanının dilində *qardaş, sağdaş* sözlərinin tərkibində təsadüf edilir. Azərbaycan klassik ədəbiyyatında XV əsrdən başlayaraq son dövrlərə qədər *haldaş, saydaş, kamildaş, qəmdaş, sirdaş, qardaş, yoldaş, vətəndaş, döyüşdaş* və s. kimi düzəltmə leksemlərin müntəzəm işlədilməsi hallarına rast gəlmiş oluruq. Talış dilinə gəlincə, haqqında söz açdığımız şəkilçi yalnız türk mənşəli sözlərin tərkibində bir şəkildə *-daş* formasında talış dilinə doğma dilin leksemləri tərkibində keçərək işlənməkdədir: *yoldaş, qardaş, vətəndaş, sirdaş* və s.

F.Cəlilov da - *daş* şəkilçisinin kökünə vararaq onun iki morfem qovuşması ilə yarandığını göstərir. *Eş* sözünün qovuşması *-daş* morfemini ortaya çıxartmışdır: *qarın-da, eş* > qarındaş, *çağ-da* eş > çağdaş və s. (9,104) Əslində türk mənşəli - *daş* şəkilçisinin - də şəkli talış dilinin çıxışlıq halında olduğu kimi işlənməkdədir. Lakin - daş morfemi Azərbaycan dilinin öz sözləri tərkibində talış dilində də işlənməkdədir: *yoldaş, qardaş, sirdaş, vətəndaş* və s.

*-acaq, -əcək* morfemləri ilə əmələ gələn türkmənalı isimlərə talış dilində də rast gəlmək olur: *ğanacax (qanacaq), oturacağ* və s.

Türk dillərində və o cümlədən Azərbaycan dilində yamsılamalar, səhv etmirəmsə, çox vaxt *-ilti* molfemi ilə əmələ gəlir. Məsələn*: şırıltı, şaqqıltı, taqqıltı, pırıltı, şapıltı* və s. Bu şəkilçi eyni ilə kök dildəki sözlərlə birlikdə talış dilində işlənir. Bizcə, bu yamsılamaların bir çox türk dillərində eyni şəkildə səslənməsindən irəli gəlir. Bunu Azərbaycan dilinin talış dilinə təsiri kimi də dəyərləndirmək olar.

*- ış, - iş, - uş, - üş* morfemi türk dillərində, demək olar ki, müştərək morfemdir sayılır. Faktlar bu şəkilçinin əvvəllər daha çox məhsuldar olduğunu sübut edir. N.K.Dmitriyev də bu şəkilçi haqqında söz alarkən, onun türk dillərində daha çox icra olunduğu işin üsulunun ifadə etdiyini söyləmişdir. (8,71) Ədəbi-bədii mənbələrdən məlum olur ki, bu şəkilçinin Azərbaycan dilində işlənməsinə XIV və XVI əsrlərdə İ.Nəsimi və Ş.İ.Xətainin dilində *duruş, biliş* sözlərində təsadüf edilir

Müasir Azərbaycan dilində bu morfem vasitəsilə feillərdən çoxlu miqdarda isimlər əmələ gəlir ki, bunların da əksər hissəsi talış dilinin lüğət tərkibində işlənməkdədir: *düzəliş, bildiriş, düzəliş, gediş, yeriş, yaşayış, baxış, anlayış və s.*

**Nəticə.** "Türk mənşəli şəkilçi morfemlərin" talış dilində sözyaratma imkanları mövzusunun yekunu olaraq aşağıdakı nəticəyə gəlirik.

1.Haqqında söhbət açdığımız morfem şəkilçilərin talış dilində sözyaratma imkanları çox genişdir. Bu təkcə bir məqalənin imkanı çərçivəsinə sığışan deyildir.

2.Bu morfem şəkilçilərin müəyyən hissəsinin kökü müasir türk dilləri ilə məhdudlaşmır və qədim türk abidələrinin dili ilə səsləşir.

3.Türk mənşəli şəkilçilərinin kök morfemlərlə talış dilinə keçib bu dilin sözlərinə qoşularaq yeni məfhumlar əmələ gətirməsi və eyni zamanda türkizmlərin talış dilində leksik və sintaktik yolla söz yaratması, heç şübhə yoxdur ki, türk və talış xalqlarının tarixin mədəni, iqtisadi əlaqələrindən və möhkəm qonşuluq şəraində yaşamalarının dərin köklərindən xəbər verir.

Bundan əlavə, bizcə, türk mənşəli kök morfem və şəkilçilərin sözyaratma imkanları təkcə talış dilində deyil, Azərbaycan ərazisində yaşayan qeyri-türk xalqları olan jınqalay, udun, qırız, ləzgi və başqalarının dillərinə də təsiri və sözyaratma imkanları geniş şəkildə mövcuddur. Türk dilləri ailəsində xüsusi yeri olan Azərbaycan dilinin aparıcı dövlət dili olması və milli mənsubiyyətindən asılı olmayaraq ölkədə təhsilin bu dildə aparılması bu işdə mühüm əhəmiyyət kəsb edir..

Biz burada yalnız türk mənşəli şəkilçilərin talış dilində sözyaratma imkanlarından danışdıq. Bizcə, Azərbaycanda yaşayan bütün azyaşlı xalqların dilində türk mənşəli morfem şəkilçi və köklərinin hərtərəfli linqvinstik baxımdan şəkildə tədqiqi və öyrənilməsi,ümumən, türk dillərinin hərtərəfli cəhətdən öyrənilməsində əvəzsiz rolu ola bilər.

**Ədəbiyyat**

1. Zeynalov F. Türk dillərində nitq hissələrinin ənənəvi bölgüsü. Bakı, 1957
2.Şirəliyev M. Azərbaycan dilinin dialektologiyası. Bakı, 1967
3.Miller B.V. Talışskiy yazık. Moskva, 1953

4.Quxasyan B.A. Türk və ərəb mənbələri. “Sovet türkologiyası” jurnalı. Bakı, 1977,№ 2
5. Mirzəzadə H. Azərbaycan dilinin tarixi morfologiyası. Bakı,1962
6.Sevortyan E.B. Türk dillərinin etimoloji lüğəti. Moskva, 1980
7.Cəfərov S. Müasir Azərbaycan dili Bakı, 2007
8.Dimitriyev N.K. Başqırd dilinin qrammatikası. Moskva 1951
9.Cəlilov F.A. Azərbaycan dilinin morfomologiyası, Bakı 1988

# PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL FEATURES OF TEACHING TALENTED STUDENTS

**Nahidə İbrahim qızı Cəfərova**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID 0000-0001-7955-6957

**SUMMARY**
Proper organization of the educational process of talented students is one of the most important problems of every state. Talented students are somewhat different from other students in terms of cognitive abilities and creative qualities. This requires a more responsible approach to the learning process. Such an approach covers both pedagogical and psychological areas. A teacher working with gifted students must have relevant knowledge of the most optimal teaching methods and strategies in the learning process to achieve more successful results. Acceleration and enrichment are considered as learning strategies for children with high intellectual potential, which have a number of specific forms. Acceleration is considered to be the best strategy for teaching children with mathematical abilities and foreign language skills. Here are some organizational forms of acceleration:
1. Early admission to school.
2. Studying in high school.
3. Creation of profile classes.
4. Private schools.
Enrichment strategies are also important in the training of talented students. Enrichment programs can focus more on additional material and complex content, increasing knowledge in a specific area and developing mental operations.
The success of gifted students is also directly related to the psychological work carried out with them. The implementation of psychological work is regulated by both teachers and school psychologists. Thus, teachers 'adequate communication forms with students create ample opportunities for both the identification of students' potential and the formation of personal qualities.
The mechanism by which a school psychologist works with gifted students is more complex and multifaceted. Thus, a psychologist is closely involved in overcoming the difficulties that talented students face both in cognitive activity and in the field of communication, and provides them with psychological assistance.
Thus, it should be noted that the formation of the personality of talented students requires a more adequate and comprehensive approach to their training.
**Keywords:** talent, potential opportunities, communication forms, psychological work.

# İSTEDADLI ŞAGİRDLƏRİN TƏLİMİNİN PEDAQOJİ-PSİXOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

**Xülasə**
İstedadlı şagirdlərin təlim-tərbiyə prosesinin düzgün təşkili hər bir dövlətin qarşısında duran ən mühüm problemlərdən biridir. İstedadlı şagirdlər idrak imkanlarına və yaradıcı keyfiyyətlərinə görə digər şagirdlərdən müəyyən qədər fərqlənirlər. Bu cəhət onların təlim prosesinə daha məsuliyyətli yanaşmanı tələb edir. Belə yanaşma həm pedaqoji, həm də psixoloji sahələri əhatə edir. İstedadlı şagirdlərlə işləyən müəllim daha uğurlu nəticələr əldə etmək üçün təlim prosesində ən optimal təlim metodları və strategiyaları haqqında müvafiq biliklərə malik olmalıdır.

Yüksək əqli potensialı olan uşaqların təliminin strategiyaları kimi sürətləndirmə və zənginləşdirmə nəzərdə tutulur ki, onlar bir sıra konkret formalara malikdirlər.
Hesab edilir ki, sürətləndirmə riyazi qabiliyyətlər və xarici dillərə bacarıqlı olan uşaqların təliminin ən yaxşı strategiyasıdır. Sürətləndirmənin təşkilati formalarının bəzilərini qeyd edək:
1. Məktəbə erkən qəbul olunma.
2. Yuxarı sinifdə oxumaq.
3. Profil siniflərin yaradılması.
4. Özəl məktəblər.
İstedadlı şagirdlərin təlimində zənginləşdirmə strategiyası da mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Zənginləşdirmə proqramları daha çox əlavə materiala və mürəkkəb məzmuna, konkret sahədə biliklərin artımına və əqli əməliyyatların inkişafına istiqamətlənə bilər.
İstedadlı şagirdlərin təlim müvəffəqiyyəti həmçinin onlarla aparılan psixoloji işlərlə də bilavasitə bağlıdır. Psixoloji işlərin həyata keçirilməsi həm müəllimlər, həm də məktəb psixoloqu tərəfindən tənzimlənir. Belə ki, müəllimlərin şagirdlərlə adekvat ünsiyyət üslubları həm şagirdlərin potensial imkanlarının aşkarlanmasına, həm də şəxsiyyət keyfiyyətlərinin formalaşmasına geniş imkanlar yaradır.
Məktəb psixoloqunun istedadlı şagirdlərlə iş mexanizmi daha mürəkkəb və çoxcəhətlidir. Belə ki, istedadlıların istər idrak fəaliyyətində, istərsə də ünsiyyət sferasında qarşılaşdıqları çətinliklərin aradan qaldırılmasında psixoloq yaxından iştirak edir və onlara psixoloji yardım göstərir.
Beləliklə, qeyd etmək olar ki, istedadlı şagirdlərin şəxsiyyətinin formalaşdırılması onların təliminə daha adekvat və kompleks yanaşmanı tələb edir.
**Açar sözlər:** istedad, potensial imkanlar, ünsiyyət üslubları, psixoloji iş.

## GİRİŞ

İstedadlı şagirdlərin şəxsiyyət keyfiyyətlərinin formalaşdırılması, onların təlim-tərbiyə prosesinin səmərəli təşkili bu gün dövlətimizin qarşısında duran ən aktual məsələlərdəndir. İstedadlı uşaqların vaxtında aşkarlanması, dəstəklənməsi və inkişafını təmin etmək məqsədilə məktəblərdə istedadlı şagirdlərlə aparılan iş təcrübəsinin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. İstedadlı şagirdlərlə işləyən müəllimlərin pedaqoji fəaliyyətinə xüsusi tələblər verilir. İstedadlı şagirdlərin idrak maraqlarının təmin olunması məqsədilə müəllimlər mühüm zəruri keyfiyyətlərə malik olmalıdırlar. Müəllimin istedadlı uşaqlarla işi mürəkkəb xarakter daşıyır. Bu iş müəllimin özünün bir şəxsiyyət kimi yüksəlməyini, şagirdlərin psixoloji durumunu anlayıb təhlil etməyini, onların təlim sahəsində daim yeni biliklər əldə etməsini, eləcə də digər müəllimlərlə, psixoloqlarla, rəhbər işçilərlə və valideynlərlə qarşılıqlı əməkdaşlığını nəzərdə tutur. İstedadlı şagirdlərlə işləyən müəllim daim yenilikçi, öz üzərində çalışan, erudisiyalı, əzmkar, pedaqoji səriştəyə malik müəllimdir. İstedadlı şagirdlər belə müəllimləri daha çox dəyərləndirir. İstedadlı şagird cavab verən yox, daha çox sual verən şagirddir. Bu onun idrak tələbatları, maraqlarının genişliyi ilə əlaqədardır. Bu baxımdan müəllim bu uşaqların suallarını düzgün cavablandırmaq üçün daim axtarışda olmalıdır.
İstedadlı şagirdlərlə aparılan iş istedadlıların vaxtında aşkarlanmasını, onlarda istedadın hər hansı bir növünün necə və hansı səviyyədə təzahür etməsini öyrənməyə imkan verir. Bu zaman müxtəlif psixodiaqnostik testlərdən, intellekt testlərindən istifadə olunur. Təlim-inkişafetdirici iş prosesi əsas mərhələni təşkil edir. Bu zaman istedadlı şagirdlərin maraq və meylləri, xüsusi qabiliyyətlərinin inkişaf etdirilməsi ilə əlaqədar inkişafetdirici metod və üsullardan istifadə olunur. Bunu təlimdə problemli situasiyaların yaradılması, inkişafetdirici testlərin tətbiq olunması ilə həyata keçirtdikdə daha səmərəli nəticələr əldə etmək mümkün olur.

Sinifdənxaric fəaliyyət prosesi isə istedadlıların potensial imkanlarının reallaşdırılmasını təmin edir. Müzakirələr, disputlar, bədii gecələr, siniflərarası yarışlar, məktəblərarası yarışlar, fənn olimpiadaları şagirdlərin istedadının üzə çıxmasını şərtləndirir.

## TƏDQİQAT İŞİ

İstedadlı şagirdlərin şəxsiyyətinin formalaşdırılması məqsədilə həyata keçirilən kompleks tədbirlərdən biri də onların təlim prosesinin səmərəli təşkil olunması işidir. İstedadlı şagirdlərlə işləyən müəllimlər istedadlıların vaxtında aşkarlanması və formalaşdırılması üçün təlimdə fərdiləşdirmə və diferensasiyaya xüsusi önəm verirlər. Belə ki, ümumi proqrama əsasən tədris olunan fənnlər və onlara aid olan mövzuların şərhi zamanı istedadlı şagirdlər daha çox bilmək, daha çox öyrənmək istəyilə fərqlənirlər. Bəzən dərslərdə artıq istedadlıların maraqları ödənmiş olur. Digər şagirdlərə mövzunu anlatmaq üçün dəfələrlə təkrarlamaq lazım gəlir. Bu isə istedadlı şagirdləri yorur, dərs onlar üçün artıq maraqsız olur. Ona görə də müəllimlər şagirdlərə fərdi yanaşır, onların potensial imkanlarına müvafiq olaraq tapşırıq verməli olurlar. Lakin belə yanaşmanı həmişə həyata keçirmək olmur. İstedadlı şagirdlərlə işləmək nə qədər maraqlı olsa da özünəməxsus çətinlikləri ilə də xarakterizə olunur. Belə çətinliklər həm şagirdlərin, həm də müəllimlərin fəaliyyətində müşahidə edilir. Müəllimlər əsasən belə şagirdlərlə işləmək üçün vaxtın çatmamasından şikayətlənirlər. Çünki istedadlı şagirdlərin maraqlarının təmin olunması üçün onlara fərdi yanaşılmalıdır. Digər tərəfdən istedadlılar problemin həllini daha tez tapdıqları üçün suallara tez cavab verir, başqa şagirdlərə imkan vermirlər. Bəzi hallarda isə istedadlılar digər şagirdlərdən fərqlənməmək üçün, onların gözündən düşməmək üçün, onları pis vəziyyətdə qoymamaq üçün sorğu sualda iştirak etmir, müəyyən kompleks yaşayırlar. Sinif yoldaşlarının passivliyi, ləng cavabları onları narahat edir, ruhdan salır. Eləcə də digər şagirdlərdə istedadlılara qarşı qısqanclıq, ələ salma halları da müşahidə edilir. İstedadlılar yaşıdlarından daha artıq düşündükləri üçün yaşıdları onları düzgün başa düşmür, onlara kinayə ilə yanaşır, onları yaşından böyük kimi aparmaqda ittiham edirlər. Belə münasibət tədricən onların təlim prosesində müvəffəqiyyətini aşağı salır. Bu cür davranış reaksiyaları əsasən uşaqların fərdi-psixoloji xüsusiyyətləri, özünüqiymətləndirmə və iddia səviyyələri ilə bağlı olur. Belə olan halda istedadlı şagirdlər ya sinif yoldaşlarını bəyənmir, onların zəif olduğunu düşünərək istehza ilə yanaşırlar. Yaxud da əksinə digər şagirdlərin kinayəli münasibətilə qarşılaşırlar. Belə yanaşmalar şagirdlər arasında qarşılıqlı münasibətlərin gərginləşməsinə səbəb olur. Nəticədə təlimin keyfiyyəti aşağı düşür. Deməli, müəllim istedadlı şagirdlərlərin təlim prosesini səmərəli təşkil etmək üçün həm də sinifdə şəxsiyyətlərarası münasibətlərin tənzimlənməsi istiqamətində müvafiq iş aparmalıdır.

Məktəblərdə qabaqcıl müəllimlərin iş təcrübəsinin öyrənilməsi istedadlı uşaqların təlim fəaliyyətinə dair maraqlı məlumatların əldə olunmasını şərtləndirir. Belə ki, dünya təcrübəsinə istinadən müəllimlər respublikamızın ümumtəhsil məktəblərində istedadlı uşaqların təliminə dair maraqlı təlim strategiyaları təklif edirlər.

Belə ki, istedadlı uşaqların təliminin müxtəlif strategiyaları mövcuddur, bunlar müxtəlif formalarda təcəssüm oluna bilər. Bunun üçün xüsusi tədris proqramları işlənir.

Yüksək əqli potensialı olan uşaqların təliminin strategiyaları kimi sürətləndirmə və zənginləşdirmə nəzərdə tutulur, onlar bir sıra konkret formalara malikdirlər.

Təlimin tempi məsələsi çoxdandır ki, alim-psixoloqlar, pedaqoqlar və valideynlər arasında mübahisə predmetidir. Sürətləndirmə ilk növbədə, təlimin məzmununun dəyişilməsi ilə yox, sürətinin dəyişilməsi ilə bağlıdır. Sürətlənməyə müraciətin hansı psixoloji əsası var?

İntellektual uşaqların gözə çarpan xüsusiyyətlərindən biri onların danışıq qabiliyyətinin erkən inkişafı olur. Müxtəlif səbəblərə görə bu uşaqlar böyük miqdarda söz və daha çox xəbər qavrayırlar.

Nəticədə onlar üçün tipik olan mahiyyətin, mənanın sürətli qavranılması xüsusiyyətidir. Nəticə olaraq, belə oxuyanlar yüksək sürətlə tədris proqramını mənimsəməyə qadirdirlər.
Belə hesab etmək olar ki, əgər səviyyə və təlimin sürəti uşağın ehtiyaclarına uyğun deyilsə, onda onun idraki, həm də şəxsi inkişafına ziyan vurulacaq. Sürətli qavrama, informasiyanın əla yadda saxlanması, ümumiləşdirmə gücü, daha çox bilmək həvəsi və fikir müstəqilliyi – bütün bunlar artıq öyrənilmiş darıxdırıcı tədris proqramının təsiri altında sanki boşuna xərclənir.
Bir sıra psixoloqlar tərəfindən aparılmış çoxillik tədqiqatlar göstərir ki, sürətləndirmə intellektin inkişafına imkan yaradır və adətən ünsiyyət sferasına da xələl gətirmir.
Göründüyü kimi, sürətləndirmə düzgün keçirildikdə mənfi nəticələrə az səbəb olur. Amma uşağın qabiliyyətinə, fiziki vəziyyətinə uyğun deyilsə, yəni yüklənmə həddən artıq çox olarsa bəzi xətalar baş verə bilər. Həmçinin şagirdə valideynlər tərəfindən güclü təzyiq və tələblər olduqda və ya uşağın özünün yüksək iddiaları qeyri-real olduqda, bu mənfi hallara gətirib çıxara bilər. Məsələn, müəllimlərlə və ya sinif yoldaşları ilə münasibətlərdə ziddiyyətlərə səbəb ola bilər. Beləliklə, sürətləndirmə tətbiq olunduqda onun səmərəliliyi təhlil olunmalıvə nəzərə alınmalıdır.
Sürətləndirmə tətbiq olunarkən bir sıra meyarlar da nəzərə alınmalıdır. Şagirdlərin sürətləndirmə əsasında qurulan tədris proqramlarına qoşulması zamanı əsas tələblər aşağıdakılardır:
- şagirdlər sürətləndirmədə şübhəsiz maraqlı olmalıdır və o sferada, sürətləndirmənin istifadə ediləcəyi sahədə yüksək qabiliyyətləri nümayiş etdirməyə marağı formalaşmalıdır;
- uşaqlar kifayət qədər sosio-emosional mənada yetişmiş olmalıdır;
- valideynlərin razılığı olmalıdır, amma onların fəal iştirakı məcburi deyil.
Hesab edilir ki, sürətləndirmə riyazi qabiliyyətlər və xarici dillərə bacarıqlı olan uşaqların təliminin ən yaxşı strategiyasıdır.
Onlardan səmərəli istifadə etməyə imkan verən sürətlənmənin, onun müsbət və mənfi tərəflərinin və tövsiyələrin təşkilati formalarının bəzilərini nəzərdən keçirək.
1. Məktəbə erkən qəbul olunma. Uşaq qabiliyyətliliyi üzrə sürətləndirmənin bu növünə mütəxəssislər, müəllimlər və valideynlər tərəfindən ikili münasibət formalaşmışdır. Bir tərəfdən, keçirilən tədqiqatlara əsasən qeyd edilir ki, məktəbə erkən qəbul sürətləndirmənin ən əlverişli tərəflərini aşkar edir. Digər tərəfdən, məktəbə erkən qəbulun mümkün mənfi tərəfləri də qeyd olunur. Hər şeydən əvvəl digər adamlarla münasibətlərdə və uşaqların emosional inkişafında problemlər yarana bilər. Görünür ki, məktəbə erkən qəbul dəqiq göstəricilərin kompleksi əsasında və yalnız intellektual hazırlığa uyğun olaraq, uşağın şəxsi yetkinliyi müşahidə olunanda həyata keçirilməlidir. Həm də məktəbdə təklif edilən tədris proqramlarının məzmununu və növünü nəzərə almaq lazımdır.
2.Yuxarı sinifdə dərs keçmək. İstedadlı uşaq böyük yaşda uşaqlarla bu və ya digər predmetə aid materialları daha çox öyrənə bilər. Məsələn, birinci sinif şagirdi, hansı ki, çox yaxşı oxuyur, oxuma üzrə ikinci, üçüncü, hətta dördüncü sinifdə ola bilər. Belə yanaşma ibtidai məktəbdə fərdi fərqlər nəzərə alınmaqla səmərəli ola bilər.
3.Sinifdən ötmə. Qabiliyyətli uşaqlarla təlim keçərkən ən vacib problem – onları elə səviyyədə və elə sürətlə biliklərə və bacarıqlara yiyələndirməkdir ki, bu onlar üçün motivasiya rolunu oynasın. Onda yeni material möhkəm mənimsənilir və müxtəlif problemli vəziyyətlərdə tətbiq edilir. Belə ki, məsələ çox asan olduqda, uşaqlar darıxır və onların təlimə marağı itir. Bu baxımdan mümkün pedaqoji taktikalardan biri də şagirdlərin oxuduğu sinifi ötüb növbəti sinifə köçürülməsidir. Çünki əqli inkişafda öz sinif yoldaşlarını üstələyən uşağı təlim vaxtı hamı ilə birlikdə inkişaf etdirmək çox çətindir, bir və ya iki sinifi ötüb köçürmə vasitəsilə onu optimal olaraq oxutdurmaq və inkişaf etdirmək mümkündür. Belə köçürmə nəticəsində uşaq intellektual cəhətdən onu stimullaşdıran mühitə düşür.

Bununla belə müəllimlər yuxarı sinifə köçürmənin mümkün emosional-sosial problemləri haqqında da fikirlərini bildirirlər. Tədqiqatlar göstərir ki, sinifdən sinifə köçürülmə şagirdlərdə bir qədər qorxu yaratsa da, bu qorxu əksər hallarda şişirdilmiş formada təqdim olunur.

4. Profil siniflərin yaradılması (ixtisaslaşma). Profil siniflər dedikdə tədris proqramlarının ixtisaslaşması və şagirdlərin struktur tərkibi ilə yaradılmış siniflər nəzərdə tutulur. Bu siniflərdə daha sürətli tempdə, daha mürəkkəb proqram üzrə bir və ya bir neçə fənn keçirlər. Sürətləndirmənin bu növü hər hansı bilik sahəsinə (riyaziyyat, kimya, biologiya, xarici dil) marağı olan şagirdlərə daha uyğundur.

İxtisaslaşdırılmış siniflər əksər hallarda təlimin yuxarı pilləsində yaradılır, burada yeniyetmələrin maraq və qabiliyyətləri kifayət qədər müəyyən olunur və onlar artıq gələcək peşəyə yönəldilir. İxtisaslaşmanın mənfi tərəflərini də nəzərə almaq lazımdır. Belə ki, xüsusi predmetlərə böyük diqqət olduğuna görə, bu bəzən təhsil işçiləri arasında emosional və ümumi sahələrdə problemlərə səbəb ola bilir. Belə hallar özünü əsasən humanitar fənnlərə etinasız münasibətdə göstərir.

Psixoloqlar ixtisaslaşdırılmış siniflərin daha bir mənfi tərəfini qeyd edirlər. Belə ki, bütün tədris proqramı üzrə sürətli irəliləyiş istedadlı yeniyetmənin onu ən çox maraqlandıran materialın əsaslı, dərindən öyrənməsinə mane ola bilər. Bu da müstəqil oxumaq və öz bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün bir maneçilik ola bilər. Belə siniflərdə fəaliyyətin növləri müəllim tərəfindən seçilir. Bununla belə, ixtisaslaşdırılmış siniflər istedadlı şagirdlərin təlimi probleminin ənyaxşı həlli kimi qiymətləndirilə bilər.

5. Özəl məktəblər. Ölkəmizdə özəl məktəblər təcrübəsi hələ çox azdır. Ancaq dünya təcrübəsi göstərir ki, özəl məktəblər əqli cəhətdən inkişaf etmiş uşaqların təlim fəaliyyətində yüksək səmərə verir. Belə məktəblərdə sürətlənmədən istifadə etməklə təhsil alanların qabiliyyətlərinin səviyyəsinə uyğun təhsil qurulur.

Ali təhsil müəssisəsinə erkən daxil olma kimi imkanlar da var. Ali məktəbə erkən daxil olma sürətləndirmənin ümumi strategiyasının təbii davamıdır. Bütovlükdə ali məktəbə erkən daxil olma akademik müvəffəqiyyətlər baxımından əlverişli bir hal və imkandır. Eyni zamanda burada ali məktəb müəllimlərindən azyaşlılara kömək üçün əlavə səylər tələb edilir. Uyğunlaşmanın çətinliklərinin qarşısının alınması üçün psixoloji dəstəyi nəzərdə tutmaq lazımdır. [5, s.110].

Bütün yaş mərhələlərində sürətləndirmənin formalarının səmərəliliyini araşdıran tədqiqatçılar bu sahədə həmfikirdirlər ki, optimal nəticə tədris proqramlarının məzmununda və təlim metodlarında eyni vaxtda müvafiq dəyişikliklərin edilməsi zamanı əldə edilir.

İstedadlıların tədris proqramlarının əsas strategiyalarından biri də zənginləşdirmədir. Qabiliyyətli uşaqların təlimində zənginləşdirmə strategiyası mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Zənginləşdirmə strategiyasına istinadən uşaqlar öz qabiliyyətlərinin daha sürətli inkişafına müvəffəq olurlar. Qabaqcıl pedaqoqlar uşağın bütöv şəxsiyyət kimi inkişafında məhz zənginləşdirmənin rolunu xüsusi qeyd edirlər. Onlar hesab edirlər ki, sürətləndirmə uyğun olan səviyyədə intellektual qabiliyyətləri inkişaf etdirməklə yanaşı, həm də uşaqların öz yaşıdları ilə emosional münasibətlərinin qurulması üçün zəmin yaradır. Mütəxəssislərin əksəriyyətində zənginləşdirmə haqqında belə təsəvvürlər mövcuddur. Bəzi hallarda zənginləşdirməni üfüqi və şaquli hissələrə ayırırlar. Şaquli zənginləşdirmə seçilmiş predmet sahəsində ən yüksək idrak səviyyələrinə, daha sürətli irəliləyişə imkan yaradır, buna görə bəzən onu sürətləndirmə adlandırırlar. Üfüqi zənginləşdirmə öyrənilən bilik sahəsinin genişləndirilməsinə yönəldilmişdir. İstedadlı uşaq daha sürətli irəliləmir, ancaq ənənəvi dərslərə aid əlavə material alır, düşüncənin, kreativliyin, sərbəst işləmək bacarığının inkişafında daha böyük imkanlar qazanır.

Zənginləşdirmə strategiyası özünə bir neçə istiqamət daxil edir: dünyagörüşünün, dünya haqqında biliklərin genişlənməsini, bu biliklərin dərinləşməsi və onların əldə edilməsi üsullarının inkişafını. İdrak proseslərinin zənginləşdirilməsi təhsil alanların əqli proseslərinin inkişafına yönəldilmiş zənginləşdirmə deməkdir. İntellektin və idrak fəaliyyətinin anlaşılmasına aid əsas psixoloji yanaşmalar mövcuddur. C.Gilfordun tədqiqatlarına əsasən intellektin müəyyən amilləri yerinə yetirilən əqli əməliyyatları (yadda saxlama, qiymətvermə əməliyyatları), digərləri – materialın (bədii, simvolik) xüsusiyyətlərini, üçüncülər isə düşüncədən alınan məhsulu, və ya nəticəni (təsnifat, nəticələrin təyini) xarakterizə edir. Bucür üçölçülü model təlimin müvafiq metodlarının hazırlanmasına təkan vermişdir.

Təlimin zənginləşdirilməsi yaradıcılıq düşüncəsinin inkişafına xüsusi şəkildə yönəldilmiş ola bilər. Bura problemlərin həllinə yönəldilmiş beyin hücumu və s. kimi metodikalar daxil ola bilər. Məşğələlər relaksasiya, meditasiya və s. tapşırıqları da əhatə edə bilər.

Zənginləşdirmə proqramları daha çox əlavə materiala və mürəkkəb məzmuna, konkret sahədə biliklərin artımına və əqli əməliyyatların inkişafına istiqamətlənə bilər. Ayrı-ayrı mövzulara, problemlərə və ya bacarıqlara istiqamətlənmiş xüsusi kursların təşkili belə proqramların nümunəsidir. Tematik dərslər şagirdləri standart tədris fənnlərin çərçivələrindən çıxarır. Burada biliyin digər maraqlı sahələrinə müraciət olunur.

İstedadlı şagirdlərin təlim müvəffəqiyyətinin səmərəliliyi üçün düzgün seçilmiş təlim strategiyaları ilə yanaşı müəllimlərin şagirdlərlə ünsiyyət üslubları da xüsusi önəm kəsb edir. Müəllimlərin şagirdlərə olan münasibəti, şagirdlərlə ünsiyyət üslubları psixoloji ədəbiyyatda təhlil olunmuşdur. Belə ki, avtoritar ünsiyyət üslubu, avtokratik ünsiyyət üslubu, demokratik, laqeyd-liberal və qarışıq üsnsiyyət üslubları qeyd olunur.

Avtoritar və avtokratik ünsiyyət üslubuna malik olan müəllimlər şagirdlərə sözhaqqı vermir, yalnız öz fikirlərinə istinad edirlər, qərar qəbulu zamanı şagirdlərin fikir və arzuları nəzərə alınmır. Belə olan halda şagirdlər həmin müəllimlərlə münasibətdə çox ehtiyatlı davranırlar. Bilmədikləri, eyni zamanda onlara maraqlı olan sualları verməkdən çəkinirlər, öz imkanlarını reallaşdıra bilmirlər.

Laqeyd və yaxud liberal ünsiyyət üslubuna malik olan müəllimlər isə yalnız dərs mövzusunu izah edir, şagirdin davranışında müşahidə olunan cəhətlər, şagirdin təlimə münasibəti onları maraqlandırmır, ümumiyyətlə şagird şəxsiyyətinin hərtərəfli inkişafına biganə yanaşırlar. Qərar qəbulu zamanı öhdəlikləri, məsuliyyəti şagirdlərin öhdəsinə buraxırlar. Onların qəbul etdiyi fikirlərlə razılaşırlar. Bu zaman yenə şagirdlərin müəllim ilə ünsiyyətində problemlər yaranır, müəllim emosional sferada özünü doğrultmur. Şagird onu maraqlandıran suallara cavab ala bilmir. [4, s. 181].

Qarışıq ünsiyyət üslubuna malik olan müəllimlər də şagirdlərlə düzgün münasibət qura bilmirlər. Onlar qeyd olunan ünsiyyət üslublarının demək olar ki, hamısından istifadə edirlər. Şagirdə qarşı gah tələbkar olurlar, gah laqeyd olurlar, gah da müəyyən məqamlarda güzəştə gedirlər. Belə olduğu zaman şagirdlər qeyri müəyyən vəziyyətə düşür, müəllimin əhəmiyyətli olan situasiyalarda necə reaksiya göstərəcəyini təyin edə bilmirlər. Beləliklə, şagird ya sualına cavab ala bilmir, ya da sual verməkdən yan keçir. Şagirdin potensial imkanları geniş olsa da onların aşkarlanması üçün əlverişli şərait yaranmır. [4, s. 182].

Məktəbdə istedadlıların formalaşdırılmasında məktəb psixoloqunun da özünəməxsus imkanları vardır. Möhtərəm prezidentimiz İlham Əliyevin 17 aprel 2006-cı ildə "Xüsusi istedada malik olan uşaqların (gənclərin) yaradıcı potensialının inkişafı" üzrə dövlət proqramının təsdiq edilməsi haqqında verilmiş sərəncamından irəli gələn vəzifənin-istedadlı uşaqların aşkara çıxarılmasının optimal yollarının müəyyənləşdirilməsi, onlarla iş sahəsində müasir tələblərə uyğun səmərəli fəaliyyət mexanizminin işlənilib hazırlanması və s. kimi vəzifənin reallaşmasında məktəbdə psixoloji xidmət mühüm rol oynaya bilər.

İstedadlı uşaqların aşkarlanması problemi qlobal psixoloji-pedaqoji problemdir və bu problemin həllində məktəb psixoloqu, onun müəllim və valideynlərlə sıx əməkdaşlığı olduqca vacibdir. Məktəb psixoloqu da istedadlıların aşkarlanmasında müəllim qədər cəmiyyət qarşısında məsuliyyət daşıyır. Belə ki, məktəb psixoloqunun iş planında istedadlı uşaqların aşkar edilməsinə dair tədbirlər planı və onlarla işin qısa məzmunu öz əksini tapır.

Müasir təlim prosesində istedadlı şagirdlərlə iş aparmaq üçün məktəb psixoloqunun imkanları müəllimlərə nisbətən daha çoxdur. Müəllim istedadlıların əsasən təlim fəaliyyətini təşkil edir, onların intellektual qabiliyyətlərini aşkarlayır. Hansı fənnlərə dair maraqlarının olub-olmamasını müəyyənləşdirir. Psixoloq isə bunlarla yanaşı həm də şagirdlərin emosional proseslərinin necə dəyişdiyini, hansı iradi keyfiyyət və qabiliyyətlərinin olmasını təyin edir. Eləcə də şagirdlərin ayrı-ayrı sahələr üzrə qabiliyyətlərinin diaqnostikasını müəyyənləşdirir. Şagirdlərin gələcək fəaliyyətində müvəffəqiyyətinin təmin olunması üçün onların fərdi-psixoloji xüsusiyyətlərini təhlil edərək müəyyən xüsusiyyətlərə müvafiq hər hansı qabiliyyətlərinin inkişafını şərtləndirən təbii imkanlarının olmasını aşkarlayır. Bundan əlavə psixoloq pedaqoji kollektiv, valideynlər və istedadlılarla iş aparmaq üçün xüsusi materiallar təqdim edir. Belə materiallara istedadlılıq əlamətlərini əks etdirən anket sorğuları, istedadın diaqnostikasını şərtləndirən müxtəlif metodikaları aid etmək olar. Ümumiyyətlə, məktəb psixoloqunun istedadlılarla iş prinsipi iki istiqamətdə həyata keçirilir:

1. İstedadlılığın öyrənilməsinin nəzəri cəhətdən əsaslandırılması və işlənilməsi.
2. Praktik işin təşkili.

Birinci prinsip istedadlı şagirdlərin xarakter xüsusiyətlərinin, xarakter əlamətlərinin öyrənilməsinə, istedadlı uşaqların şəxsiyyətinin formalaşması mexanizmlərinin öyrənilməsinə dair nəzəri məlumatların toplanması və pedaqoji kollektivə və valideynlərə çatdırılmasını əhatə edir. Bu istiqamət üzrə psixomaarifləndirmə işi lazımi səviyyədəhəyata keçirilməlidir.

İkinci praktik iş istiqaməti üzrə istedadlıların diaqnostikası, diaqnostik və korreksion metodların modifikasiya olunmuş variantlarının işlənilməsi həyata keçirilir.

Psixoloji xidmət işində psixoloq aşağıdakı vəzifələri həyata keçirə bilər:

- Pedaqoji kollektivin digər mütəxəsisləri ilə birlikdə istedadlı uşaqların meyarlarını müəyyənləşdirmək;
- Özünüqiymətləndirmə, özünəhörmət, özünüqəbuletmə konsepsiyasının formalaşmasına kömək etmək;
- Emosional sabitliyin inkişafı, özünü tənzimləmə bacarıqlarının formalaşdırılması, stressdən müdafiə, ekstremal vəziyyətlərdə davranışıtənzimləmə bacarıqlarının formalaşdırılması;
- İctimailəşmə, ünsiyyət bacarıqlarının formalaşdırılması;
- İstedadlı uşaqlar ilə işləyən müəllimlərin ixtisaslarının artırılmasına yardım və s.

Məktəb psixoloqunun istedadlı şagirdlərlə iş üzrə əsas məqsədi şagirdlərin intellektual və yaradıcı potensiallarının aşkar edilməsi və inkişafı üçün əlverişli mühitin yaradılması, təlimin inkişafetdirici forma və metodlarından istifadə olunması, müəllim və valideynlərə istedadlı uşaqlarla işin təşkili və onların xarakterik xüsusiyyətləri haqqında məlumat verməkdən ibarətdir. Eyni zamanda psixoloji dəstəyin məqsədi istedadlı uşaqların müəyyənləşdirilməsi, dəstəklənməsi və inkişaf etdirilməsi, onların özünü tanıması, peşəkar səviyyədə öz müqəddəratını təyin etməsi, psixoloji və fiziki sağlamlığının qorunmasından ibarətdir.

Beləliklə, aparılan tədqiqatların nəticələrinə görə qeyd etmək olar ki, istedadlı şagird şəxsiyyətinin formalaşmasında təlim strategiyalarının düzgün seçilməsi, müəllimin şagirdlərlə ünsiyyət üslubları, münasibət tərzləri, eləcə də məktəb psixoloqunun istedadlılarla iş prinsipi özünəməxsus rol oynayır. Ona görə də təlim prosesində bütün bu məsələlər diqqət mərkəzində saxlanmalı və hər bir müəllim bu məsələyə həssaslıqla yanaşmalıdır.

## NƏTİCƏ

Mövzunun tədqiqi ilə əlaqədar fikirlərimizi ümumiləşdirib qeyd etmək olar ki, istedadlı şagirdlərin idrak fəallığının təmin olunması və şəxsiyyət keyfiyyətlərinin formalaşdırılması mühüm problem kimi daim diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır. Bu mühüm problemin tədqiqi məsələyə kompleks yanaşmağı tələb edir. Belə kompleks tədbirlərdən biri kimi istedadlıların təlim prosesinin səmərəli təşkili məsələsi ətraflı təhlil olunmuş və aşağıdakı nəticələr əldə olunmuşdur:

- İstedadlı şagirdlər idrak tələbatlarının, maraqlarının genişliyi və davamlılığı ilə fərqlənirlər. Bu məqsədlə təlim prosesində sürətləndirmə və zənginləşdirmə strategiyalarının tətbiqi şagirdlərin idrak fəallığını şərtləndirməklə onların tələbat və maraqlarını məqsədəuyğun şəkildə təmin edir.
- İstedadlı şagirdlərlə işləyən müəllimlərə bu prosesdə mühüm tələblər verilir. Belə ki, istedadlı şagirdlərlə işləyən müəllim daim yenilikçi, öz üzərində çalışan, erudisiyalı, əzmkar, pedaqoji sərişləyə malik olmalıdır.
- Eyni zamanda müəyyən olundu ki, müəllim yalnız metodiki yanaşmanı deyil, həmçinin şagirdlərlə ünsiyyət sferasını da nəzarətdə saxlamalıdır. Düzgün seçilmiş ünsiyyət üslubu şagirdlərin potensial imkanlarının vaxtında aşkarlanmasını və onların şəxsiyyət keyfiyyətlərinin formalaşmasını təmin edir.
- İstedadlı şagirdlərin təlim prosesinin səmərəli təşkili həmçinin məktəb psixoloqunun qarşısında mühüm tələblər qoyur. Psixoloq şagirdlərin emosional proseslərinin necə dəyişdiyini, hansı iradi keyfiyyət və qabiliyyətlərinin olmasını təyin edir. Eləcə də şagirdlərin ayrı-ayrı sahələr üzrə qabiliyyətlərinin diaqnostikasını müəyyənləşdirir. Bundan əlavə şagirdlərin gələcək fəaliyyətində müvəffəqiyyətinin təmin olunması üçün onların fərdi-psixoloji xüsusiyyətləri, həmçinin müvafiq qabiliyyətlərinin inkişafını şərtləndirən təbii imkanları barədə pedaqoji kollektivi və valideynləri mütamadi olaraq maarifləndirir.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Bayramov Ə.S., Əlizadə Ə.Ə. Psixologiya. Bakı-2002
2. Bəylərov E.B. İstedadlı uşaqların psixoloji təminatı. Bakı- 2008
3. Əlizadə Ə.Ə. İstedadlı uşaqların psixologiyası. Bakı- 2002
4. Həmzəyev M. Ə. Pedaqoji psixologiya. Bakı- 1991
5. Психология одаренности детей и подростков / Под ред. Н.С. Лейтеса. — Москва:Издательский центр «Академия», -1996
6. Zeynalabdinova Ə.X. Məktəbdə psixoloji xidmətin praktik məsələləri. Bakı -2003
7. Zeynalabdinova Ə.X. İstedadlı uşaqlarla işin təşkili .Bakı -2007

# THE INFLUENSE OF RELIGIOUS BELIEFS ON THE SOCIALIZATION OF THE YOUNG GENERATION IN THE SOUTHERN REGION OF AZERBAIJAN

**Mehrəliyev Şahin Bəylər**
Lənkəran Dövlət Universitetinin
ORCID: 0000-0002-4963-6355

**Summary**
There are many religious clergy and clergymen and religious temple in the southern region of Azerbaijan. At the same time, it is possible to feel the influence of religious beliefs in wiew of the people the lifestyle and world the southern region in. Region as a social pedagogical factor has seriously affected the socialization of children and young people in the southern region. Mainly, the religious education system that exists in this region in certain historical periods. For example, the values of Islam in expression of moral and spiritual values are more observed in this region. Respect for parents, love of the country, family relationship, children's education, etc. Cafariya, Qadiriya, Salafiya, Bahais, Yahova witness. The existence of all these religions is indicator of tolerance of the people of people these religions is an indicator of tolerance of the people of Azerbaijan. But the harmful influence of someone on the socialization of the young generation can also be seen. As an example, in the southern region, about 20-30 people have accepted Jehovah witnesses are efforts to educate their children in the spirit of their faith. Believing in the religion of some religions is not possible. Young people raised in this religion of high personal feelings like land and love of the country. Educational and preventive works in the family are more effective to protect your children from the influence of such religious religions.
**Keywords:** Southern region, religious beliefs, socialization, young generation

# CƏNUB BÖLGƏSİNDƏ GƏNC NƏSLİN SOSİALLAŞMASINA DİNİ DÜNYAGÖRÜŞÜN TƏSİRLƏRİ

**Xülasə**
Azərbaycanın Cənub bölgəsində yaşayıb yaratmış çox sayda din xadimləri və ruhanilərin, ziyarətgah və ibadətgahların mövcudluğu bu ərazidə dini mühitin çox güclü olmasına bir şərait yaratmışdır. Eyni zamanda Cənub bölgəsində dini inancların təsirini burada yaşayan əksər insanların həyat tərzində, dünyaya baxışlarında hiss etmək mümkündür. Din bir sosial pedaqoji amil kimi Cənub bölgəsində uşaq və gənclərin sosiallaşmasına ciddi təsir göstərmişdir. Əsasən də bu bölgədə müəyyən tarixi dövrlərdə mövcud olan dini təhsil sistemi sosial təcrübələrin mənimsənilməsi baxımından özündə bəzi dini ənənələrin çalarlarını əks etdirmişdir. Misal olaraq əxlaqi mənəvi dəyərlərin ifadəsində islam dininin dəyərləri cənub bölgəsində daha çox müşahidə olunur. Azərbaycanın digər bölgələrində olduğu kimi bu bölgədə də valideynə hörmət, vətənə məhəbbət, ailəyə bağlılıq, övladların cəmiyyətə layiqli tərbiyəsi və s. əsas mənəvi cəhətlər hesab olunur. Qeyd olunan tərbiyə məsələlərində dini təsirlərin mövcudluğunu Cənub bölgəsində daha aydın şəkildə görmək mümkündür. Bununla yanaşı Cənub bölgəsində insanların dini təfəkkürünə ciddi şəkildə təsir göstərən "Cəfərilik", "Şafeilik", "Hənəfilik", "Qadiriyyə", "Sələfilik", "Bəhailik", "Yahova şahidləri" və s. məzhəb və təriqətləri də misal göstərmək olar. Bütün bu təriqət və məzhəblərin mövcudluğu eyni zamanda Azərbaycan xalqının tolerant bir xalq olmasının göstəricisidir. Uzun illərdir müxtəlif məzhəblərin nümayəndələri sülh və əminamanlıq şəraitində birgə yaşayışlarını davam etdirməkdədirlər. Amma bəzi hallarda gənc nəslin sosiallaşmasına bəzi təriqətlərin manea ola biləcək təsirlərini də müşahidə etmək mümkündür.

Bu cür dini təriqətlərdən biri də “Yahova şahidləri”dir. Bu təriqətin dünyada 2020-ci ilin statistik göstəricilərinə görə 9 milyona yaxın nümayəndələri qeydə alınmışdır. Azərbaycanda isə 1592 nəfərin bu təriqətlə bağlılığı müəyyən edilib. 2002-ci ildə bu təriqət rəsmi qeydiyyatdan keçsə də sonralar qeydiyyatdan çıxarılmışdır. 2009-cu ildə “Yahova şahidləri” təriqəti yenidən qeydiyyata alınsa da fəaliyyətinə qismən izin verilmişdir. Cənub bölgəsində “Yahova şahidləri” dini sektasında 20-30 yaxın insanın olması barədə qeydlər mövcuddur. Bunların əksəriyyətini isə qadınlar təşkil edir. Cənub bölgəsində “Yahova şahidləri” təriqətinə üzv olan qadınlar arasında boşanmış və ailə qurmayan qadınlar daha üstünlük təşkil edir. Bəziləri müəyyən maddi təminat qarşılığında bu təriqətə üzv olmaq qərarına gəliblər. Bəzilərini isə tənhalıq, daxili mənəvi boşluq və yaxın ətrafı ilə keçimsizlik bu təriqətə üzv olmaq seçimi ilə qarşı qarşıya qoymuşdur. Müşahidələr göstərir ki, valideynlərin etdikləri istənilən bir seçim mənəvi baxımdan övladlarının təlim tərbiyəsində də dərin izlər qoyur. Həmçinin Cənub bölgəsində “Yahova şahidləri” təriqətinə üzv olan ailələrin gənc üzvləri belə bir təriqətin təşviqat və reklamı ilə məşquldurlar. Bəlkə də onları bu davranışa valideynləri məcbur edir. Bəzən axşam saatlarında biz həm küçədə, həm də öz evinə yorğun dönən insanların evlərinin giriş qapılarının önündə əllərində “Yahova şahidləri təriqətinin kitablarını tutub gözləyən gənclərə rast gələ bilərik. Qapı açılan kimi İlk sözləri “Bu ağır və çətin dönəmdə hər birimizin təskinliyə ehtiyacımız var. Bu təskinliyi biz sizə öz dini əqidəmizlə verə bilərik. İsa məsih gəlib bizi bu vəziyyətdən xilas edəcək. İsa məsihin gəlməsi üçün bizlər daima tanrıya dualar etməliyik.” Bu gənclər üzv olduqları təriqətin kitablarını rastlarına gələn hər kəsə pulsuz paylamaqla yanaşı insanlara çətin həyatlarını onlara xatırlatmaq kimi davranışları beyinləri özlərinə tabe edə biləcək dərəcədə güclü təlqinetmə silahı kimidir. “Yahova şahidləri” dini sektası zahirən ziyansız görünsələr də bəzi ideyaları dövlətçilik ənənələrinə təhlükə, gənclərin sosiallaşmasında isə əngəl törətməkdədir. Bu təriqətin dini inanclarına görə onların ideyalarını qəbul edənlər hərbi xidmətə getməməlidirlər. “Yahova şahidləri” bunu belə əsaslandırırlar ki, guya hərbi xidmətə kim gedirsə həmin şəxsləri ordu hazırlığında gələcəkdə digər insanların həyatlarına son qoymağa hazırlayırlar. “Yahova şahidləri”təriqətinin əsasını qoyanlar istənilən ölkənin hərbi birliklərini bu baxımdan militarist qüvvə kimi dəyərləndirilər. Belə düşüncələr “Yahova şahidləri” təriqətinin ardıcıllarını hərbi xidmətdən yayındırmağa sövq edir. Onlar müxtəlif şirnikləndirici şeylərlə pul, ərzaq və digər vasitələrlə dini savadı zəif olanları rahat şəkildə “ovlaya” bilirlər. Araşdırmalar göstərir ki, belə destruktiv dini təşkilatlar xarici qüvvələrin əlində digər ölkələrdə siyasi təsirlərini gücləndirmək baxımından təzyiq vasitəsi kimi də istifadə oluna bilər. Buna görə də onlar belə sektaların başqa ölkələrdə qanuni fəaliyyət göstərmələri üçün onlara tolerantlıq donunu geyindirib təzyiqlərini davam etdirirlər. Ən əsası isə başqa dövlətlərin hərbi gücünü sarsıtmaq məqsədilə də belə dini təriqətlərdən istifadə oluna bilər. Bütün bunları qeyd etməklə belə bir ümumi fikrə gəlmək olar ki, belə təriqətlər cəmiyyətin normal inkişafı üçün zərərli mövqedən çıxış edirlər. Eyni zamanda gənclərimizin real olaraq sosiallaşmasına da əngəllər törədirlər. Eyni zamanda “Yahova şahidləri” təriqətinin geniş fəaliyyəti və bu təriqətə üzv olanların “təbliğat maşını” cəmiyyətin inkişafına da ziddir. Xatırladaq ki, “Krişna şüuru” cəmiyyətinin ideya xətti də “Yahova şahidləri” təriqətinə çox yaxındır. Baxmayaraq hər iki təriqətin inandıqları tanrılar fərqlidir hər ikisi real cəmiyyətin aktiv sosial həyatına qarışmaqdan imtina edir və yalnız öz cəmiyyətlərini ideal hesab edilər. Bu cür dini mühitdə sosiallaşaraq tərbiyə alan uşaq və gənclər torpağa bağlılıq və vətənə sevgi kimi yüksək insani hisslərdən məhrum qala bilərlər. Uşaqların belə dini təriqətlərin zərərli təsirlərindən uzaqlaşdırmaq və müdafiə etmək üçün ilk öncə sosial pedaqoji maarifləndirici və profilaktik işləri gücləndirmək lazımdır.

Bununla yanaşı ailələlə sosial işin tərkibinə sosial məsləhət formasında dini maarifləndirici tədbirləri də əlavə etmək olar. Dini maarifləndirici tədbirlərdə dini qurumların əməkdaşları ilə bərabər sosial işçiləri də cəlb etmək bu işdə daha effektiv təsiri ola bilər.

**Açar sözlər:** Cənub bölgəsi, gənc nəsil, təriqətlər, dini inanclar, sosiallaşma.

## Giriş

İnsan cəmiyyətinin ilk formalaşdığı dövrlərdən başlayaraq din və dini inanclar insanların sosial həyatında mühüm rol oynamışdır. Dini inanclar, icra olunan ibadət və ayinlər tərbiyə yolu ilə əcdadlarımızdan bizim dövrümüzə qədər gəlib çıxmışdır. Xalqların milli mədəniyyəti, əxlaq və mənəvi dəyərlərinin formalaşmasında qədim dövrlərdən bu yana dini baxışların təsirinin özünəməxsus yeri var. Din, mədəniyyət, adət və ənənələr, ritual və mərasimlər xalqın tarixi keçmişində əldə etdiyi dünyagörüşlərlə sıx bağlıdır. Xalqın dini dünyagörüşləri ictimai təcrübələrin nəticəsi olaraq xalqın gen və qan yaddaşına həkk olunur. Dahi çex pedaqoqu Y.A.Komenskinin əsərlərində dini inamın insanın ilkin təbiətinin rüşeymlərində mövcud olması ilə bağlı maraqlı fikirləri mövcuddur. O, "Böyük didaktika" əsərinin 5-ci fəslində "İnsanın təbiətən yaxşı rüşeymlərə malik olduğu və hər 3 meyil ( 1- elmi təhsil, 2-xeyirxahlıq və əxlaqilik, 3-dindarlıq və ya möminlik) üçün köklər olduğu sübut edilir "[ 11.s.9 ]. Ola ola bilsin ki, Y.A.Komenskinin burada nəzərdə tutduğu "rüşeym" anlayışı insanın irsi xüsysiyyətləri və yaxud genlərilə bağlılığı var. Fiziologiya və tibb sahəsi üzrə Nobel mükafatına namizəd olan İsveç neyrofarmokoloqu A.Karlsson İtaliya İnformasiya agentliyinə (ACI) verdiyi müsahibəsində qeyd etmişdir: " Yaradıcı qüvvəyə inam insanın qenlərinə qeyd olunmuşdur, inanc sahibi olmaq isə insan varlğının təbii bir halıdır". Ola bilsin ki, alimin qeyd etdiyi kimi əgər hər hansı bir insan genində dini inancları daşıyırsa və onun dünyaya gəldiyi ailə də dindardısa tərbiyə sayəsində din cəhətdən sosiallaşma mümkün ola bilər. Genində dini inancları daşımayan insan dindar ailədə tərbiyə alsa belə sosiallaşma prosesində dindar olma ehtimalı azalır. Bəzən ateist ailədə uşaqlar dindar, dindar ailədə isə ateist uşaqlar üzə çıxa bilir. Bu fenomen genlərlə də bağlı ola bilər. Etnik xalqların adət-ənənələrini tədqiq edən V.Q.Boqoroz heç də hər kəsdə dini inancın olmadığını tədqiqatların nəticəsində üzə çıxarmağa cəhd göstərmişdir. O qeyd edir ki, uzun tarixi dövr ərzində totemizm və şamanizm ritüalları ilə yaşayan xalqların arasında elə fərdlər tapılır ki, onlar dini təsəvvürləri inkar edərək mənasız hesab edirlər. Demək hər bir insan özündə "dini genləri" daşımaya bilər. Ola bilsin bunun nəticəsidir ki, dünyada dini qəbul edənlərlə yanaşı ateist və qnostiklər də mövcuddur. 2010-cu ilin statistik göstəricilrinə görə dünya əhalisinin 33%-i xristianlar, 23%-i müsəlmanlar, 11-16% ateist və qnostiklər, hinduizm 14-15%, buddistlər 7% və digər dinlərin nümayəndələri təşkil edir. Gallup araşdırmalarına görə Azərbaycan əhalisinin 53% dinə inamı var. Sorğu zamanı 20% insan dinin olmasını o qədər də vacib hesab etmirələr. Müşahidələr göstərir ki, dinin ən çox yayıldığı bölgəmiz isə cənub bölgəsidir. Azərbaycam tarixən çoxkonfesiyalı bir bölgə hesab olunub. Burada yaşayan müxtəlif xalqlar və dini əqidəsi olan insanlar uzun bir tarixi dövr ərzində birgə yaşamaqla yanaşı hər zaman dini dözümlülük nümayiş etdimişlər. Bu səbəbdən Azərbaycan bütün dünyaya bir tolerantlıq nümunəsi hesab olunur.

## Tədqiqat işi

Çox qədim bir tarixə malik olan vətənimizin hər qarışında əcdadlarımızın bizim üçün qoyduğu silinməz tarixi izlərə rast gəlmək mümkündür. Elmi araşdırmalar zamanı müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan ərazisində təqribən 1,5 milyon il əvvəl bacarıqlı insanın yaşamışdır. Qədim insan məskənlərimizdə primitiv dini ritualların icra olunması faktına da rast gəlinmişdir.

Bununla yanaşı Azərbaycan ərazisində yaşamış "Azıxantrop" insanda təbiət ünsürlərinə sitayiş etmək, əsasən də odu müqəddəs bilmək kimi düşüncələrin mövcud olması ilə bağlı dəlillər mövcuddur. Qeyd olunur ki, 700 min il öncə Azərbaycanda qədim insanlar od əldə etməyi və onu qoruyub saxlamağı bacarıblar. Bütün bunlar xalqımızda inancların qədim tarixiliyinə bir sübut ola bilər. Eyni zamanda aparılan tədqiqatlar zamanı "Azıx insanı"nın qoyduğu izlərdə onun daha düşüncəli olmasından xəbər verirdi. Əgər "Azıx insanı" düşünə bilmişsə əldə etdiyi həyati təcrübələri sosial təcrübələrə çevirməklə özündən sonrakı nəsilə ötürə bilmişdir qənatəinə gəlmək olar. Qədim insanın od əldə etməsi, daşlardan müxtəlif əmək və ov alətlərinin hazırlaması təcrübəsini gənc nəslin nümayəndələrinə ötürə bilməsi buna bir əyani misal ola bilər. İcma, tayfa birlikləri kimi həyat tərzinə keçid sosial həyatın primitiv bir forması kimi təzahür etsə də burada verbal və qeyri verbal olaraq əldə olunan təcrübələr tərbiyə sayəsində gənc nəslə ötürülür. Qədimdə Qobustan ərazisində yaşayan insanlarda axirətə inamı ifadə edən mənbələrin olması bizə əsas verir deyək ki, əcdadlarımızın özünəməxsus dini inancları olmuşdur. Bu inanclar öz növbəsində onların yaşayış və həyat tərzlərində də ifadə olunmuşdur. Eyni zamanda Azərbaycanın cənub bölgəsində biz dini inancları əks etdirən çox sayda tarixi dəlillərə rast gələ bilərik. Elmi araşdırmalarda qeyd olunur ki, cənub bölgəsində əsasən də dağlıq ərazilərdə qədim insanların məskən salması və burada öz inkişaflarını davam etdirmələrinin əsas səbəbi sonuncu buzlaşma zamanı buzlaşmanın toxunmadığı ərazilərdir. Bu səbəbdən cənub ərazisinin coğrafi və təbii rəngarəngliyi burda məskən salan insanların da sosial münasibətlərinə, adət ənənlərinə, dini inam və inanclarına təsir göstərməklə özünəməxsus şəkildə onlarda dini dünyagörüşü formalaşdılrmışdır. Misal olaraq Lerik rayonunda yerləşən Buzeyir mağarasında 80-90 min il öncə yaşayan qədim insanlar çox maraqlı adətləri mövcud olmuşdur. Bu adət və ənənlər özünü həmin ərazidə mövcud olan daş abidələrdə göstərir. Lerikdə son tunc dövrünə aid daş qutu qəbirlərinin üzərində heyvan totemlərini əks etdirən cizgilərə rast gəlinir. Bəzi qəbirdaşları qoç formasındadır. Qoç totemi mifoloji olaraq vəfat edən insanın qəhrəmanlığını, igidliyi ilə yanaşı şər ruhlardan müdafiəni, xeyir, bərəkəti ifadə edir. Lerikdə Keraveladi qəbirtanlığında tapılan boz əqiq möhürün üzərində "hind donqar öküzü" təsviri iki xalq arasında əlaqə və münasibətlərin qədimliyindən xəbər verir. Bu münasibətlər iqtisadi və ticarət forması ilə yanaşı mədəni əlaqələr şəkilndə də ola bilərdi. Bildiyimiz kimi hindistanda inək və ya öküz müqəddəs hesab olunur. İnək və öküzün müqəddəs olması ilahiləşdirilməsi bu növ heyvanların insanlara verdiyi çox sayda xeyirlə də bağlı ola bilər [7. s.20-21]. Bununla yanaşı Cənub zonasında çox sayda türbə və ocaqlara rast gəlmək mümkündür.Təkcə Astara rayonun Pensər kəndində 2 məscid, 7 pir, ocaq və ziyarətgahlar mövcuddur. Bu ocaqların bəziləri müqəddəsliyi ilə respublikamızda və digər ölkələrdə ziyarətgah kimi tanınmaqdadır. Misal olaraq Astarada yerləşən "Şeyx Seyid Cəmaləddin", Seyid Əhməd və Qəzəndaş pirlərini", Lənkəranda isə "Şeyx Zahid" və "Qara Ələm" pirlərini, Masallıda "Sığdaş" məscidini, Lerikdə isə "Babagil ocağı" nı bunlara misal göstərə bilərik. Bu pirləri hər il minlərlə insan ziyarət edir, qurbanlar kəsir, nəzir və ehsanlar paylayır, niyyətləri ilə bağlı dualar edirlər. İslamda müqəddəs hesab edilən aylarda, əsasən də Məhərrəmlik ayında yuxarıda adları sadalanan pirlərə zaiyarətçilərin sayı daha da çoxalır. Cənub bölgəsində müasir dövrümüzdə belə, hələ də qədim dövrlərdən bəri totem kimi müqəddəs hesab edilən ağaclar mövcuddur. Bunlara palıd, fıstıq, şümşad ağaclarını misal göstərmək olar. İnsanlar müqəddəs bildikləri bu ağacların bəzilərinə dilək ağacı kimi baxırlar, arzu və niyyətlərinin həyata keçməsi üçün budaqlarına müxtəlif rəngdə ip və əski parçaları bağlayırlar. Bütün bu dini inanc və inamlarla bağlı ritualları, ayinləri yaşlılar öz uşaqlarına və gənclərə də öyrətmişlər. Əcdadlarımız icra etdikləri dini rituallar itməsin və yaddaşlardan silinməsin deyə bunları öz övladlarına öyrətmişlər.

Dini inanclarla bağlı belə bir təsəvvür formalaşmışdı ki, əgər bəzi dini ayinlər icra olunmasa insan bədbəxtçiliklə üzləşə bilər və yaxud ruzi bərəkət yox ola bilər. Misal olaraq müqəddəs hesab olunan ağaclara və heyvanlara xəsarət yetirmək pis bir davranış olaraq günah kimi qəbul edilir. Bu cür davranışları həyata keçirənin səhhətinə, sağlamlığına hətta həyatı üçün belə təhlükə yarana biləcək inancı hələ də yaddaşlarda mövcuddur. Belə bir insanc da mövcuddur ki, pirlərin yanından keçəndə belə ehtiramla, dua oxumaqla, salam verməklə keçmək lazımdır. Həmçinin yaşlı nəslin inancına görə müqəddəs sayılan insanlara, əsasən də seyidlərə kobudluq etmək xətirlərinə dəymək bu əmələ yol verən üçün ciddi ziyan və fəsadlara səbəb ola bilər. Keçmişdə valideynlər, baba və nənələr türbələrə ziyarət edərkən bəzən öz uşaqlarını, nəvələrini də özləri ilə apararmışlar Bu gün də bu ənənə davam etməkdədir. Belə nümunəvi davranışla yaşlı nəsil dini ritualların necə icra olunmasının qaydalarını gənc nəsilə öyrətməyə çalışırdılar. Misal olaraq türbələrin bəzilərində ziyarətçilər üçün müəyyən miqdarda şərbət və şirniyyatlar qoyulurdu. Belə bir düşüncə var idi ki, türbədə nə varsa yeyəcək olsun, içəcək olsun təbərrik hesab olunur. Təbərrik hesab olunan şərbətlərin, çörək və digər yeyəcəklərin azca dadına baxana və ya üzərində daşıyana şəfa nəsib olar inancı var. Belə bir inam da var idi ki, müqəddəs türbə və ocaqlara ehsan kimi özünlə nə gətirsən təbərrikdir və şəfaverici xüsusiyyətə malidir. Həmçinin türbələrin və orda uyuyan müqəddəs insanın məzarı ətrafında müəyyən sayda dönmək inancı da mövcud olmuşdur. Bu günlərimizdə belə də bu ənənə davam etməkdədir. Bununla yanaşı seyidlərə, müqəddəs insanlara nəzir vermək onların qəlblərini şad etmək, könüllərini almaq da qəbul olunmuş əhəmiyyətli dini davranış hesab olunur. Bu cür sosial münasibətlər tərbiyə sayəsində uşaqlara və gənc nəsilə aşılanmaqdadır. Müasir texnogen əsrdə yaşamağımıza baxmayaraq müasir dövrümüzdə gənc nəsil ziyarətgahlara gedir, diləklərinin hasil olması üçün müqəddəs ocaqlara nəzir-niyaz edirlər. Qızlar və gəlinlər ailə qurmaq, uşaq dünyaya gətirmək və s. kimi arzularının həyata keçməsi üçün müqəddəs hesab etdikləri ağacların budaqlarına rəngli əski parçaları bağlayırlar. Məhərrəmlik mərasimlərində yaşlılarla yanaşı gənc nəslin nümayəndələrinə də rast gəlmək mümkündür. Amma yaşlı nəslin qeyd etdiklərinə görə əvvəllər belə mərasimlərə uşaqların gəlməsinə imkan verməzdilər.

Cənub bölgəmizdə digər bölgələrimizə nisbətən islam ənənələrinə daha çox rast gəlmək olur. Amma burdakı ictimai mühitə islam dini nə qədər də güclü nüfuz etsə belə yenə də insanların sosial münasibətlərində, genetik yaddaşlarında şamanizm elementlərinə rast gəlmək mümkündür. Suyun, odun, torpağın və digər təbiət elementlərinin müqəddəsləşidirlməsi bu qəbildəndir. Hətta İslamda mövcud olmayan bəzi inanclar islam dininə aid imiş kimi də bəzən qeyd olunmaqdadır. Misal olaraq müqəddəs ocaqlardan gətirilən təbəriklərin şəfavermə və ya bəd ruhlardan mühafizə edə biləcəyi düşüncəsi bu gün də yaddaşlarda qalmaqdadır. Kərbəla torpağından hazırlanmış möhürə alnını qoyub səcdə etmək də buna nümunə ola bilər. Türbələrdəki müqəddəs daşlara xəstə və ağrıyan bədən üzvünün sürtülməsinin guya şəva verəcəyi inamı mövcuddur. Bütün bunlara baxmayaraq islam dini özünün gerçək tərəfləri ilə gənclərin təlim tərbiyəsində müsbət rol oynayır. İlk öncə islam dini ilə bağlı olan əxlaqi mənəvi dəyərlər gəncləri onlarda gələcəkdə pis davranışların formlaşmasının qarşısını alır. Bəzi hallarda İslam dininin müqəddəs ehkamları gəncləri zərərli vərdişlərdən, tüfeyli həyat tərzi sürməkdən uzaqlaşdıraraq asosial olmaqdan qurtarır. Bununla yanaşı gənclərdə böyük və yaşlı insanlara valideynlərə, vətənə, elə obaya sayğılı olmağı aşılayır. Bununla bağlı prof. Z.Qaralovun bir düşüncəsini qeyd etmək yerinə düşərdi:

“İslamda əxlaq, mənəviyyat, yaxşı-pis, haqq-haqsızlıq (batil), gözəl-çirkin, anlayışları insanın mahiyyətini tanıtmaq, onları fərqləndirmək və qiymətləndirmək üçün istifadə edilmiş anlayışlardır. Məqsəd, insanın əxlaqını və mənəviyyatını gözəlləşdirmək, davranışını mədəniləşdirməkdir” [12. s.257].

Dini mühitin güclü olması cənub bölgəsində təkcə inanclı insanların üstünlük təşkil etməsi ilə bağlı deyil. Bəlkə də İslam dininin Cənub bölgəsinə güclü təsiri daha çox demoqrafik dəyişikliklər və ölkəmizlə sərhəd olan qonşu dövlətlərin təsirindən də yarana bilər. Müşahidələr göstərir ki, Cənub bölgəsində dini mühitə ən çox təsir göstərən ölkələrdən İran İslam Rüspublikasını, Türkiyəni və Ərəbistan dövlətlərini misal göstərmək. Bəzi mütəxəssislərin yanaşmalarına görə İran İslam Respublikasının bu istiqamətdə təsiri daha böyükdür. Sovet dövlətinin parçalanaraq öz qüdrətini itirməsi müstəqil respublikalarda yaşayan insanları mənəvi boşluqlarının doldurulması baxımından seçim qarşısında qoydu. Uzun illər ərzində dini öyrənməyə qoyulan qadağalar birdən birə seçimdə tam azadlıqla əvəz olunduqda insanlara sanki çaşqınlıqla üzləşdilər. Bununla yanaşı heç bir senzuranın olmaması bəzi dini missionerlik təşkilatlarının ölkəmizə ayaq açmasına səbəb oldu. Eyni zamanda dini öyrənmək və din sahəsi üzrə təkmilləşmək üçün qonşu ölkələrə üz tutanlar da oldu. Belə insanların arasında dini təhsil almaq istəyənlər də var idi. Xarici ölkələrdən ölkəmizə təşrif buyuran missionerlər özləri ilə təbliğat və təşviqatları üçün senzuradan keçməyən dini ədəbiyyatlar gətirirdilər. Bu kitabları pulsuz şəkildə insanlara paylamaqla daha çox təsir etmək niyyətində idilər. Misal olaraq "Adventistlər", "Yahova şahidləri", "Vəhhabilər", "Krişna şüuru cəmiyyəti" üzvləri küçə və tinlərdə qalıb ədəbiyyatlarını yoldan keçən insanlara paylayırdılar. Dini sektalar belə şirnikləndirici davranışlarla dini bilikləri az və zəif olan insanları öz təşkilatlarına cəlb etməyə çalışırdılar. Prof. Ə.Ağayev bu xüsusda vurğulamışdır:
" Müasir cəmiyyətdə bu iş öz əksini kütləvi informasiya vasitələrində müxtəlif emissarlar vasitəsilə ictimai hərəkat və təşkilatlar vasitəsilə təbliğ edilən Amerika həyat tərzində yabançı ideal və dəyərlərin dünyanın müxtəlif ölkələrinin dini təlimlərində tapır " [3, s.63].
Bəzi ailələrdə əsasən də qadın cinsinə aid olan nümayəndələr dini sektalara daxil olmağa daha çox meyilli olurlar. Bəziləri İslam dinindən çıxmadan, İslamı inkar etmədən üzv olduqları dini təşkilatın dini qaydalarını da öz həyatlarında əks etdirməyə çalışırlar. Əsasən maddi təminatı az olanlar, ailəsindən boşananlar, özünü tənha hiss edənlər, cəmiyyətdə özünə bir həyan insan tapa bilməyənlər belə destruktiv dini təşkilatlara qoşulma ehtimalı daha çoxdur. Dini radikalizmi təbliğ edən güvvələr bəzən açıq, bəzən isə gizli şəkildə destruktiv fəaliyyətlərini davam etdirməyə cəhc göstəriridilər. Bu da nəticədə islam dininin yanlış formada dərk olunmasına yol açа bilərdi. Amma dövlətimizin ayıq sayıqlığı nəticəsində belə halların qarşısı vaxtında alındı. Misal olaraq cənub bölgəsində müəyyən dövrlərdə təriqətçiliyin güclənməsi ailə münaqişlərinə belə yol açа bilirdi. Yaşlı nəslin qeyd etdiyinə görə keçmişdə nə sünni təriqətinin nümayəndələri nə də şiə təriqətinə özünü aid edənlər bir-birilərindən qız alıb vermək istəmirdilər. Beləliklə bəzi hallarda bir-birilərini sevib ailə həyatı qurmaq istəyən gənclər məzhəbçiliyin qurbanına çevrilirdilər. Çox zaman "şiə-sünni" təfəkkürü ilə sosillaşan müəyyən qrup ailələr arasında uzunmüddətli soyuq və açıq şəkildə düşmənçilik yaranırdı. SSRİ dövründə bu yanlış məzhəbçilik ənənənəsi gizli şəkildə davam edirdi. Sovetlər ölkəsi dağılandan sonra isə təriqətçilik və məzhəbçilik bir qədər də artdı. Misal olaraq Cənub bölgəsində bəzi kəndlərdə məscidlər belə məzhəblər arasında bölüşdürülmüşdü. Bir məsciddə "sünni" təriqətinin nümayəndələri digərlərində isə "şiə" nümayəndələri ibadət edirdi. Demək olar ki, bu hal artıq bir qəbul edilmiş ənənəyə çevrilmək üzrə idi. Nəticədə belə destruktiv addımların qarşısı vaxtında və köklü şəkildə alındı. Bu istiqamətdə dini qurumlar, yerli sakinlərin ziyalı təbəqəsi və ağsaqqallarla birgə mühüm addımlar atdılar. Məzhəbçilik, dini ayrı seçkiliyi aradan qaldırmaq istiqamətində maarifləndirmə və profilaktik işlər intensiz şəkildə həyata keçirildi. Nəhayət hər iki təriqət nümayəndələrinin barışığa gəlməsinə nail oldular. Azərbaycan dövlətinin sarsılmaz dövlətçik ideyalarını bu istiqamətdə həyata keçirən, bölgədə "Azərbaycan Respublikası Dini Qurumlarla İş üzrə Dövlət Komitəsi"nin cənub bölgəsi üzrə əməkdaşları xüsusi fəalllıq göstərdilər. Gələcəkdə baş verə biləcək peşimançılığın qarşısını vaxtında ala bildilər.

Hazırda cənub bölgəsində dini baxımdan təriqətçilikdə ayrı seçkilik demək olar ki, yoxdur. Əksinə hər həftə cümə günləri "vəhdət namazı" qılınır. "Vəhdət namazı"nın qılınması ideyası ilk dəfə Cənub bölgəsində həyata keçirilib. Əvvəlki dönəmlərdə belə bir təklif olsa da heç bir nəticə hasil olmamışdı. "Vəhdət namazın"nın hər həftə məzhəblərin birliyi simvolu olaraq qılınması insanlar arasında dini ayrı seçkiliyin aradan qaldırılması istiqamətində çox güclü profilaktik təsir göstərmişdir. Belə tədbirlər sayəsində İslam dinində təriqətdən çox ümmət anlayışına üstünlük verilməsinə şahid ola bilərik. Hazırda müsəlmanların Cənub bölgəsində məzhəblərə parçalanması problemi tamamilə aradan qaldırılmışdır. Bütün təriqət və məzhəb üzvləri həftədə bir dəfə cümə namazlarını vəhdət prinsipləri əsasında bir yerdə qılmağa davam edirlər. Belə ibadətlərin həyata keçirilməsində gənclərimiz də könüllü və fəal şəkildə iştirak edirlər. Dini mənəvi dəyərləri anlamaq gücündə olan gənc nəslin tərbiyə aldığı ailələrdə hansı nümunəvi tərbiyə mövcuddursa uyğun şəkildə davranışları da formalaşır. Bununla bağlı prof. H.Əlizadə qeyd etmişdir:
"Müəyyən edilmişdir ki, uşaqların mənəvi tərbiyəsində yol verilən nöqsanlar onların təlimə münasibətinə də öz neqativ təsirini göstərir" [4, s.86].
Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, ailə üzvləri nə qədər savad sahibidirlərsə bir o qədər uşaqları da daha yaxşı dərslərdə fəallıq nümayiş etdirir. Belə valieynlər yuxarı siniflərdə övladlarının gələcəkdə ali təhsil alıb təcrübəli mütəxəssis olmaları üçün onlara hər cür şərait qurmağa çalışırlar. Amma orta təhsilli ailələrdə isə uşaqların mənəvi tərbiyəsində bəzən gələcəkdə ciddi nöqsanlar üzə çıxa bilir. Buradan belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, sosial pedaqoji amil kimi dinin təsiri ilk növbədə ailədə valideynlərin nümunəvi təsiri ilə formalaşır. Bəzən dini amilin uşağın sosiallaşmasında rolu məcburi xarakter daşıyır. Əsasən də belə hallar orta savadı və ya az savadı olan ailələrdə müşahidə edilir. Belə olan halda uşaqlar onları dini ayinlərin icrasında məcbur edilmələrindən dolayı həm valideynlərinə həm də dinə qarşı nifrətlə yanaşırlar. E. Giddens qeyd etmişdir: "Sosiallama elə bir prosesdir ki, onun nəticəsində körpə uşaq anadan olduğu mədəniyyəti mənimsəyərək müstəqil şəxsiyyət kimi formalaşır. Sosiallaşma mədəni proqramın passiv mənimsənilməsi prosesindən ibarət deyil, sosiallaşma insanın özünün bu prosesdə aktiv və fəal iştirakı ilə bağlıdır. Sosiallaşma sosial təcrübəni və mədəni dəyərləri bir nəsildən başqa nəsilə ötürməklə müxtəlif nəsilləri bir birilə bağlamadı" [ 13,s.166] . Gənc nəslin təlim tərbiyəsində, əxlaq və mənəviyyatlarının saflaşmasında İslam dininin insanların çox böyük əhəmiyyətli təsiri var. Azərbaycanın cənub bölgəsində dini mühit daha güclü olduğundan dini ənənələrin nəsildən-nəsilə ötürülməsi də daha möhkəmdir. Cənub bölgəsində dini ayinlərin icra edilməsi sovet dönəmindən öncə də mövcud olmuşdur. Demoqrafik baxımdan əhalinin sayına görə nəzərə alsaq istər dünyəvi istərsədə dini savad sövetə qədərki dövrlərdə az idi. Çox az sayda din xadimləri qonşu ölkələrdə təhsil alaraq geriyə dönmüş və qısa bir müddət ərzində müəyyən ideoloji işlər apara bilmişdilər. Sovet dövlətinin Azərbaycanda qurulması ilə ateizm ideologiyasının təbliği nəticəsində dinə və din xadimlərinə münasibət də dəyişdi. Bir çox din xadimləri mürtəce və xürafat əhli elan olunaraq fəaliyyətlərinə qadağalar qoyuldu. Bəzi din xadimləri canlarını götürüb xaricə qaçdılar. Bir çoxları isə ya həbs olundular ya da sibirə sürün edildilər. Amma bəzi dini bayramlar və mərasimlər yenə də gizlin də olsa icra olunurdu. Əsasən də Cənub bölgəsində Məhərrəmlik ayının daxil olması ilə "Aşura ayinləri" xüsusi coşqu ilə keçirilirdi. Məhərrəmlik ayı başalayandan bitənə qədər heç bir toy-düyün mərasimləri keçirilmir və şadlıq etmək günah hesab edilirdi. Sovet dönəmində dinə qoyulan məhduddiyyət və qadağalar dini ayinlərin məscid və dini ocaqlarda deyil şəxsi evlərdə həyata keçirilməsinə şərait yaratmışdı. Onsuz da sovet dövründə ibadətgahlarda ibadət etmək də mümkün deyildi. Çünki məscidlərin çoxu ya uçurdularaq sökülmüş ya da sovxozun gübrə anbarlarına çevirmişdilər. Sovet dövründə yaşlı nəsil gizlin də olsa yenə də bəzi dini ayinləri icra edirdilər. Evlərdə aşura mərasimlərini keçirmək üçün "təkiyələr" qoyulurdu.

Bu təkiyələr əsasən "peyğəmbər nəslindən" bilinən "seyidlərin" evlərində qoyulurdu. İnsanlar gedib "təkiyələrdə" nəzirlər qoyur və aşura hadisəsində kərbəlada şəhid olanları yad edirdilər. Bununla yanaşı hər il qurbanlıq mərasimləri də keçirilirdi. Qurbanlıq bayramı daxil olan kimi "qurbanlıq heyvan" kəsilir və əti insanlara ehsan kimi paylanırdı. Yas mərasimləri də İslamın qayda qanunlarına uyğun keçirilrdi. Yaşlı nəslin nümayəndələri isə dini və dinə aid olan ritualları övladlarına da öyrətməyə çalışırdılar. Bu baxımdan sövet dövləti dağılandan sonra da Azərbaycanda dinə inam və dini ritualların həyata keçirilməsi sanki aydınlığa çıxdı. Sovet dövrünün dinə olan qadağa və təzyiqləri insanlarda daha çox ibadətlərini evdə icra etmək vərdişini formalaşdırmışdı. 70 il ərzində evlərdə namazlarını qılan, məhərrəmlik ayinlərini icra etmək üşün evdə təkiyələr quran insanlar buna sanki vərdiş etməklə uyğunlaşdılar. Evdə ibadət etmək vərdişi o qədər qan və gen yaddaşına hopmuşdu ki, bu günün özündə belə insanlar ibadət etmək üçün artıq azad olan məscidlərə və türbələrə az gedirlər. Müasir texnogen əsrinin sürətli inkişafı, internet, kompyuter və smartfonlar qismən də olsa gənc nəsli dini təsirdən uzaqlaşdırdığını düşünmək bəlkə də yanlış olardı. Çünki hazırda dini ayinləri yaşlı nəsildən çox gənclər icra edir. Müşahidələr göstərir ki, cənub bölgəsində dini ayinlər zamanı ailələrlə birgə uşaqlar və gənclər də daha fəallıq göstərir. Əsasən də 44 günlük "Vətən müharibəsi"ndə dini lozunqlar səsləndirməklə döyüşə atılan şəhidlərimiz arasında cənub bölgəsindən də gənclərimiz çoxluq təşkil edirdi. 44 günlük "Vətən müharibəsi"ndə torpaqlarımızın azadlığı uğrunda 3 minə yaxın qardaş və bacılarımız şəhid oldu. Şəhidlərimizin 3 yüzdən çoxu Cənub bölgəsindəndir. Astaradan 41 nəfər, Lənkərandan 66 nəfər, Lerikdən 46 nəfər, Masallıdan 50 nəfər, Yardımlıdan 30 nəfər, Biləsuvardan isə 68 nəfər "Vətən müharibəsində" şəhid olmuşdur. Şəhidlərimizin əksəriyyətini isə gənclər təşkil edir.

**Nəticə**

Uşaq və gənclərimizin düzgün dini tərbiyə almaları üçün cənub bölgəsində dini kollec də fəaliyyət göstərməkdədir. Artıq bir neçə ildir ki, Lənkəran şəhərində dini kollec fəaliyyət göstərir. Adı çəkilən kollecdə digər bölgələrimizdə açılan dini kolleclərdə olduğu kimi dövlətimiz tərəfindən əla imkanlar yaradılmışdır. Hər il 20 nəfərə yaxın gəncin dini kollecə daxil olaraq dini savad almaq isitqamətində təhsilinə davam etməsinə şərait yaradılır. Tələbələrin dini kollecdə təhsil alıb savadlı mütəxəssis olmaları üçün dövlət bütün tədbirləri görməkdədir. Bununla yanaşı gələcəkdə dini kolleci bitirmiş məzunlar bölgələrdə dini ayinlərin düzgün şəkildə icra edilməsi istiqamətində fəaliyyət göstərə bilərlər. Dini kollecin təsis edilməsinin müsbət tərəfləri çoxdur. Onlardan ən başlıcası bölgədə dini radikalist ünsürlərin təsirini azaltmaqla yanaşı əhalinin əsasən də uşaq və gənc nəslin dini bilikləri düzgün mənbələrdən əldə etmələrini təmin etməkdir. Bu baxımdan uşaqların sosiallaşması istiqamətində dini təhsilin vacibliyi öz təsdiqini tapır. Dövlətimiz dünyəvi dövlətdir və hər bir vətəndaşımıza dini əqidə seçimində azadlıq verilmişdir. Zorla heç kimi hər hansı bir dinə və ona aid olan dini ayinləri icra etməsinə məcbur etmək dövlətimizin qanunlarına görə zidd və yol verilməzdir. Konstitusiyamız vətəndaşlarımıza əqidə və vicdan azadlığı vermişdir. Düşünürük ki, gələcəkdə bu ənənə daha da keyfiyyətli şəkildə davam etdirilərcəkdir. Bütün bu qeyd olunanlarla yanaşı uşaq və gənclərimizin düzgün şəkildə təlim tərbiyə almaları istiqamətində sosiallaşmalarını təmin etmək üçün dini qurumların bölgələrdə apardıqları işlərdə sosial işçilər də fəallıq göstərməlidir. Bəzi tədbirlərdə birgə fəaliyyət göstərmələri daha münasib hesab oluna bilər. Gənclərin dini destruktiv təriqətlərin təsirinə düşməmələri və məzhəbçilikdən uzaqlaşmaları istiamətində sosial işçilərə aşağıdakı tədbirləri həyata keçirmələri tövsiyyə olunur:

-Vaxtaşırı gənclərlə dini mövzularla bağlı diskusiya və disputların keçirilməsi;
-Gənclərin asudə vaxtlarını səmərəli keçirmələri istiqamətində sosial işlərin həyata keçirilməsi;
-Dindar ailələrlə mütəmadi olaraq profilaktik işlərin həyata keçirilməsi;
-Maarifləndirmə işlərində sosial işçilərin dini qurumların tədbirlərində iştirak etmələri;
-Dini kolleclərlə sosial işçilərin birgə təcrübə mübadiləsi aparmaları;

**Ədəbiyyat siyahısı**

1. Azərbaycan Tarixi Bakı-2014
2. A. Həsənov. İnteqrasiya problemi. Fərd-cəmiyyət münasibətləri kontekstində. Bakı 2019
3. Ə. Ə. Ağayev, Y.T. Rzayeva, və b. Sosial pedaqogika. Bakı-2008
4. H.Ə.Əlizadə. Sosial Pedaqogikanın aktual problemləri. Bakı-1998
5. H. Ə. Əlizadə, R.M.Mahmudova Sosial pedaqogika. Bakı- 2013
6. M. İsmixanov, S.Vəliyeva Sosial pedaqogika. Bakı-2013
7. S. K. Kərimov Lerik rayonunun tarixi abidələri B-2000
8. B. Hüseynbalaoğlu. M. Talışlı. Lənkəran. Bakı-1990
9. T. Şahbazov. Azərbaycanda islamaqədərki inamlar. Bakı-2008
10. Q. Cavadov. Talışlar. Bakı-2004
11. Y.A.Komenski (elmi redaktoru:p.e.dok., prof.F.Rüstəmov) Böyük didaktika.Bakı 2012
12. Z. Qaralov. Heydər Əliyevin Elmi irsi ( Nəzəriyyə və təcrübə I hissə) Bakı-2013.
13. Э. Гидденс Устроение общества М-2005
14. C. Tosun Din eğitimi bilmine giriş Ankara 2016
15. A. Bandura Social Cognitive Theory of Moral Thought and Action.New Jersey 1991
16. https://socialego.mediasole.ru/vera_v_boga_zalozhena_u_nas_v_genah_otkrytie
17. https://tbn-tv.com/izvestnyj-uchenyj-o-vere-v-boga/
18. https://matveychev-oleg.livejournal.com/4844750.html

# BRONZE MONUMENTS OF AZERBAIJAN AS A SOURCE IN THE STUDY OF THE TRANSITIONAL STAGE OF THE TRANSITION FROM THE PRIMARY COMMUNITY TO THE CLASS SOCIETY

**Prof. Mammadov Arif Mahammad**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0002-9137-2306

**Musayeva Zulfiya Chingiz**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0001-8540-4204

## ABSTRACT

The Early Bronze age of Azerbaijan is characterized by the Kur-Araz culture. Among the ancient settlements of the Kur-Araz culture, the monuments of Mingachevir are of great importance. These monuments were studied in 1948-1953 under the leadership of Saleh Gaziyev.

All the findings prove that the inhabitants of this ancient settlement were engaged in agriculture and cattle breeding.

O.Habibullayev led the archeological excavations near Nakhchivan in 1951-1956. The results of the first Kultapa researches were reflected in O. Habibullayev's work and articles "Archaeological excavations in Kultapa". In his works, he spoke about the formation of the cultures of this period on the basis of the heritage of the previous period - the local Eneolithic culture, the development of the culture of painted pottery in this region and other important issues. According to O.Habibullayev, the development of economy and art in the Bronze age expanded economic ties with neighboring countries. One of the important monuments of the Middle Bronze age is the settlement of Uzerliktepe. Archaeological excavations were carried out on this monument in the 60s -70s of the 20th century under the leadership of G. Kushnaryeva, Prof. Ideal Narimanov and after the liberation of our lands from occupation as a result of the Second Karabakh War. Remains of buildings, household wells, ovens and hearths were found.

Numerous samples of clay pots, tools, grain remains and a female figure of clay were also found in Uzerliktepe. Material and cultural remains found in Uzerliktepe were generalized under the name of Goycha-Karabakh culture. Khojaly-Gadabay culture is considered a continuation and successor of Kur-Araz and Goycha-Karabakh cultures. The chronological framework of Khojaly-Gadabay culture covers the b.c.XIV-VII centuries. About 150 monuments of this culture have been discovered.

If we pay attention to the nature of the monuments of this period, we see that most of them are settlements and mounds. Some of the monuments characteristic of Khojaly-Gadabay culture are cyclopean structures. Studies show that these buildings were fortifications built during the Late Bronze age for defensive purposes. The emergence of defense structures was associated with changes in the social life of society and the threat of foreign occupation. Archaeological research shows that along with the escalation of social conflicts during this period, there was a process of ethnic and cultural unification between different tribes. The process of ethnic and cultural unification between the Azerbaijani tribes resulted in the formation of new state unions at the beginning of the b.c.first millennium

**Keywords:** bronze, period, archeology, excavation, research

# ROLE OF AZERBAIJAN FEUDAL STATES IN IX-XI CENTURIES IN THE PROCESS OF TEACHING HISTORY

**T.e.d.prof. Məmmədov Arif Məhəmməd oğlu**
Təhsil sahəsi: Bakı Dövlət Universiteti, Tarix, Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-9137-2306

**Abdullayev İbiş Əbil oğlu**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-7288-1914

**Summary**
The emergence, development, rise and decline of the traditions of Independent Statehood in Azerbaijan, teaching high school students, their understanding of these features and taking them into account in their future activities are of great importance in terms of shaping worldviews. While teaching this topic, first of all, information is given about the fact that Azerbaijan is one of the first countries in the world, the existence and decline of the states of Manna, Atropatena, Albania. The influence of internal and external factors in these processes is emphasized. As a result of the weakening of the Arab caliphate, fertile conditions have been created in Azerbaijan for the revival of the traditions of independent statehood. It is noted that in the IX-XI centuries Azerbaijan experienced a Renaissance in terms of statehood. Information is given about Shirvanshahs, Sajis, Salaris, Ravvadis, Shaddadis. Along with the importance of the existence of these states, the mistakes they made are the result of feudal fragmentation and the fact that none of them paid attention to the creation of the Navy and the fact that part of the borders remained unprotected led to subsequent occupations. Students form an opinion that the state independence of each nation is its national dignity and national pride. It is reported that the existence of the Independent States in Azerbaijan in the IX-XI centuries led to economic and cultural growth in the country, as well as the beginning of the Renaissance in other areas.
Teaching this topic in this form is valuable in terms of strengthening the National Statehood in modern times, increasing the sense of patriotism in students, the importance of constantly increasing defense capabilities, taking into account the existing international realities.
**Keywords:** State, Feudal, History, Shirvanshah, Sajis.

# IX-XI ƏSRLƏRDƏ AZƏRBAYCAN FEODAL DÖVLƏTLƏRİNİN TARİXİN TƏDRİSİ PROSESİNDƏ ROLU

**Xülasə**
Azərbaycanda Müstəqil Dövlətçilik ənənələrinin yaranması, inkişafı, yüksəliş və tənəzzül səbəblərinin, orta məktəb şagirdlərinə öyrədilməsi, onların bu xüsusiyyətləri dərk etməsi və gələcək fəaliyyətlərində nəzərə alması dünya görüşlərinin formalaşdırılması baxımından böyük önəm daşıyır. Bu mövzu tədris olunarkən ilk növbədə Azərbaycanın dünyada ilk dövlətlərin təşəkkül tapdığı yerlərdən biri olması, Manna, Atropatena, Albaniya dövlətlərinin mövcudluğu və tənəzzülü haqqında məlumat verilir. Bu proseslərdə daxili və xarici amillərin təsiri xüsusi vurğulanır. Ərəb xilafətinin zəifləməsi nəticəsində Azərbaycanda Müstəqil Dövlətçilik ənənələrinin dirçəlişi üçün münbit şərait yetişdiyi ön plana çıxır. IX-XI əsrlərdə Azərbaycanın dövlətçilik baxımından İntibah dövrünü yaşadığı qeyd edilir. Şirvanşahlar, Sacilər, Salarilər, Rəvvadilər, Şəddadilər dövlətləri haqqında məlumat verilir.

Bu dövlətlərin mövcudluğunun əhəmiyyəti ilə yanaşı buraxdıqları səhvlər feodal pərakəndəliyinin nəticələri və onlardan heç birinin Dəniz donanmasının yaradılmasına fikir verməməsi və sərhədlərin bir hissəsinin müdafiəsiz qalmasının nəticələri sonrakı işğallara gətirib çıxaran səbəblər vurğulanır. Hər bir millətin Dövlət müstəqilliyinin onun milli ləyaqəti, milli qüruru olduğu haqqında şagirdlərdə fikir formalaşdırılır. IX-XI əsrlərdə Azərbaycanda Müstəqil Dövlətlərin mövcudluğunun ölkədə iqtisadi və mədəni yüksəlişə səbəb olması, digər sahələrdə də intibah dövrünün başlanmasına gətirib çıxarması haqqında məlumat verilir.
**Açar sözlər:** Dövlət, Feodal, Tarix,Şirvanşah,Sacilər

## Giriş

IX-XI əsrlər Azərbaycanın siyasi, mədəni inkişafi baxımından çox əhəmiyyətli olmuşdur. Bu dövr həm də Azərbaycan xalqının tarixi təkamülü yolunda vacib mərhələ idi. Belə ki, uzun sürmüş fasilədən sonra Azərbaycan siyasi müstəqillik qazanması, iri dövlətlərin yaranması, onların bir qisminin Azərbaycan tarixi torpaqlarını vahid hakimiyyət altında birləşdirilməsi dövlətçilik ənənələrinin bərpası demək idi. Azərbaycanın görkəmli tarixçiləri Z. M. Bünyadov, Y.M.Mahmudov bu dövrü Azərbaycan tarixinin yalnız mədəni deyil, siyasi "dirçəliş dövrü" kimi qiymətləndirirlər. Yaqub Mahmudov yazır: "İslamla başlanan ən böyük uğurumuz dirçəlişimiz oldu". Xilafətə qarşı azadlıq hərəkatımızın qanunauyğun nəticəsi olaraq IX yüzilliyin ortalarında Azərbaycanda yeni siyasi oyanış baş verdi - Şirvanşahlar, Sacilər, Salarilər, Rəvvadilər və Şəddadilər sülalələrinin və Şəki hakimlərinin idarə etdikləri yerli dövlətlər meydana gəldi. Bununlada Azərbaycan tarixinin İntibah dövrü başlanırdı. 600 ilə qədər davam edən Sasani və Ərəb müharibəsindən sonra yerli dövlətlərin Azərbaycan xalqının etnik təkamülündə, vahid dilin və mədəniyyətin təşəkkülündə mühüm rol oynadı. İslam dini, eyni zamanda, Azərbaycanı idarə edən ayrı-ayrı feodal sülalələrinin tez-tez bir-birini əvəz etdiyi bir tarixi şəraitdə bütün Azərbaycan əhalisinin - həm xalqımızın təşəkkülündə başlıca rol oynayan müxtəlif türk tayfalarının, həm də onlarla qaynayıb-qarışmaqda olan qeyri-türk etnoslarının yadelli qəsbkarlara qarşı vahid qüvvə halında birləşməsində də mütərəqqi rol oynadı. Ərəb xilafətinin tənəzzülündən sonra - IX əsrin ortalarından başlayaraq Qafqazda, habelə bütün Yaxın və Orta Şərqdə türk-islam imperiyalarının rolu artdı. M.X.Şərifli Ərəb Xilafətinin siyasi tənəzzülü dövründə yaranmış yarımüstəqil və müstəqil Azərbaycan dövlətlərinin təqribən hər biri haqqında məlumat vermiş, lakin o, həmin prosesin ilkin siyasi şərtləri üzərində dayansa da iqtisadi və ictimai amillərə diqqət yetirməmişdir. [[1.s48]

## Azərbaycanda Müstəqil Dövlətçilik Ənənələrinin Dirçəlişi

Ərəb xilafətinin zəiflədiyi bir dövrdə Azərbaycan torpaqlarında ilk olaraq 861-ci ildə mərkəzi Şirvan şəhəri olan Şirvanşahlar dövləti yarandı. Bu dövlət Azərbaycanın şimal torpaqlarında yaranmış ilk feodal dövləti idi. Şirvan şəhəri Dərbənddən Kür çayına qədər olan ərazini əhatə edirdi. Şirvanşahlar dövlətini 861-ci ildə ərəb mənşəli Məzyədilər sülaləsindən olan Heysəm ibn Xalid Şirvanın müstəqil elan etdi və Şirvanşah titulunu qəbul etdi. 918-ci ildə Şirvanşah Əbu Tahir qədim Şamaxını bərpa etdirib, paytaxtı Şamaxıya köçürdü. X əsrin axırları Şirvanşahlar dövləti digər qonşu əraziləri işğal etməyə başladı. İlk olaraq Qəbələni daha sonra Bərdəni və Dərbəndi ələ keçirdi. Şəki də Şirvanşahlardan asılı vəziyyətə düşdü. 1066-ci ildə Səlcuq imperiyası Şirvanşahlar dövlətini asılı hala salması ilə bütün Azərbaycan Səlcuq imperiyasına qatıldı. Şirvanşahlar dövləti mövzusunun orta məktəb şagirdlərinə öyrədilməsi onların bu xüsusiyyətləri dərk etməsi və gələcək fəaliyyətində nəzərə alması inkişafı baxımından böyük önəm daşıyır.

Bu mövzu tədris olunarkən şagirdlərə bildirmək olar ki, Şirvanşahlar dövlətinin yaranması ölkədə mədəni və iqtisadi inkişafa səbəb olması digər sahələrdə də intibah dövrünün başlanmasına gətirib çıxarır. Daha sonra şagirdlərə Şirvanşahlar dövlətinin mövcud olduğu dövr ərzində fəaliyyəti, gördüyü işləri haqqında məlumat vermək lazımdır. Dövlətin ərazisi, təsərüfatı, əhalisi, apardığı müharibələr, asılı olduğu dövlətlər haqqında şagirdlərdə təsəvvür formalaşdırmaq lazımdır. Şirvanşahlar dövlətinin mənfi və müsbət cəhətləri ilə olan dövrünü şagirdlərdə öz fikirləri ilə ifadə etmək bacarığını formalaşdırmaq lazımdır[2.s110]

IX-əsrdə Ərəb xilafətinin işğal etdiyi ərazilərdə hakimiyyətə qarşı üsyanlar baş verirdi. Bu üsyanlar nəticəsindən Ərəb xilafəti zəifləmişdi və işğal etdiyi ərazilərdə müstəqilliyini dövlətlər yaranırdı. Bunlardan biridə Azərbaycan Sacilər dövləti idi. Sacilər dövləti o qədər qüvvətlənmişdiki hətta Xilafətə belə meydan oxuyurdu. Bu dövlətin banisi Əbu Sac Divadad idi. O, əvvələr Xilafətin ordularından döyüşmüş və üsyanların yatırılmasında böyük rol oynamışdır. Sacilər dövləti qısa bir dövrü əhatə etməsinə baxmayaraq çox böyük işlər görübdü. Sacilərin banisinin Əbu Sac Divadad olmasına baxmayaraq, 889-cu ildə Sacilər dövləti onun oğlanları Məhəmməd və Yusiflin dövrlərində yaranmışdır. Məhəmməd xidmət müqabilində Xəlifə tərifindən 889-cu ildə Azərbaycanın hakimi təyin edilir. Təbərinin yazdığına görə "Məhəmməd Azərbaycana gəldikdən sonra özünü müstəqil elan edib Xilafətə tabe olmadı." Sacilər dövlətinin paytaxtı Ərdəbil şəhəri idi. Məhəmməd ona tabe olmayan Marağa hakimini məğlub edib şəhəri ələ keçirir. 893-cu ildə Məhəmməd Tiflisi ələ keçirərək şəhəri soyub taladı. 901-ci ildə Bərdə şəhərində Məhəmməd vəfat etdi. Hakimiyyətə Yusif gəldi o, özü xəlifənin Azərbaycan hakimi və canişini oldu.Yusif də hakimiyyətə gələn kimi Gürcüstanı işgal etməyə çalışırdı. 914-cü ildə Dəbili tutan Yusif şəhərin hakimi olan I Sumbatı edam etdirdi: 915-ci ildə Yusif Azərbaycanda öz hakimiyyətini möhkəmləndirə bildi. Sacilərin sərhədləri şimalda Dərbənddən , şərqdə Xəzərə, qərbdə Ani və Dəbil cənubda isə Zəncan şəhərlərinə qədər uzanırdı. Sacilər Yusifin dövründə ilk dəfə şimallı-cənublu Azərbaycanı bir hakimiyyət altında birləşdirə bilmişdilər.[3.s155] Orta məktəblərdə Sacilər dövlətini tədris edən zaman şagirdlərə ilk olaraq öyrətmək lazımdır ki, feodalizim dövründə ilk dəfə olaraq Azərbaycanı vahid dövlət halında birləşdirmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, Sacilər yerli hökmdarlar tərəfindən idarə edilirdi. Mövzunu tədris edərkən, Sacilərin və başqa dövlətlərin yerli feodallar tərfindən idarə olunması, mərkəzi hakimiyyətə tabeçiliyin zəif olması və hətta bəzən heç tabe olmamaları kimi amillərə xüsusi diqqət verilməlidir.[3.s92]. Saciləri mənşəcə Deyləmdən olan Salarilər əvəz etdilər. Onlar Gilanın Salarilər tayfasına mənsub idilər. 942-ci ildə paytaxtı Ərdəbil şəhəri olan Salarilər dövləti yarandı. Çətin mübarizə şəraitində Mərzban ibn Məhəmməd Sacilərin hakimiyyəti altında olan torpaqları öz hakimiyyəti altında birləşdirilməyə müvəffəq oldu. O, Şirvanşahları özündən asılı saldı. Mərzban ibn Məhəmmədin məqsədi Azərbaycanın qədim torpaqlarını bütövlüklə birləşdirilmək idi. O, bu niyyətlə 948-ci ildə Qəzvinə yürüş etdi və məğlub olaraq əsir düşdü. O əsirlikdə olan zaman Azərbaycanda feodal ara çəkişmələri güclənildi və hakimiyyət uğrunda mübarizə başladı. Hakimiyyətə əvvəlcə Mərzbanın atası sonra isə qardaşı Vəhsudan gəlir. Ancaq 953-cu ildə Mərzban əsirlikdən qaçır və Ərdəbildə hakimiyyəti ələ keçirir. Daha sonra o, vergiləri nizama salır və maliyyə işlərinə nəzarəti artırır. İlk dəfə olaraq Salarilərin dənizdə ticarət gəmiləri üzməyə başladi. 957-ci ildə Mərzbanın ölümündən sonra hakimiyyət uğrunda mübarizə kəskinləşdi. Nəticədə mərkəzi hakimiyyət zəiflədi və parçalandı. 961-ci ildə Mərzbanın oğlu İbrahim hakimiyyətə gəlir. O hakimiyyətin əvvəlki gücünü bərpa etməyə çalışsada buna nail ola bilmir, əksinə bir çox şəhərlər hakimiyyətə vergi verməkdən boyun qaçırırlar. Daha sonra Şirvanşahlar, Gəncə və başqa ərazilər Salarilərin asılılığından çıxdılar. Belə bir şəraitdə Əhər və Təbriz hakimi olan Əbulhica 981-ci ildə Salariləri məğlub edərək Ərdəbili tutur və hakimiyyəti ələ keçirir.

Salarilər dövlətinin ərazisi şimalda Dərbənd keçidindən başlayaraq, cənubda Dəclə və Fərat çaylarına, şərqdə Gilan da daxil olmaqla, qərbdə indiki Ermənistan da daxil olmaqla geniş əraziləri əhatə edirdi. Orta məktəblərdə şagirdlərə Salarilər dövlətini tədris edərkən ilk olaraq vurğulamaq lazımdır ki, Sacilərdən sonra Azərbaycanı vahid dövlət halında birləşdirən 2-ci dövlət Salarilər idi. Mövzunun daha yaxşı yadda qalması üçün onun digər dövlətlərlə fərqli və oxşar cəhətlərini müzakirə etmək daha məqsədə uyğun olar. IX-XI əsrlərdə Azərbaycanda meydana gələn feodal dövlətlər ölkənin ayrı-ayrı vilayətlərində hakimiyyət sürdükləri halda Sacilər və Salarilər ölkənin şimal sərhədində olan Dərbənddən başlayaraq Marağaya qədər Azərbaycan torpağını vahid dövlət sistemində birləşdirməyə müvəffəq olmuşlar. [4.s93]
Salarilər dövlətinin zəiflədiyi bir dövrdə güclənən Təbriz və Marağa hakimi Əbulhica 981-ci ildə Salarilərin sonuncu hökmdarı olan İbrahimi məğlub edərək Rəvvadilər dövlətinin əsasını qoydu. Bu sülalə qədim ərəb nəsillərinə aid edilirdi. Sonrakı dövrdə yerli türk əhali ilə qaynayıb qarışmışdı. Xilafətin Azərbaycanı işğal etdiyi zaman Ərdəbil, Təbriz və Əhər bölgələrində müxtəlif ərəb nəsilləri yurd salmışlar. Rəvvadilər Azərbaycanın Cənub torpaqlarını öz hakimiyyətləri altında birləşdirə bildilər. Daha sonra Rəvvadilər Muğan hakimliyinidə asılı hala saldılar. Sultan Mahmud Qəznəviyə qarşı 1028-ci ildəki üsyan uğursuzluqla nəticələndi və iki min Oğuz ailəsi qərbə qaçmışdır. Rəvvadi hökmdarı Vəhsudan Oğuzları öz ərazisində yerləşdirdi. Məqsəd isə Oğuzlardan Bizans və digər iri feodallara qarşı istifadə etmək idi. Sultan Toğrulun başçılığı ilə Səlcuq qoşunları 1054-cü ildə Azərbaycana hücum etdi və məğlub olacağını dərk edən Rəvvadi hökmdarı Vəhsudan Səlcuq təəbəliyini qəbul edir. Rəvvadilər ölkənin paytaxtını dəyişərək Ərdəbildən Təbrizə köçürdülər. Bu çox qabaqcıl bir addım idi. Çünki Təbriz bütün Azərbaycan torpaqlarına nəzarət etmək, həmdə iqtisadi və siyasi baxımdan çox əlverişli mövqedə yerləşirdi. Orta məktəblərdə Rəvvadilər dövlətini şagirdlərə tədris edən zaman qeyd etmək olar ki, Rəvvadilər dövləti də digər feodal dövlətləri kimi uzun ömürlü olmadı.
Ərəb xilafətinin tənəzzülü dövründə Azərbaycanın şimal torpaqlarında Şəddadilər dövləti X əsrin 70-ci illərində yaranmışdır. Dövlətin əsasını qoymuş Şəddadilər əvvəllər Salarilər dövlətinin tərkibində olmuş Dəbil ətrafında yaşamışlar. 951-ci ildə bu sülalənin banisi Salarilərin zəifləməsindən istifadə edib müstəqil Dəbil əmirliyini yaratmışdır. Hakimiyyətə I Ləşkəri gəlir və o, Arazdan şimaldakı torpaqları özünə tabe edərək 971-ci ildə paytaxtı Gəncə olan müstəqil Şəddadilər dövlətini yaratdı. Bir müddət sonra o, Bərdə və Şəmkiri də ələ keçirir. 985-ci ildə hakimiyyətə Fəzl ibn Məhəmməd gəlir və dövləti daha gücləndirdi. O, Dəbil şəhərini yenidən öz dövlətinə qatdı. 1027-ci ildə Fəzl ibn Məhəmməd hərbi məqsədlə Araz çayı üzərində Xudafərin körpüsünü inşa etdirdi. Bu körpünün tikilməsində məqsəd: Azərbaycanın şimal və cənub arasında iqtisadi və mədəni əlaqələrin inkişafında mühüm rol oynamaqdır. Fəzl ibn Məhəmmədin hakimiyyəti illərində Şəddadilər inkişafının ən yüksək səviyyəsində idi. O, Şirvanşahlarla qohumluq, Rəvvadilərlə dostluq əlaqələri yaradıldı. XI əsrin 30-cu illərində Şəddadilər dövlətinin hərbi gücü artdı. Buna səbəb isə Oğuz tayfalarının Azərbaycan torpaqlarında məskunlaşması idi. 1054-cü ildə Səlcuqların Azərbaycana hücumu nəticəsində təkcə Rəvvadilər dövləti yox həmdə Şəddadilər də asılı hala salındı. Əbüləsvar Şavur Səlcuqlarla müqavilə imzalayaraq ona tabe oldu. IX-XI əsrlərdə Azərbaycan feodal dövlətləri vətənimizin ictimai, iqtisadi, siyasi, mədəni, potensialı, çoxəsrlik dövlətçilik ənənələrinin zəminində yaranmış inkişaf etmişlər. Şəddadilərin hakimiyyətinin son dövründə Gəncə qapıları gürcülər tərəfindən qənimət olaraq aparılmışdır.

Orta məktəblərdə Azərbaycanın IX-XI əsrlərdə mövcud olmuş dövlətlərinin tarixinə böyük yer ayrılması, bu dövrün hərbi-siyasi hadisələrini daha diqqətlə izləməsi də göstərir ki, Xilafətin əsarətindən sonra Azərbaycanda yaranan müstəqil dövlətlərin Şirvanşahlar, Sacilər, Salarilər, Şəddadilər, Rəvvadilərin qurmuş olduqları dövlətlərin mövcudluğu Azərbaycanın siyasi, etnik, dini və mədəni inkişafı üçün əhəmiyyətli bir hadisə olmuşdur. Bu dövrü Azərbaycanın təkcə mədəni deyil, siyasi inkişafında da Erkən İntibah dövrü adlandırılır. [5.s117]

**Nəticə**

Mövzu öyrənilərkən Şirvanşahların və digər feodal dövlətlərinin təkcə Azərbaycan ərazisi daxilində yox, hətta xarici işğalçılara qarşı da mübarizə apararaq müstəqilliyə can atmalarını, əksər hallarda məqsədə nail olmalarını görmək çox zəruri olardı.

Feodal dövlətləri Azərbaycan dövlətçiliyi tarixində özünəməxsus və əhəmiyyətli rol oynamışdır. Bu məsələdən danışarkən feodal dövlətlərinin yaranmasını zəruri edən real ictimai mühiti və bu mühiti doğuran obyektiv şərtlərin üzərində dayanmaq lazımdır. Feodal dövlətlərinin yadelli işğala, talançılığa, asılılığa qarşı mübarizəsi, bu mübarizənin nəticələri və əhəmiyyəti bir qədər geniş öyrənilməlidir. Feodalizm dövründə müstəqil dövlətçilik ənənələrinin yaranmasından tənəzzülünə qədər olan dövrün öyrənilməsi şagirdlərin dünyagörüşünün formalaşması baxımından böyük önəm daşıyır. Bu mövzu tədris olunarkən ən əsası yalnız xəritələrdən istifadə etmək deyil həm də şagirdləri əyani şəkildə muzey və abidələrdə o dövrə aid olan məlumatlarla tanış etmək lazımdır. Qeyd olunan mövzunun bu formada tədrisi müasir dövrdə Milli Dövlət Quruculuğunun möhkəmləndirilməsi şagirdlərdə vətənpərvərlik hissinin artırılması mövcud Beynəlxalq reallıqlar nəzərə alınmaqla müdafiə qabiliyyətlərinin daim artırılmasının əhəmiyyətliliyi baxımından dəyərlidir.

**Ədəbiyyat**

1. M.Şərifli. IX əsrin ikinci yarısı XI əsrlərdə Azərbaycan feodal dövlətləri, Bakı, 1978
2. Azərbaycan tarixi I cild, Bakı, 1994
3. R.Əliyev. Azərbaycan VII-XIV əsrlərdə, Bakı, 1980
4. Azərbaycan tarixi. Z. Bünyadovun və Y.B.Yusifovun redaktəsi ilə. Bakı, 1994
5.S. Aşurbəyli. Şirvanşahlar dövləti (VI - XVI əsrlər) Bakı,1997

# TEACHING METHODOLOGY OF THE SUBJECT "REVIVAL OF THE TRADITIONS OF INDEPENDENT STATEHOOD IN AZERBAIJAN IN IX-XI CENTURIES IN SECONDARY SCHOOLS"

**Prof.Mammadov Arif Mahammad oglu**
Education field: Baku State University, History, Lankaran State University
ORCID: 0000-0002-9137-2306

**Abdullayev Ibish Abil oglu**
Lankaran State University, Master
ORCID: 0000-0002-7288-1914

## ABSTRACT

The emergence, development, rise and decline of the traditions of Independent Statehood in Azerbaijan, the education of secondary school students, their understanding of these features and their consideration in future activities are of great importance in terms of shaping worldviews. While teaching this topic, first of all, information is given about the fact that Azerbaijan is one of the first countries in the world, the existence and decline of the states of Manna, Atropatena, Albania. The influence of internal and external factors in these processes is emphasized. As a result of the weakening of the Arab caliphate, fertile conditions have been created in Azerbaijan for the revival of the traditions of independent statehood. It is noted that in the IX-XI centuries Azerbaijan experienced a Renaissance in terms of statehood. Information is given about Shirvanshahs, Sajis, Salaris, Ravvadis, Shaddadis. Along with the importance of the existence of these states, the mistakes they made are the result of feudal fragmentation and the fact that none of them paid attention to the creation of the Navy and the fact that part of the borders remained unprotected led to subsequent occupations. Students form an opinion that the state independence of each nation is its national dignity and national pride. It is reported that the existence of the Independent States in Azerbaijan in the IX-XI centuries led to economic and cultural growth in the country, as well as the beginning of the Renaissance in other areas.

Teaching this topic in this form is valuable in terms of strengthening the National Statehood in modern times, increasing the sense of patriotism in students, the importance of constantly increasing defense capabilities, taking into account the existing international realities.

**Keywords:** Azerbaijan, State, Feudal, Century, Tradition

# TURKISH MARTYRS OF ABSHERON

**Rzayeva Gunay**
State Tourism Agency ,"Yanar Dag" State Historical-Cultural and Natural Reserve

**ABSTRACT**
We are celebrating the 104th anniversary of the liberation movement of the Caucasus Islamic Army, which began in the spring of 1918. Exactly 104 years ago, on September 15, 1918, thanks to the selflessness of the Turkish soldiers who came from Anatolia and the struggle of the Caucasian Islamic Army, Baku was liberated from the enemies. In these battles, 1130 Turkish soldiers who fought shoulder to shoulder with the Azerbaijanis rose to the peak of martyrdom. Heroic soldiers who died in the battlefields were buried in the same places. One of these areas is Absheron region.
This article discusses the graves of Turkish martyrs and their heroism in many villages of Absheron region.
**Keywords:** Nuru Pasha, Martyrs, cemetery

# ACTIVITY OF LOCAL SASSANID AZERBAIJANI MINTS

**Mayis Valimammad oglu Jafarov**
Doctor of Philosophy on History, Lankaran State University

## ABSTRACT
The most important innovation during Sassanid period in the history of Azerbaijan coinage and money market was the continuation of mint work in some local cities with the permission of the central government. Just by the designation in numismatic materials the mint names of these coins important information about the ancient, first names of some cities was included in science. For example: Baku-Bagavan, Barda-Partav, Nakhchivan-Nakhch, Ganca-Ganzak and etc. Besides it, it is an important fact that the name of Azerbaijan was first mentioned on the coins as Atropatena-Adurbaygan as a separate province name. The coins found here in the last 150 years prove that the early Sassanid coins entered modern Azerbaijan from present-day Lankaran, ie from the south. The entry of these coins into the territory of ancient Gilan from the territory of present-day Iran was due to the short distance.
The article also explored other issues in the coinage of Azerbaijan during the Sassanid period.
**Key words:** silver drachmas, activities of local mints, economic crisis

**Деятельность локальных сасанидо-азербайджанских**

Важнейшим нововведением в истории чеканки монет и на денежном рынке Азербайджана во времена правления Сасанидов было то, что в некоторых местных городах с разрешения центрального правительства разрешалось продолжать чеканку монет. Именно, отчеканка названий монетных дворов на нумизматических материалах стало поводом введения в науку первых древних названий таких городов как Баку-Багаван, Партав-Барда, Нахч-Нахчыван, Ганзак-Гянджа и других важных сведений. Кроме того, важным фактом является включениев качестве отдельного региона и написание в монеты названия первого имени Азербайджан как Атропатена-Адурбайган. Найденные здесь за последние 150 лет монеты доказывают, что ранние сасанидские монеты попали в пределы современного Азербайджана из Ленкорани, т.е. с юга. Попадание этих монет с территории современного Ирана на территорию древнего Гиляна связанос близким расстоянием.
В статье также рассматриваются ряд вопросов, связанных с производством монет в Азербайджане в период Сасанидов.
**Ключевые слова:** серебряные драхмы, деятельность местных монетных дворов, экономический кризис.

## GİRİŞ
Erkən orta əsrlərdə dünyanın siyasi xəritəsində yaranan yeni və güclü dövlətlərdən biridə, Sasanilər imperiyası (226-651) olmuşdu. Bu dövlətin ərazisi, özündən 500 il əvvəl fəaliyyət göstərən Parfiya dövlətiinin (e.ə. 247–224) təsir dairəsini əhatə edirdi.
Eramızın III əsrinin ortralarından - VII əsrin birinci yarısına qədər mövcud olan bu imperiyanın tərkibinə Cənubi Qafqazda Atropatena və Qafqaz Albaniyası dövlətlərinin sərhədləri dəyişikliyə uğramadan daxil edilmişdi. Sasani şahənşahlarının həyata keçirdiyi siyasətin kökündə digər imperiyalarda olduğu kimi əsas məsələ vergi və bəzi mükəlləfiyyətlərin protektoratlıqlarındakı hakim sinifdən tələb etmək olmuşdu. Əsas dəyişiklik sözsüz ki, rəsmi dil, din və sikkə sistemində baş vermişdi.

Parfiyanın hakimiyyəti zamanı Atropatena və Qafqaz Albaniyası daxil olduqları imperiyanın bütün dövlətçilik atributlarını qəbul etmişdilər. Bildiyimiz kimi, dinlər, dillər bəhs etdiyimiz tarixi proseslərdə insanlar tərəfindən bir ildə, yaxud bir əsrdə dəyişdirilmir. Sikkələr isə vacib bir dövlət atributu kimi yalnız hakim sinfin məsuliyyətində, ixtiyarında olduğundan işğalçılar tərəfindən yerlərdə həyata keçirilirdi. Azərbaycanın pul tarixinin sasanilərdən əvvəlki yüzilliklərinə aid olduğu zaman zərb edilən nominallar yalnız Arşakilər tərəfindən dövriyyəyə buraxılmışdırsa, sasanilərin də hakimiyyətə gəlişinin ilk maddi göstəricisi özlərinin mərkəzi şəhərlərində zərb etdirib bütün imperiyaya göndərdikləri sasani draxmaları olmuşdu.

Sasani sikkələri 200 ildən artıqdır ki, dünya numizmatlarının diqqət və araşdırma mərkəzindədirlər. Belə ki, günümüzə yüzlərlə məqalələr, onlarla sanballı əsərlər ayrı-ayrı dillərdə şap olunaraq, elmi ictimaiyyətə çatdırılmışdı. Sasani imperatorluğun sikkə zərbi və pul dövriyyəsinə aid tarixçilərin əsərlərini araşdırarkən ilk növbədə B.Dornun (26), M. Bartolomeonun (32), H. Qaubenin (18), A.Markovun (5), R.Qoblin (19-22), R.Jislenin (24; 25), C. Uorkerin (28), M. Moşirinin (30), D.Kapanadzenin (8), Y.A.Paxomovun (10; 14; 15), İ.Calaqaniyanın (3; 4), M. Çoçelianın (16), Ə.Rəcəblinin (12; 13), M.Seyfəddinin (11) əsərlərini qeyd etmək lazımdır.

Qafqazda sasani sikkələrinin çoxluq təşkil etdiyi dəfinələrə əsasən Azərbaycan şəhər zərbi nümunələri üstünlük təşkil edir. Bu qəbildən aşağıdakı dəfinələri qeyd etmək olar: Gürcüstandan Tolenci adlı kənddən tapılan dəfinənin 84,5 % (71 ədəd sikkənin 60 ədədi I Kavadın adından buraxılaraq, 459-541-ci illəri əhatə edir (2; 3, s.13-17, tabl. 1; 16, s.119-132, №232-291). Mcxet yaxınlığında tapılan dəfinədə 87, 8 % (41 ədədən 36 ədəd) I kavadın draxmalarından ibarətdir (3, s.21-23, tabl.41;16, s.133-140, №292-327).

Keçmiş Sasani imperiyasının ərazisindən tapılan dəfinələrin statistik analizi sübut edir ki, VI-VII əsrin I yarısına aid olan Sasani dəfinələrinin tərkibində daha çox aşağıdakı hökmdarların sikkələri üstünlük təşkil edir: 1.I Xosrov (531-579); 2.IV Hörmüz (679-590); 3.II Xosrov (590-628). Müasir İranın Cənub-qərbindən aşkar edilmiş dəfinələrin tərkibində əsasən I Xosrovun sikkələri vardır (25, s.135-141).

Cənubi Qafqazda aşkar edilən VII əsrin əvvəllərinə və ortalarına aid edilən sikkə dəfinələrində IV Hörmüzün (xüsusi olaraq, Azərbaycanın İbrahim Hacılı dəfinənin tərkibində), II Xosrovun (Gürcüstanın Urbnisi dəfinəsi) sikkələri üstünlük təşkil edir. Bizansın 610-659-cu illərdə zərb olunmuş geksaqramları ilə birgə IV Hörmüzün, II Xosrovun sikkələri olan başqa bir maraqlı dəfinə müasir Ermənistanın Leninakan (Gümrü) şəhərindən tapılmışdı. Bu dəfinədəki sikkələrin minimal çəkisi 3,10 - maksimal çəkisi 4,15 qram olnuşdur (7, c.190). Dəfinənin xronoloji çərçivəsi 518-630-cu illəri əhatə edir (6, s.123-124, №646-657, tabl.411-13).

Numizmat alim M.Ə.Seyfəddinin araşdırmalarına görə, Azərbaycanda V əsrin I yarısına qədər sasani sikkələri nadir tapıntılar sırasındadır. Bu cür erkən sasani sikkələri əsasən Azərbaycanın Cənub-şərq bölgəsində qeydiyyata alınmışdır. V əsrin sonlarından etibarən bu sikkələr artıq nəinki təksaylı, həm də böyük dəfinələrlə tapılımışdır. Yüxarıda sadalanan dəfinələrin tədqiqi Sasani-Azərbaycan zərbxanalarının müstəqil sikkə zərbi VI əsrin sonlarına aid edilir (11, s.95).

Sasani sikkələrinin əsas kütləsi VI-VII əsrlərə aiddir. Azərbaycanda son sasanilərə aid olan cəmi 2 dəfinə qeydiyyata alınmışdır. Bu dəfinələrin birində 20 ədəd sasani draxması Kürün sağ sahilində, yəni Qafqaz Albaniyasının tarixi ərazlərində aşkar edilmişdir. Dəfnələrin analizi Albaniyaya sikkələrin əsasən İranın qərbindəki zərbxanalardan daxil olması və bununla da beynəlxalq ticarət münasibətlərndə aktiv olaraq iştirak etməsi sübut edilmişdir (11, s. 89).

Dəfinələrin tərkibindəki sikkələrə əsasən Qafqaz Albaniyasının və bütöv Azərbaycanın İranın şərq vilayətləri (Cebel, Fars, Xuzistan və s.) ilə ticarət əlaqələrinin əsas istiqamətlərini təyin etmək mümkün olmuşdu. Cənubi Qafqazın, həmçinin bəzi digər region və dövlətlərdə Atropatena monoqrammı olan sikkələr müəyyən qədər aşkar edilmiş və araşdırlmışdır. Ehtimal etmək olar ki, bu adda olan zərbxana *Ərdəbildə* yerləşmişdir. Son Sasani dönəminə aid olan bir çox sikkə dəfinələrində say hesabına görə daha çox rast gəlinən digər bir zərbxana I Xosrovun hakimiyyəti dövründə əsasən geniş yayılan paytaxt – Ktesifon şəhər zərbxanasına aid olan sikkələrdir. Y.A.Paxomov tədqiqatlarında qeyd edirdi ki, bu sikkələr Naxçıvanda, həmin dövrdə nəinki tarixi Azərbaycan ərazisində, həmçinin bütün İran dövlətinin ərazisndə mühüm siyasi-iqtisadi rol oynayan Azərbaycan şəhərində zərb edilərək dövriyyəyə buraxılmışdır. Qafqaz Albaniyası ərazisində aşkarlanan dəfinələrdə üçüncü yeri sayına görə üzərində PR monoqramı olan Partav şəhərinin sikkələri tutur" (11, s.86).

Qeyd edildiyi kimi, Sasanilərin sikkə zərbi dövlətin yarandığı zamanı həm mərkəzi şəhərlərdə, həm də işğal edilmiş yerlərdə həyata keçirilməyə başlamışdır. Belə işğala məruz qalmış yerlərdən biri də köhnə dünyada e.ə.IV əsrdən tanınan Qafqaz Albaniyası və Atropatena idi. Hər iki dövlətdə e.ə.III əsrdən başlayaraq, yerli sikkə zərb işi başlamış və görünür uğurla davam etdirilirdi. Hər iki dövlətin ərazilərində mövcud olan gümüş, qızıl, mis və digər metalların yataqları, yerli əhalinin hələ tunc dövründən metalişləməni bacarması sözsüz ki, sikkə zərbini işə salmağa və istifadə etməyə xeyli rəvac vermişdi.

Qafqaz Alabniyasının varisi olan müasir Azərbaycan ərazisində keçən əsrdə bir neçə zəngin sikkə dəfinələri aşkar edilmişdi. Onların tərkibində digər dövlətlərin sikkələri ilə bərabər həm də sasani şahənşahlarının ayrı-ayrı yerlərdə zərb etdirdikləri draxmalar, tetradraxmalar, obol və digər adla dünya numizmatlarının araşdırdığı dəyər vahidləri vardır. Azərbycan ərazisində V əsrin sonlarından etibarən bəzi köklü şəhərlərə sikkə zərbinə icazə verilmişdi. Bu şəhərlərdən Bakı-Baqavan, Naxç-Naxçıvan, Partav-Bərdə, Dərbənd, Qanzak-Gəncəni göstərmək olar. Yuxarıda qeyd edilən dəfinələrin tərkibinin tam elmi araşdırması ictimaiyyətə çatdırldığından, təkrara yol vermədən, yalnız hələ də Azərbaycan numizmatika elımində öz yerini tapmayan, amma xalqımızın iqtisadiyyat və dövlətçilik tarixində mühüm yer tutan bəzi zərbxanalar, onların məhsulları haqqında mövcud olan araşdırmaları nəzərdən keçirərək, sasanilərin tarixi Azərbaycan zərbxanalarında həyata keçirdikləri siyasəti diqqətə çəkmək istərdik.

Beləliklə, bu zərbxanalar aşağıdakılardır:

*1.AIRAN* - Bu monoqramla olan gümüş draxmalar haqqında ilk dəfə Mortman əsərində qeyd etmiş və bu yer adını İstəxr şəhəri ilə lokallaşdırmışdı. Uorker yuxarıda adı çəkilən əsərində AIR, və ya AIRA monorqamlarını AIRAN kimi oxuyaraq, bu zərbxananın əslində Suz (İran ərazisindəki hər üç Suz nəzərdə tutulur-müəllif) şəhəri ilə əlaqələndirmişdi (28, s.7, №5,6,7). O, ayrıca qeyd etmişdi ki, bu zərbxananın hər üç variantı elə həmin Suz şəhərlərinin hər birinə ayrılıda aid olduğundan yazıda hərf fərqi var. Mülahizə bir də onunla özünü doğruldur ki, hər üç tip sikkələrdə zərb tarixləri adətən eyni ildə göstərilmişdi (28, c.91-93, №11, 12, 13, табл.5, 6, 7).

Başqa bir əcnəbi numizmat alim Moşiri (30, s.311-338, tabl.848-931) AIRAN adlı zərbxananı Babillə, daha dəqiq olaraq Ktesifon şəhəri ilə əlaqələndirmişdi. Ərəb mənbələrinin bir çoxunda sikkələr üzərində Arran-Aran yer adı, demək olar ki, eyni vaxtda gürcü mənbəyi Kartlis Tsoxreba - "Gürcü hökmdarlarının tarixi" adlı əsərdə Ran kimi qısaldılaraq dəfələrlə öz əksini tapmışdı. Azərbaycan tarixşünaslığında Arran yer adı yalnız ərəblərlə əlaqələndirilir və 705-ci ildə Qafqaz Albaniyası dövlətinin süqutundan sonra Arran-Aran kimi adlandırılması mülahizələri vardır. Bu qəbildən Ə.Rəcəblinin Aranın Beyləqanda aşkar eilən Örən Qalaya aid olması barədə qeydləri vardır (12, s.45).

Amma sasanilərə aid olan və əsasən I Xosrov hakimiyyəti illərində zərb işinin həyata keçirlməsini sübut edən sikkələr bu fikrin tamamilə yanlış olduğunu sübut edir. Beləki ərəblər işğal etdikləri yerləri adətən yenidən, tamamilə başqa cür adlandırmaq işinə çox sonralar başlamışlar. Bunun da cürbəcür səbəbləri olmuşdu. Belə yeni yer adlarından əl-Mütəvəkkiliyə (Şəmkir), Yəzidiyyə (Şamaxı) kimi şəhər adları, əslində hökmdar-xəlif adlarına uyğunlaşdırlmışdı. Amma tarixi yer adlarını, o cümlədən Aran-Arran, Azərbaycan kimi adları olduğu kimi saxlamışlar. Demək sasanilərin hakimiyyəti zamanı Arran yer adı Azərbaycanın şəhər adlarından biri, yaxud da ümumiləşdirilmiş vilayət adı idi. Bu barədə akademik Z. Bünyadov "Azərbaycan VII-IX əsrlərdə" adlı əsərində Arranın yarımmüstəqil əmirlik və padşahlıq olaraq İrandan asılı olan və ümumi adı Arran (Albaniya, Aqvank) olan Azərbaycanın şimal torpaqları" olduğunu yazmışdı. Bundan başqa, görkəmli tarixçi alim ərəb istilası ətəfəsindəki siyasi vəziyyəti təhlil edərək ayrıca qeyd etmişdi ki, "Arran" (Albaniya, Ağvang) - Azərbaycanın şimal torpaqları daim türk tayfalarının oğuz–qıpçaq qrupuna mənsub xəzərlərin hücumlarına məruz qalmış, Ayrpatkan" (Azərbaycan) adlanan cənub torpaqları isə on illərlə davam edən Bizans ilə İran arasındakı daimi müharibələrə dözməli olmuşdu" (1, s.39).

**2.** *Midiya*-sasanilərin hakimiyyəti zamanı tarixi Midiya ərazisi müasir İranın şimalında yerləşirdi. Sasanilərin həyata keçirdiyi ərazi inzibati bölgüsü nəticəsində Midiya kiçik dağlıq ərazini əhatə edərək kiçik şəhər statusu alaraq, demək olar ki, bütün tarixi ərazilərini itirmişdi. Bununla belə, tarixi Midiya Xuzistandan Fars vilayətinə, Xəzərsahili vilayətlərə və Azərbaycandan Xorasana qədər olan geniş ərazidə yerləşdiyini dünya tarix elmi təsdiqləyir. Ərəblərin ilk həyata keçirdikləri ərazi inzibati bölgüsü zamanı Midiyanın göstərilən tarixi əraziləri Al-Cibal adlandırlmışdı.

Sasanilər zamanında mövcud olan Midiyanı numizmat alimlərdən Moşiri qədim Babildə, daha dəqiq Ktesifonda lokallaşdırmışdı (30, s.311-338, tabl. 848-931).

Beləliklə, sasanilərin ayrı-ayrı dövrlərinin sikkələrində olan monoqramların biri məhz tarixi Midiya kimi təyin edilmişdi. Mortmanın bəzi əsərlərində Midiya zərbxanasında sasani gümüş draxmalarının zərb edilməsini IV Varaxranın hakimiyyəti illərinə (388-399) aid edir. Bu sikkələrdə Midiya monoqramı tədqiqatçı tərəfindən Mada kimi oxunur (27, s.13, № 7). Moşiri öz şəxsi sikkə kolleksiyasının kataloqunda bu monoqramı Yəzd şəhərinin adı ilə eyniləşdirir (30, s.309, tabl.969).

*Adurbayqan* – adlı zərbxana haqqında dünya numizmatika elmində yekdil bir fikir yoxdur, elmi mübahisələr 200 ildir ki, davam edir. Bu adın ilk dəfə elmə daxil edilməsi işi XIX əsrin ortalarında eyni adlı vilayətin adı ilə əlaqəli daxil edilmişdi. Adurbayqan zətbxanasının Xəzər dənizin cənub sahilində yerləşməsi nəzərdə tutulan Amol şəhərində həyata keçirilməsi haqqında elmi nəzəriyyə vardır. Bu şəhərin sasanilər zamanında ümumiyyətlə, Adurbayqanın cənubunda Xəzərsahili vilayətlərin paytaxt şəhəri olması ehtimal edilir. Eləcə də erkən sasani sikkələri əsasən göstərilən ərazidə yerləşən Gilan vilayətində, indiki Lənkəran bölgəsindən hələ XIX əsrdə əcnəbilər tərəfindən aşkar edilmiş və araşdırlmışdı (9, s.100-101; 32, s.11) .

Mortdman ümumiyyətlə, sasanilərin hakimiyyəti zamanı bu vilayətin adının sikkələrdə olmadığını iddia edir və əsas arqument kimi bu vilayətdə bir neçə tarixi şəhərlərin olması və bununla əlaqədar Adurbayqan adı deyil, həmin şəhərlərin adı zərb edilməsini yazırdı (27, s.42). Qobl bu zərbxananın adı ilə bağlı yaradıcılığında bir neçə dəfə yeni və əvvəlki mülahizəsini təkzib edən mülahizələr irəli sürdüyündən ciddi olaraq elmdə qəbul edilməsə də, sasanilərin sikkə işi və zərb problemləri üzrə tanınmış bir mütəxəssis olduğundan onun fikirlərini də göstərmək lazımdır. Beləliklə alim əvvəlcə bu zərbxananı AT monoqramı kimi oxumuş və Azərbaycan adlı ölkə ilə eyniləşdirmişdi (19, s.83, № 18), eyni əsərin digər səhifələrində sasanilərin təyin edilməsi mümkün olmayan zərbxanalar sırasına aid etmişdi (19, s.86, 95).

XX əsrin sonlarına doğru bu zərbxana ilə əlaqəli yenidən müzakirələr başlanmış və artıq demək olar ki, qəti olaraq AT monoqramı Azərbaycanla tam lokallaşdırılır (30, s.454; 24, s.146). Bu elmi mülahizələr hələ bitməsə də, artıq əks arqumentlərin olmadığını demək olar. Monoqramın Azərbaycanın Sasanilər dövründə intensiv işləməsi faktı rus numizmatlar tərəfindən də təsdiqlənməkdədir (9, s.102). Belə ki, adları göstərilən alimlər tərəfindən irəli sürülən elmi mülahizələri və arqumentləri, ATR adlı zərbxananın yerləşdiyi məkan problemini ümumiləşdirərk aşağıdakı kimi vermək olar:

1. Adurbayqan adlı zərbxananın ilk atribusiyası XIX əsrin ortalarında həyata keçirilmişdi. Belə ki, bəzi əcnəbi alimlər bu zərbxananı Amol şəhər yerində lokallaşdırmağa cəhd etmişlər. Amol eyni adlı vilayətin paytaxtı olaraq, son Sasanilərə aid olan bəzi mənbələrdə öz əksini tapmışdı. Bu vilayət Adurbayqanda yerləşərək, cənubi Xəzərətrafı bölgədə yerləşdiyini ehtimal edirlər (9, s.101).

2.Sasanilərin hakimiyyəti zamanı imperiyada bəzi zərbxanaların adları birbaşa vilayət adları olmuşdu. Bu zaman əsas şəhərlərdə zərb işi həyata keçirilmişdi, bununla belə iri vilayətlərin adları monoqram kimi göstərilmişdi.

3.Araşdırılan sikkələr və dəfinələrin tərkibindəki bu zərbxanaların məhsullarının kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinə görə çoxsaylı olduğundan, onların köhnə dünyanın qədim zərbxanalarının birində həyata keçirilməsi mümkün ola bilər. Bu cür mülahizələrin birinin müəllifi qədim Azərbaycanın dini mərkəzi olan Qanzak (Şiz) olması barədə kifayət qədər əsaslar irəli sürmüşdü. Qanzak şəhərinin qədimliyi barədə ayrıca pəhləvi əlifbasında elmə məlum olan coğrafi traktatda şəhərin turanlılar tərəfindən inşa edilməsi Əfrasiyabın adından yazılması maraqlı məlumatlardandır (17; 31; 33, s.117). Bu məlumatları sonralar İrandakı Təxti- Süleymanda qədim Qanzaq şəhərinin qalıqlarıda təsdiq edir.

4. Sikkələr üzərində monoqramın çox qısa iki və ya üç hərfdən ibarət olmasına baxmayaraq, Sasanilər zamanında başqa bir zərbxana adı ilə uyğunluq yoxdur. Belə ki, III əsrə aid eilən yazılı sənədlərdə bu yer adı yalnız Aturpatkandır (29 s.286, 421). Eləcə də arxeoloji materillardan olan qliptika nümunələrində V-VI ərlərə aid olan epiqrafik yazılarda, o cümlədən, nestorian təriqətinə aid olan V-VII əsrlərə aid kilsə sənədlərində bu yer Adurbayqan adlanır (23, s.81, tabl. 33; 31, s.96, № 39).

Beləliklə, elmi ədəbiyyata əsasən Atropatena adlı zərbxana IV Varaxranın hakimiyyəti illərindən başlayaraq, sasanilərin son tarixinə qədər fasilələrlə fəaliyyət göstərmişdi. İntensiv olaraq, I Qubadın (488-496; 499-531) hakimiyyəti dövründə sikkələrin zərb yeri əsasən AT monoqramla göstrələrək, əsasən hakimiyyətinin 20-30-cu illərini əhatə etmişdi. I Xosrovun (531–579) hakimiyyəti illərində bu zərbxananın məhsulları nisbətən azalsa da, II Xosrovun (590-628) zamanında eynilə fasiləsiz olaraq sikkə zərbi həyata keçirilmişdi. Bu fakta ayrıca Moşirinin kitabında, həmçinin Ermitajın sikkə kolleksiyalarında rast gəlinir (30, tabl.1310-1315; 9, s.107). Göstərilən monoqram sonralar III Ərdəşirin hakimiyyətinin (628-629) brinici ilində və III Yezdigerdin hakimiyyətinin 11-ci ilnidə (642-ci il) mis nominallar üzərində aydın olaraq təyin edilmişdi. Xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır ki, bu cür sikkələr ərəb-sasani dövründə tamamilə yoxa çıxır. Bir daha üzərində Aturpatkan zərbxana adı olan sikkələr ərəb canişinlərindən olan Ömər ben Ubaydullahın (686-687) zamnında 67 h.ilində və Ziyad abu Sufyanın (53 h.i. (672-673)) hakimiyyəti zamanında rast gəlmişdir (2; 30, tabl.1362, 1367).

Qeyd edildiyi kimi, MB monoqramlı sikkələrin zərb yerini Moşiri tarixi Azərbaycan (Aturpatkan) ərazisində lokallaşdırmışdı (30, s.41). Onun mülahizəsi öz təsdiqini daha çox Cənubi Qafqazdan aşkar edilən sikkə materillarında tapır. Tədqiqatlarda Şərqi Gürcüstanın Tsiteli-Tsikaro dəfinəsində gümüş draxmaların 6% məhz bu zərbxnanın məhsulu olduğu təsdiqlənir (4, s. 137; s. 132-134). Dəfinənin MB monoqramlı 605 ədəd sikkəsi IV Hörmüzün (579-590) hakimiyyəti illərinə aid edilir. Bu zərbxananın Cənubi Qafqazda yerləşməsi faktını ayrıca Dəbildən aşkar edilən bəzi dəfinələrin tərkibi də təsdiq edir.

Beləliklə, Sasani zərbxanalarının lokallaşdırılması problemi ümumilikdə dünya numizmatika elmində davam etsə də, Azərbaycanın yerli zərbxanalarının adları və yerləri yuxarıda sadalanan dəfinələrin köməyi ilə dəqiqləşdirilmiş, numizmatika elmində təsdiq olunmuşdur. Bu zərbxanalardan Adurbayqan-Atropaten zərbxanasının adı əslində dövlətimizin sikkələr üzərində ilk rəsmi yazılı təsdiqidir. Sonralar bu zərbxananın adı ərəblərin ilk Əməvilər sülaləsi tərəfindən Azərbaycan şəklində ərəb dilinin qrammatikasına uyğun olaraq zərbi davam etmişdi; üçüncü dəfə Sacilər və Salarilərin hakimiyyəti dövründə eynilə üzərində "Azərbaycanda zərb olunmuşdu" sözləri həkk olunan sikkələr dövriyyədə nəinki yalnız ölkəmizin tarixi ərazilərində, həm də müəyyən tarixi-iqtisadi fenomen hesab edilən Şərq intibahının yüksələn dövründə gümüş böhranının ilk əlamətləri kimi Avropanın bazarlarına qədər gedib çıxmışlar. Sasanilərin lokal yerli zərbxanaları içərisində özünəməxsus yer tutan Azərbaycan şəhərlərinin sikkələri bütün imperiya ərazisində eyni hüquqla qəbul edilmiş və uzun illər qəbul edilmişdi. Bu faktı sübut edən ən tutarlı arqument kimi şəhərlərimizin ilkin adları göstərilən və vilayət adı – Azərbaycan kimi göstərilən gümüş sikkələr Avropa və Asiya ərazisinin dəyər vahidi kimi muzeylərdə və ekspozisiyalarda saxlanılması faktlarını göstərmək olar.

Digər bir zərbxana adı *Midiya-MB-Mada* kimi təyin edilən zərbxana eynilə Azərbaycanın etnik torpaqlarınında mövcud olan ən qədim dövlətlərimizdən olan Midiya adının və dəyişilmiş coğrafiyasının Sasanilərin hakimiyyəti zamanı hələ də mövcud olmas kimi maraqlı faktı üzə çıxarır. Bu fakt başqa bir mülahizə yürütməyə imkan verir; yəni Midiya dövlətinin adı xalqların yaddaşında qalmaqla yanaşı, həm də konkret ərazidə erkən orta əsrlərdə hələ də mövcud olmuşdu.

Üçüncü mühüm elmi yenilik yuxarıda araşdırdığımız *Ayran* adlı zərbxana ilə bağlıdır. Azərbaycan və dünya tarix elmində bu ölkə adı ilə elmi mülahizələrin kökündə Qafqaz Albaniyası dövlətnin ərəblər tərəfindən 705-ci ildə ləğv edilməsindən sonra buraların *Arran,* yaxud *Ayran-Aran* kimi adlandıraraq, ərazi inzibati bölgüyə daxil edilməsi ilə bağlıdır. Halbuki, bu yer adının sikkələr üzərində hələ sasanilər zamanında artıq mövcud olduğu tam olaraq təsdiqini tapır. Demək, ərəblər hansısa bir yer adını-konkret olaraq Arranı kəşf etməmişlər. Onlar sadəcə Sasanilər dövründə mövcud olan şəhər, vilayət adlarını bir qədər dəyişiklik edərək davam etdirmişdilər.

**Ədəbiyyat**

1. Bünyadov Z. M. Azərbaycan VII-IX əsrlərdə. Bakı, Elm, 1965, s.424.
2. Гладкий В. Словарь нумизмата. М., «Центрполиграф», 2009, 376 стр.
3. Джалагания И.Л. Иноземная монета в денежном обращении Грузии V-XIII вв. Тб, 1979, стр. 133-140
4. Джалагания И.Л.Монетные клады Грузии. Клад сасанидских и византийских монет из Цители Цкаро. Часть 1-2, Тб., 1980-1982, 137 стр.
5. Марков А.К. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). Спб., 1910, 155 стр.
6. Мушегян Х.А.Денежное обращение в Армении (V в.до н.э.-XIV в.н.э.)-Е., 1983, 262 стр.
7. Камера М.И., К.В.Голенко. Ленинаканский клад сасанидских и византийских монет (1956). В журнале «Византийский временник», т.19, М.,1961, стр. 172-193..
8. Капанадзе Д. Нумизматика Грузии. М., 1910, 310 стр.
9. Колесников А.И.Денежное хозяйство в Иране в V в. М., изд-во «Восточная литература», РАН, 1998, 415 стр.
10. Кулиев Т.А. Нумизматика Азербайджана в исследованиях Е.А.Пахомова. Автореферат дисс. На соис. Уч.степени канд. ист.наук. Баку, 2005, 20 стр.

11. Нумизматика Азербайджана. Денежное обоащение и монетное дело в Азербайджане (IV вв.до н.э. - IX вв.н.э.). Сейфеддини М.А., Бабаев И.А., Расуова М.М., Алиев З.М., Дадашева С.Х.. Нумизматика Азербайджана, том I, - Баку: Элм, 1998. 200 стр.

12. Раджабли А.Нумизматика Азербайджана. Баку, 1999, стр. 232.

13. Раджабли А. Деньги Кавказа. Издательский дом «Кавказ». Баку, 2009, 288 стр.

14. Пахомов Е.А.Монеты Грузии. Тбилиси, «Мецниереба», 1970, 352 стр, 12 л. илл.

15. Пахомов Е.А. Монетные клады Азербайджана, Грузии и других республик, краев и областей Кавказа. Вып. VIII. Баку, 1959. 129 стр.

16. Цоцелия М. Каталог сасанидских монет Грузии. Тбилиси, Мецниереба, 1981, 303 стр.

17. Liber expugnations regionum auctore Imamo Ahmed ibn Jahja ibn Djabir al-Beladzori. ed.J.de Goeje. Luyduni Batavoru, 1869.

18. Qaube H. Arabo-sasanidische Numizmatik. Braunschweig, 1873, 171 pp.,

19. Gobl R. Autbau der Munzpragung. -Wesbaden, 1954, s.51-128.

20. Gobl R. Neufunde sasanische Kupfer - Altheim F. Geschichte der Hunnen. Bd 1, B., 1959, c.388-390.

21. Gobl R. Monnaies sasanides de Suse. -MMAL. T.XXXV:.Numismatique sasanie (monnaies trouves a Suse de 1946 a 1956). 1960, pp. 41-48.

22. Gobl R. Sasanidische numismatik. Braunschweig, 1968. Pp. 100,

23. Guriel R. Monnaies arabo-sasanides. Revue numizmatique, VI serie t.IX. Anee 1967, p.114

24. Gignoux Ph et Gyselen R. Sceaux sasanides de diverses collections P.,1987 152 p.

25. Gignoux Ph et Gyselen R. Tresor de monnaies sasanides trouve a Suse. I-Inventarie. -P.,1977, 240 p.

26. Dorn B. Collection de monnaies sasanides de leu le Liet.-general J Bartolomaei, representee dapres les plus remerquables, publiee par B.Dorn. SPB., 1873,56 p.

27. Mordtman A.D.Erklarunq der Mwnzen mit Pehlevi-legenden.leypziq, 1854, 56 p.

28. Walker J.A.Cataloque of the Arab-sasanian Coins. Leyden, 1941, 123 p.

29. Chabot J.B. Synodicon orientale ou recueil de synodec nestoriennes, publie, tradult et annote-Notice et exstrais des manuscrits de la Bibliotheque Natioanale et autres bibliotheques. T37.P., 1902, 820 p.

30. Mochiri M.I. Etudes de numizmatique iranienne sous les sasanides. T.1.Teheran, 1972, 345-454 p.

31. Nutze l. H. Sasanische munzstempel. -Amitche Berichte aus den Konlgliche Kunstsammlungen. Bd., 1909-1910, 344 p.

32. Exstralt d une lettre de M. Bartolomaei a M.Dorn. Datee de Lenkoran.12 mai 1857. Contenant des observations numizmatiques consernan les reqnes de Kovad et de Khosrou 1.-MA.T.111.St-Peterbourg,1857, s.138-148.

33. Olshauzen J. Die pehlewi – legenden auf den Munzen der letzien sasniden, Auf den altesten Mwnzen arabiacher Chalifen, auf den Munzen der Ispehbeds von Taberistan und auf indo-persischen munzen des ostlichen Iran. Kopenhagen, 1843, 440 p.

# METHODOLOGY OF TEACHING THE HISTORY OF THE INDEPENDENCE PERIOD IN TEACHING THE HISTORY OF AZERBAIJAN

**Dosent Bayramov Müşfiq Cabir oğlu**
Təhsil sahəsi: Bakı Dövlət Universiteti, Tarix, Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0001-7943-9259

**Mustafayev Elmin Hümmət oğlu**
Lənkəran Dövlət Universiteti, Magistr
ORCID: 0000-0002-6657-2808

**Summary**
December 29, 1991 in the Republic of Azerbaijan held a national referendum. Azerbaijani people unanimously supported the state independence broke out and began to operate in very difficult circumstances. The independence of the Republic of Azerbaijan for the first time on November 9, 1991, Turkey and Romania, Pakistan states have recognized. Joining the UN began its international de facto recognition. But it gained its independence after the one hand, the Armenian armed forces from the territories of the aggression unleashed by the first Karabakh war, the other side of the state in the management of casual men pursued the wrong policy and internal political processes in the north and Mr. separatist movement, independence of extinction risk created. But the big political figure, a national leader Heydar Aliyev's return to power at the request of the people, the country, this danger survived.
Rising pace of today's political and economic foundations of our independence is gradually strengthening. The people of Azerbaijan have the slightest concern about the threat to their independence does not exist. The existence of the key factors behind the development of independence are preserved. Fostering economic development, the preservation of national and moral values of great work is being done. The Republic of Azerbaijan as an independent state, both politically and economically powerful state cevrilb developing. North and South Caucasus, an important project ever carried out without the participation and consent of the country is not interested. [1s188]
Secondary schools of Azerbaijan's independence, telling the students first and foremost the people of Azerbaijan, 1918 May 28, also in the Azerbaijan Democratic Republic, as well as who created it figures to provide information about, and also the Republic of Azerbaijan, Republic of direct founded ideologies are based on principles, highlighting the need . Then their lives for the independence of the country and Sons, as well as provide information about the movement to challenge and to instill in them a sense of patriotism.
**Keywords:** Independence, Power, Leader, Statehood, Stability

# AZƏRBAYCAN TARİXİ FƏNNİNİN TƏDRİSİNDƏ MÜSTƏQİLLİK DÖVRÜ TARİXİNİN TƏDRİS METODİKASI

**Xülasə**
Azərbaycan Respublikasında 1991-ci il 29 dekabrın ümumxalq səsverməsi keçirdi. Azərbaycan əhalisi yekdilliklə respublikanın dövlət müstəqilliyinə tərəfdar çıxdı və çox mürəkkəb tarixi şəraitdə fəaliyyət göstərməyə başladı. Azərbaycan Respublikasının müstəqilliyi ilk dəfə 1991-ci il noyabr ayının 9-da Türkiyə, sonra Rumıniya, Pakistan dövlətlər tanıdılar. Azərbaycanın BMT-yə üzvlüyü ilə onun beynəlxalq aləmdə de-fakto tanınmasına başlandı.

Amma müstəqilliyini qazandıqdan qədər sonra, bir tərəfdən Ermənistan silahlı qüvvələrinin ərazilərimizə təcavüzü nəticəsində geniş miqyas almış Birinci Qarabağ müharibəsi, digər tərəfdən dövlət rəhbərliyində olan təsadüfi adamların yeritdikləri səhv siyasət və daxildə gedən siyasi proseslər, həm şimalda, həm cənabda ki, separatçıların hərəkatı müstəqilliyin məhv olma təhlükəsini yaratdı. Lakin böyük siyasi təcrübəyə malik olan Ulu Öndər Heydər Əliyevin ölkəyə xalqın tələbi ilə hakimiyyətə qayıdışı, ölkəni bu təhlükədən sovuşdurdu.
Bu günkü yüksəliş tempi müstəqilliyimizin siyasi və iqtisadi dayaqlarını getdikcə möhkəmlənir. Azərbaycan xalqı öz müstəqilliyi təhlükəsi barədə zərrə qədər də olsun narahatçılığı yoxdur. Müstəqilliyin mövcudluğunu şərtləndirən əsas amillər qorunub saxlanır həmçinin inkişaf etdirilir. Dövlətçiliyin möhkəmləndirilməsi, iqtisadiyyatın inkişafı, milli-mənəvi dəyərlərin qorunub saxlanması üçün çox böyük işlər görülür. Müstəqil dövlət kimi Azərbaycan Respublikası həm siyasi, həm də iqtisadi cəhətdən inkişafda olan qüdrətli dövlətə çevrilb. Şimali və Cənubi Qafqazda heç bir əhəmiyyətli layihə ölkəmizin iştirakı və razılığı olmadan həyata keçirilməsi maraq doğurmur. [ 1.s188]
Orta ümumtəhsil məktəblərində Azərbaycan respublikasının müstəqilliyini izah edərkən, şagirdlərə ilk öncə Azərbaycan xalqının 1918-ci il mayın 28 də yaranan , Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətini, həmçinin onu yaradan şəxsiyyətlər haqqında məlumat vermək, bundan başqa Azərbaycan respublikasını, Cümhuriyyətin bilavasitə təməlini qoyduğu idealogiya prinsipləri əsasında qurulduğunu vurğulayaraq lazımdır. Daha sonra müstəqillik üçün canından keçən vətən evladları haqqında, həm meydan hərəkatı haqqında məlumat vermək və onlara vətənpərvərlik hisslərini aşılamaq lazımdır.
**Açar sözlər:** Müstəqillik, Hakimiyyət, Lider, Dövlətçilik, Sabitlik.

## Giriş

XX əsrin 90-cı illərinin əvvəlləri Azərbaycan xalqının tarixinə azadlıq, ərazi bütövlüyü uğrunda mübarizə dövrü kimi tarixə düşmüşdür. 1991-ci il oktyabrın 18-də Azərbaycan parlamentinin qəbul etdiyi Dövlət müstəqilliyi haqqında Konstitusiya Aktı ilə Azərbaycanın müstəqilliyi yenidən bərpa olundu, xalqımız özünün 70 il arzuladığı azadlığına qovuşdu. Azərbaycan bir çox Beynəlxalq Təşkilatlara üzv qəbul edildi. Qarşılıqlı tələbə mübadiləsi ilə əlaqədar bir neçə dövlətlə müqavilə imzalandı. Yenicə qazanılmış müstəqilliyimizin itirilmək təhlükəsi yarandıqda, 1993-cü il oktyabrın 3 də Heydər Əliyev Azərbaycan Respublikasının Prezidenti seçildi. Heydər Əliyev tərəfindən quruculuq və milli dövlətçilik ənənələrini qısa dövr ərzində hüquqi-sosial bazası yaradıldı. Müstəqilliyin möhkəmləndirilməsi, dövlətimizi dünyanın aparıcı təşkilatlarına inteqrasiyası istiqamətində önəmli addımlar atıldı və buna nail oldu. 1994-ci il Azərbaycan-Ermənistan-Dağlıq Qarabağ münaqişəsində atəşkəsə nail olan Ulu Öndər, 20 sentyabr 1994-ci ildə Əsrin müqaviləsini imzaladı. Heydər Əliyevin müdrik siyasəti və siyasi arenada nüfuzu, ölkəmizi yox olma təhlükəsindən azad etdi. 1993-1995-ci illər ərzində ölkəmizdə bütün sahələrdə islahatlara aparmaq üçün sabitliyin yaranması lazımidi. Bunu üçün ölkədə baş qaldıran separatçıları məhv etdi.
azərbaycanlıları hərəkətə keçirmişdir. 1990-cı il yanvarın 15-də SSRİ Ali Soveti Rəyasət Heyəti DQMV və öz1993-1994-cü tədris ilində ali təhsildə ikipilləli təhsil sisteminə keçildi. 4 illik bakalavr və 2 illik magistraturaya keçirilməsi haqqında təhsil qanunu hazırlandı. Zəngin idarəçilik təcrübəsi, dönməz iradəsi ilə Azərbaycanı dünyanın inkişaf etmiş dövlətləri sırasına çıxarmağa çalışan Heydər Əliyevin ideyaları, onun siyasi kursunun davamçısı, İlham Əliyev tərəfindən Qarabağ münaqişəsində qətiyyətin nümayişi və iqtisadi inkişaf, Prezident İlham Əliyevin ölkəmizə rəhbərliyi dövründə daxili və xarici siyasətidə qazanılan uğurlar 2020-ci il sentyabrın 27-də başlanan 2-ci Qarabağ savaşında qələbənin qazanılmasına, 30 il ərzində düşmən tapdağı altında olan Qarabağın işğaldan azad olunmasına imkan verdi, xalq və hakimiyyət birliyinin bariz nümunəsi oldu. [2s. 233].

**Müstəqillik Dövrü tarixinin tədrisi metodikası**

XX əsrin 80-ci illərində SSRİ üçün həm iqtisadi, həm də siyasi çətinliklər başlamışdı. M. Qorbaçovun rəhbərliyi ilə aparılan "Yenidən qurma və aşkarlıq siyasəti" bu böhran çarə olmamış, yarımçıq qalmışdı. Bu şərait isə zəngin təbii sərvətləri olan Azərbaycanın talan edilməsinə yol açmışdı. Azərbaycan xalqına göz görə-görə ermənilər tərəfindən edilən haqsızlıqlara həm ümumittifaq, miqyasında səssiz qalınması, həmçinin təhlükə olan Böyük şəhərlər, Bakı və Gəncə bölgələrinə ordu göndərmə təklif etməsi Azərbaycan xalqı tərəfindən ədalətsiz bir qərar kimi qiymətləndirilmiş və narazılıqla qarşılanmışdır. 18 yanvar 1990-cı il tarixində Bakı və digər bölgələrdə böyük yürüşlər təşkil edilmiş, artıq respublika miqyasında ümumi bir tətil elan olunmuşdu. Belə şəraitdə sovet rejimi 1990-cı ilin 19 yanvar günü Bakıda fövqəladə vəziyyət elan etdi. Bu barədə əmrin gecə yarısı həyata keçirilməsi gözlənərkən, hələ saat 20:00 olmadan Azərbaycan Televiziyası SSRİ xüsusi təyinatlıları tərəfindən partladıldı. Yanvarın 19-dan 20-nə keçən gecə Sovet ordusu Tanklardan da istifadə edərək Bakıya girişi nəticəsində 137 nəfər şəhid olmuş, təxminən, 700 adam yaralanmış, xeyli mülki insan həbs edilmişdir.

21 yanvar 1990-cı ildə Heydər Əliyev dərhal Moskvdakı, Azərbaycanın Daimi nümayəndəliyinə gələrək, törədilən bu vəhşiliyin mahiyyətinə ehtiraz əlaməti olaraq dərhal istefa verərək xalqının yanına gəldi. Bu hadisədən sonra Azərbaycanda xalq hərəkatının daha da genişlənməsini və güclənməsini təmin etdiyi kimi, ölkədə müstəqillik istəyini daha güclü bir şəkildə gündəmə gətirdi. Hadisələrin böyüməsi səbəbindən Azərbaycan Kommunist Partiyasının birinci katibi Ə.Vəzirov ölkəni tərk etmək məcburiyyətində qaldı. 1992-ci ilin may ayında Milli Məclisdə Azərbaycan Respublikasının Dövlət himnini, daha sonra üçrəngli bayrağı, içərisində alov olan səkkizguşəli ulduz təsviri olan Dövlət gerbi təsdiq edildi. [4s. 211]

Tezliklə , Azərbaycan Respublikası müstəqil dövlət kimi dünya bir çox dövlətləri tərəfindən tanıdı. 1992-ci il mart ayının 2-də Azərbaycan Respublikası Birləşmiş Millətlər Təşkilatına üzvlüyü artıq Ölkəmizin həm müstəqilliyi, həmçinin əraz bütövlüyünü, daha sonra verdiyi qətnamələrlə açıq şəkildə ifadə etdi. 14 may 1992-ci ildə parlament sessiyasında, yenidən vəzifəsinə gətirilən, AXC-yə tabe olan hərbi hissələr cəbhədən Bakıya gətirildı və Parlamentə öz qərarını ləğv etmək tələbi ilə ultimatum verdi. Daha sonra Ultimatum müddəti qurtaran kimi mitinq iştirakçıları hərbçilərin köməyi ilə Ali Sovetin binasına doğru irəliləməyə başladılar. Müxalifət qüvvələri respublikada mühüm dövlət əhəmiyyətli obyektlərii, Prezident aparatı binanı ələ keçirdilər. 18 may tarixli Parlament sessiyasında İsa Qəmbər Respublika Ali Sovetinin sədri seçildi və parlament səlahiyyət Milli Məclisə verilməsi qərara alındı.

1992 - ci il 7 iyununda Azərbaycan respublikasıda prezident seçkiləri keçirilmişdi. Respublikanın Prezidenti, Azərbaycan Xalq Cəbhəsinin sədri Əbülfəz Elçibəy seçildi. Xalq Cəbhəsi-Müsavat birgə hakimiyyətləri dövründə respublikada müharibənin olması, siyasi və iqtisadi böhranı dərinləşdirdi. Ölkəmizi günü-gündən xaus bürüyür, bundan istifadədən qüvvələr, hər vasitə ilə ərazilərimizin itirilməsinə şərait yaradırdı. Dövlətçiliyimiz dağılmaq təhlükəsi ilə üzbəüz idi. Xalq bütün ümidini o zaman Naxçıvan MR Ali Məclisinin sədri, dünyada ağıllı və tədbirli bir siyasətçi kimi tanınmış Heydər Əliyevə bağlamışdı. [3s. 56]

Heydər Əliyevin Naxçıvan Muxtar Respublikasına gəlməsi ilə blokada şəraitində olan Naxçıvanda sosial, iqtisadı və siyasi cəhətdən mühüm işlər görüldü. Mövcud siyasi böhran aradan qaldırılması istiqamətində səmərəli fəaliyyət nəticə verdi.Hərbi quruculuğuna xüsusi diqqət yetirildi. Naxçıvan ərazisində sovet ordusuna məxsus bu ərazidəki bütün silahları və texnikası alınıb Milli Ordu hissələrinin səlahiyyətinə verildi. Heydər Əliyevin müstəqil, tarazlı və cəsarətli siyasət yerinə yetirilməsi Xalqın ona xilas kimi baxmasına səbəb oldu.

Bu arada isə daxili çəkişmələr nəticəsində Dağlıq Qarabağın Azərbaycanın vətəndaşlarının yaşayış məntəqələri, dədə-baba yurdları bir-birinin ardınca erməni silahlı qüvvələri və onun himayə edən tərəfindən işğal edilirdi. Bütün bunlar baxmayaraq paytaxt Bakıda vəziyyət gündən-günə gərginləşirdi. Nəticəsində isə müharibə gedən rayonlar nəzərdən kanar qalır və blokada şəraiti yaranırdı. XX əsrin böyük faciələrindən biri olan, 1992-ci il 25-dən 26-sına keçən gecə əli yalın əhalyə qarşı xüsusi qəddarlıqla söyqrım törədilib. Bu hadisə ilə Azərbaycan respublikasının ilk prezident Ayaz Mütəllibov istefa verdi. 1992-ci ilin may ayında Şuşa və Laçının işğalı Bakıda yenidən hakimiyyət dəyişikliyinə səbəb oldu. Əbülfəz Elçibəy hakimiyyəti vətəndaş müharibəsi olmasın deyə təhvil verdi. 1993-cü il 15 iyunda Heydər Əliyev Azərbaycanda siyasi fəaliyyətə başladı. 3 oktyabda Azərbaycan respublikasının 3-cü prezidenti oldu. Ölkədə hökm sürən anarxiyanın qarşısı alındı. Bu dövrə qədər isə 1993-cü il aprelin 3-də Kəlbəcər rayonunu işğal etdi. Gəncədə baş qaldıran 1993-cü il iyun qiyamı vəziyyəti daha da ağırlaşırdı. Surət Hüseynova tabe olan 709 saylı hərbi hissə Müdafiə nazirliyinə tabel olmadı. 4 iyunda hökumət qiyamı yatırmaq üçün Gəncəyə qoşun yeritdi və qardaş qanı töküldü. Heydər Əliyev öz siyasi bacarığını işə salaraq danışıqlar nəticəsində qiyamçıları Lökbatan yaxınlığında və Şamaxı yolunun 75 kilometrliyində saxlamağı bacardı. Yaranmış bu çətin vəziyyətlə əlaqədar parlamentin sədri, həmçinin baş nazir və üç əsas nazirliyinin rəhbərləri istefa verməyə məcbur oldular. [4s. 167]

Azərbaycan ərazisində xarici qüvvələrin dəstəyi ilə parçalanma və separatçılıq prosesi yeni mərhələyə qədəm qoydu. Bakıda 1994 -cü ildə metropolitendə terror aktı törədildi. Ölkənin cənub bölgəsində polkovnik Əlikram Hümbətov "Talış-Muğan Respublikası" yaratmağa çalışdı. Ölkənin şimalında isə "Ləzgistan dövləti" qurmaq istəyirdilər. [5s. 211]

1994-cü ilin 20 sentyabrında dünyanın nüfuzlu neft şirkətlərinin daxil olduğu konsorsiumla imzalanmış "Əsrin müqaviləsi" Azərbaycana irihəcmli kapital axınına və ölkəmizin başqa qlobal beynəlxalq iqtisadi layihələrin iştirakçısı olmağ yol açdı. Bunlada Azərbaycan Prezidenti Heydər Əliyevin uğurlu və uzaqgörən siyasəti nəticəsində, Milli münaqişədə ermənivə onun havadarları artıq münaqişənin zorakı vasitələrlə həll etmək cəhdlərinin mənasız olduğunu dərk edirdilər. 1994-cü il 12 mayında cəbhələrdə atəşkəsə nail olundu. Buna Azərbaycan ordusu müvəffəqiyyətli əməliyyatlar nəticəsində qazandığı, 1994-cü il 5 yanvarında Füzuli rayonunda strateji əhəmiyyətli Horadiz qəsəbəsini və onun 22 kəndi düşməndən azad edildi. 1994-cü ilin fevralında Kəlbəcərdə uğurla başlanan "Murovdağ" əməliyyatı bir qrup zabitin satqınlığı üzündən uğursuzluqla nəticələndi. Bu Azərbaycan hərb tarixinə düşəm qara ləkələrdən biridir. Rusiya 1994-cü ilin aprelində regionda hegomonluğunu qoruyub saxlamaq, qoşunlarını milli münaqişə ocaqları layaraq, parçala və hökmranlıq et, siyasəti ilə cənubi şimali qafqazda ağlasığmaz siyasi və iqtisadi qarşılıqlı güzəştlər əldə etmə hüquqi əsas yarada bilən təbii ki Azərbaycan ərazi bütövlüyü heç bir güzəşt mövzusu deyildi. Bizim üçün alçaldıcı olan bir saziş layihəsi təklif etdi. 1995-ci il noyabrın 12-də müstəqil Azərbaycan Respublikasında ilk parlament seçkiləri keçirildi və referendum yolu ilə müstəqil Azərbaycanın ilk Konstitusiyası qəbul edildi. 1996-cı ildə yaradılmış Hüquqi İslahatlar Komissiyasının fəaliyyəti nəticəsində bir sıra mühüm addımlar atıldı. 1998-ci ilin fevralında Respublikamızda ölüm cəzası ləğv edildi və Azərbaycan bütün Şərqdə ölüm cəzasını ləğv edən ilk ölkə oldu. 1998-ci ildə Respublikamızda Konstitusiya məhkəməsi yaradıldı. 1998-ci il avqustun 6-da Prezidentin fərmanı ilə mətbuat üzərində senzuranın ləğv edilməsi Azərbaycan Respublikasında söz, fikir və mətbuat azadlığının təmin edilməsi sahəsində çox mühüm addım idi. 2000-ci il noyabrın 5-də Milli Məclisə keçirilən seçkilər nəticəsində əksəriyyəti Yeni Azərbaycan Partiyasının üzvlərindən və 4 siyasi partiyanın nümayəndələrindən ibarət yeni parlament formalaşdı. [ 6.s154]

**Nəticə**

Müstəqillik illərində tarixi proseslərin, xalqın həyatında son dərəcə mühüm yer tutan tarixi hadisələrin mövcud dərsliklərdə öz əksini tapmadığı nəzərə alınaraq onlar fənn proqramlarna, müvafiq təlim materiallarına əlavə olunmuşdur.

Orta ümumtəhsil məktəblərinin IX-XI sinifləri üzrə Azərbaycan tarixi proqramlarında əhəmiyyətli dərəcədə məzmun və struktur dəyişikliyi aparılmış, xalqımızın milli azadlıq hərəkatı ön plana çəkilmiş, xalqın müstəqillik uğrunda mübarizəsi, bu mübarizədə ümummilli liderimiz H.Əliyevin tarixi rolu, öz əksini tapmışdır. Bu gün ən aktul məsələlərdən biri vətən tarixinin ən parlaq səhifələrindən biri müstəqillik dövrü tarixinin şagirdlərlərə hərtərəfli və düzgün çatdırılmasıdır. Orta ümumtəhsil məktəblərində müstəqillik dövrü tarixinin daha yüksək səviyyədə tədris edilməsi məqsədi ilə təlim prosesində aşağıdakı metodlardan istifadə edilməsi məqsədəuyğundur.[7 s.102]

1. Orta ümumtəhsil məktəblərində müstəqillik tariximizə həsr olunmuş güşələrin təşkil edilməsi və tədris zamanı ondan istifadə edilməsi
2. Dərs zamanı informasiya texnologiyalarından istifadə edərək müstəqillik dövrü tarixi ilə bağlı video materialların təqdim edilməsi
3. Şagirdlərdə müstəqillik dövrü tarixi ilə bağlı tarixi anlayışların formalaşdırılması
4. Canlarını ölkəmizin azadlığı və müstəqilliyi uğrunda qurban verənlərin abidələrinə, ev muzeylərinə ekskursiyaların təşkil edilməsi
5. Dərs prosesində müstəqillik dövrü tarixi ilə bağlı illüstrasiya və xəritələrdən istifadə edilməsi; [ 8. s246]

**Ədəbiyyat**

1. İ. Məmmədov. Azərbaycan tarixi. Bakı, 2005
2. İ. Cəbrayılov. “Azərbaycan Tarixinin Tədrisi Metodikası”. Bakı-2006
3. M. Əmirov. ”Ümumtəhsil məktəblərində tarixin fəal interaktiv təlimi metodikası” Bakı, 2014
4. T. Paşayev. Tarixin tədiris: Tarixilik və müasirlik (monoqrafiya). Bakı, Nurlan, 2006
5. A. Cəlilov. ”Azərbaycan Tarixinin interaktiv təlim metodları ilə tədrisində şagirdlərdə tarixi anlayışların formalaşdırılması ”Bakı, Nurlan, 2006
6. S. Əsədov. V-XI siniflərdə Tarix fəninin tədrisi metodikası. Bakı-2021
7. İ. Nuriyeva . Azərbaycan tarixi : Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı- 2015
8. T.Paşayev. Tarixin Tədrisi: Tarixilik və Müasirlik. Bakı- 2006

# METHODOLOGY OF TEACHING THE HISTORY OF THE SAFAVID STATE IN SECONDARY SCHOOLS OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

**Emin Məlikov Nazir**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0002-2082-079X

**Aytac Əmirova Cabbar**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0003-3998-9648

## ABSTRACT

One of the topics that plays an important role in teaching and inculcating the traditions of our national statehood, the struggle for independence in students at school is the teaching of the history of the Safavid state. Preliminary information on the subject of the Safavid state is given in the textbooks of the 5th grade and history of Azerbaijan in high schools. 7th and 8th grade textbooks on the history of Azerbaijan provide students with extensive information on this topic. The Safavid Sufi dervish sect was founded by Sheikh Safiaddin at the end of the 13th century. In the 14th and 15th centuries, the successors of Sheikh Safiaddin, who propagated the Shiite sect of Islam, managed to spread the Safavid sect to a wider area. We can teach students the information about the Safavid state in different ways. For this, a portrait of the rulers of the Safavid state, especially Shah Ismail Khatai, can be brought to class during the lesson. By acquainting students with the literary works of Shah Ismail Khatai, it is possible to increase their interest in the lesson. The History of Azerbaijan textbook (7th grade) first of all provides information about the Ardabil rule in connection with the Safavid state. As we know, in addition to being a powerful state ruler, Shah Ismail also acted as a prominent poet and wrote many works under the pseudonym "Khatai". His Masnavi "Nasihatname" and his poem "Dahname" are valuable examples of epic poetry. "Dahnama" is the most important work of Khatai in terms of volume, ideas and craftsmanship. We see Shah Ismail's strength and power as a head of state, as well as his character in the battles of justice and mercy. We can inform students about this both through textbooks and with information we receive from other extracurricular reading materials. One such battle was the Battle of Chaldiran in 1514. During the battle of Chaldiran, before the attack, the troops offered Shah Ismail to attack at night using tactics. However, Shah Ismail did not accept this idea and went to war without using deception. As a result, the Battle of Chaldiran ended with the victory of the Safavid state over the Ottomans.

Thus, we come to the conclusion that teaching students the history of the Safavid state in schools gives them a positive impression of our ancient statehood traditions, and Shah Ismail, a powerful statesman and cultural figure, is engraved in the memory of students as an exemplary historical figure.

**Keywords:** Safavid state, Shah Ismail Khatai, history of Azerbaijan

# ÜMUMTƏHSIL MƏKTƏBLƏRINDƏ SƏFƏVILƏR DÖVLƏTININ TARIXININ TƏDRISI METODIKASI

## Xülasə

Milli dövlətçilik ənənələrimizin, müstəqillik uğrunda aparılan mübarizələrin məktəbdə şagirdlərə öyrədilməsi və aşılanmasında önəmli rol oynayan mövzulardan biri də Səfəvilər dövləti tarixinin tədrisidir.

Səfəvilər dövləti mövzusu haqqında ilkin məlumatlar tam orta məktəblərdə 5-ci sinif və Azarbaycan tarixi dərsliklərində verilir. Azarbaycan tarixi üzrə 7-ci və 8-ci sinif dərsliklərində bu mövzu haqqında şagirdlərə geniş məlumat verilir. Səfəviyyə sufi dərviş təriqətinin əsası XIII əsrin sonunda Şeyx Səfiəddin tərəfindən qoyulmuşdur. İslam dininin şiəlik məzhəbini təbliğ edən Şeyx Səfiəddin varisləri XIV-XV əsrlərdə Səfəvi təriqətini daha geniş əraziyə yaymağa nail oldular. Səfəvilər dövləti haqqında dərslikdə olan məlumatları biz müxtəlif yollarla şagirdlərə mənimsədə bilərik. Bunun üçün Səfəvilər dövləti hökmdarlarının, xüsusilə Şah İsmayıl Xətainin portretini dərs zamanı sinfə gətirmək olar. Şah İsmayıl Xətainin ədəbi əsərləri ilə şagirdləri tanış edərək onlarda dərsə marağı artırmaq mümkündür. Azərbaycan Tarixi dərsliyində( 7-ci sinif) ilk növbədə Səfəvi dövləti ilə bağlı Ərdəbil hakimliyi haqqında məlumat verilir. Bildiyimiz kimi, Şah İsmayıl qüdrətli dövlət hökmdarı olmaqla yanaşı, həmçinin görkəmli şair kimi də fəaliyyət göstərmiş, “Xətai” təxəllüsü ilə bir çox əsərlər yazmışdır. Onun "Nəsihətnamə" məsnəvisi və “ Dəhnamə” poeması epik şerin qiymətli nümunələridir. “ Dəhnamə” Xətainin həcm, fikir və sənətkarlıq baxımından ən mühüm əsəridir. Şah İsmayılın bir dövlət başçısı kimi qüdrətini, gücünü, həmçinin ədalət və mərhəmət əlamətlərini özündə daşıyan xarakterini, biz onun döyüşlərdə göstərdiyi şücaətindən də görürük. Bu haqda həm dərsliklər vasitəsilə, həm də digər sinifdənxaric oxu vəsaitlərindən əldə etdiyimiz informasiyalarla şagirdləri məlumatlandıra bilərik. Belə döyüşlərdən biri 1514-cü ildə baş verən Çaldıran döyüşüdür. Çaldıran döyüşü zamanı qoşun iştirakçıları hücuma keçməzdən əvvəl Şah İsmayıla taktikadan istifadə edərək gecə hücuma keçməyi təklif etmişdilər. Lakin, Şah İsmayıl bu fikri qəbul etməmiş və hiylədən istifadə etmədən döyüşə girmişdir. Nəticədə, Çaldıran döyüşü Səfəvilər dövlətinin Osmanlılar üzərində qalibiyyəti ilə başa çatmışdır

**Açar sözlər:** Səfəvi dövləti, Şah İsmayıl Xətai, Azərbaycan tarixi

## Giriş

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi Səfəvilər dövləti haqqında ən geniş məlumatlar 7-ci sinif Azərbaycan tarixi dərsliklərindən başlayaraq şagirdlərə verilir. Buradakı məlumatlarla tanış olaq: Səfəvilər şiə tərəfdarlarının hakimiyyətə gəlməsi üçün təbliğat aparırdılar. Ərdəbil şeyxlərinin başçılıq etdiyi hərəkat daxili çəkişmələrdən əziyyət çəkən oturaq əhalinin insaflı və ədalətli hakimiyyət yaradılması arzularını ifadə etdiyi üçün böyük uğur qazanırdı. Səfəvilərin Ərdəbil hakimliyi mərkəzləşmiş Azərbaycan dövlətinin rüşeymi oldu. XV əsrin ortalarında Ərdəbil vilayətinin dini və dünyəvi hökmdarı Şeyx Cüneyd oldu. O öz siyasi təsirini daha geniş ərazilərə yaymağa çalışırdı. Bunun üçün Səfəvi şeyxi hakimiyyətdə olan sünni hökmdarlara qarşı fəal surətdə təbliğata başladı. O, şamlı, rumlu, ustaclı, təkəli, əfşar, qacar, zülqədər adlı yarımköçmə Azərbaycan türk tayfalarını öz tərəflərinə çəkməklə hərbi qüvvəsini dəfələrlə artırmağa nail oldu. Səfəvi təriqətinin nüfuzunun güclənməsindən narahat olan Cahan şahın əmri ilə Şeyx Cüneyd 1449-cu ildə Ərdəbili tərk etdi. Bu zaman Səfəvilərlə Bayandurluların yaxınlaşması baş verdi. Şeyx Cüneyd Bayandurluların başçısı Həsən bəyin bacısı Xədicə bəyimlə evlənməklə bu ittifaqı möhkəmləndirdi. Şeyx Cüneydin oğlu Şeyx Heydər Səfəvi təriqətinin başçısı kimi fəaliyyətini daha da genişləndirdi, dayısı Həsən padşahla ittifaqı möhkəmləndirdi. Dayısı qızı Aləm şah bəyimlə evləndi.

Həsən padşahın teymuri Əbu Səidə qarşı apardığı ağır mübarizədə öz müridləri ilə ona fəal yardım etdi. Əvəzində Həsən padşah 1470-ci ildə Ərdəbil hakimliyini Şeyx Heydərə qaytardı. Şeyx Heydərin dövründə Səfəvi döyüşçüləri on iki şiə imamının şərəfinə başlarına on iki qırmızı zolaqlı çalma qoymağa başladılar.

Ona görə də sonrakı dövrdə Səfəvi tərəfdarları həm də "qızılbaş" adlanırdılar. Şeyx Heydərin 1483-cü və 1487-ci illərdə Şimali Qafqaza yürüş etməsi, sonra isə Dərbənddən şimaldakı kafirlər üzərində qələbələr qazanması onun tərəfdarlarının sayının kəskin surətdə çoxalmasına səbəb oldu. Həsən padşahın ölümündən sonra taxta çıxan Yaqub padşah Səfəvi hakimliyinin təsirinin güclənməsini qısqanclıqla qarşılayırdı. Şirvanşah Fərrux Yasar da Şeyx Heydərin mövqeyini möhkəmləndirməsini özü üçün ciddi təhlükə hesab edirdi. Ona görə də 1488-ci ildə Şeyx Heydərin Dağıstana üçüncü yürüşü zamanı birləşmiş Bayandurlu Şirvan qüvvələri onun qarşısını kəsdilər. Şah dağın ətəyində baş verən döyüşdə qızılbaşlar məğlub oldular. Şeyx Heydər isə aldığı ox yarasından öldü. Yaqub padşah Ərdəbilə qoşun yeridib Səfəvi müridlərinə divan tutdu. Şeyx Heydərin kiçikyaşlı üç oğlunu və Aləmşah bəyimi zindana saldırdı. Yalnız dörd ildən sonra yeni taxta çıxmış Rüstəm padşah onları həbsdən qurtardı və Səfəvi qüvvələrinin köməyi ilə rəqibi Baysunquru məğlub etdi. Lakin bundan sonra onun Səfəvilərə münasibəti dəyişdi. 1494-cü il də Şəməsi adlı yerdə baş verən döyüşdə keçmiş müttəfiqini məğlub etdi. Sonra isə bütün Səfəvi tərəfdarlarını məhv etməyə başladı. Lakin Şeyx Heydərin kiçik oğlu İsmayılı atasının dostları gizlədə bildilər.

1499-cu ildə gənc İsmayıl gizli saxlandığı Lahicanı tərk edib Ərdəbilə, oradan da Astaraya hərəkət etdi. Bu zaman bölgədəki qızılbaş tərəfdarları ona qoşuldu. Bir il sonra İsmayıl Şərqi Anadoluda yaşayan qızılbaş tayfalarından hərbi qüvvə toplamaq üçün Ərzincana hərəkət etdi. Tezliklə gənc Səfəvi şeyxinin döyüşçülərinin sayı 7 minə çatdı. O, bu qoşunla Şirvana yürüş etdi. 1500-cü ilin payızında Gülüstan qalası yaxınlığındakı Cabanı adlı yerdə baş verən döyüş zamanı Şirvan şahı Fərrux Yasarın qoşunu məğlubiyyətə uğradıldı. Şirvan şahı özü də döyüşdə həlak oldu. Səfəvi qoşunu bu döyüşdən sonra Şamaxını, 1501-ci ilin yazında isə Bakını tutdu. Şirvanşahların burada saxlanılan xəzinəsini ələ keçirdi. Bu qələbədən sonra Səfəvi qoşunları Gülüstan qalasını mühasirəyə aldılar. Lakin Bayandurlu hökmdarı Əlvəndin Təbrizdən qoşunla şimala doğru yürüşə başlaması xəbəri gənc İsmayılın mühasirəni dayandırmasına səbəb oldu. XV əsrin sonunda Bayandurlu sülaləsinin üzvləri arasında hakimiyyət uğrunda mübarizə, həmçinin feodal çəkişmələrinin çoxalması sadə xalq kütlələrinin narazılığını artırmaqla bərabər, Səfəvi təriqətinə rəğbəti də gücləndirdi. Azərbaycanda Səfəvi sülaləsi hakimiyyətə gəldi. Səfəvi dövlətinin əsasını qoyan görkəmli sərkərdə və dövlət xadimi Şah I İsmayıl (1501–1524) Ərdəbilin nüfuzlu din xadimi Şeyx Səfiəddinin nəslindən idi. Şah I İsmayılın növbəti addımı Bayandurlu sülaləsinin İranda hökmranlıq edən nümayəndəsi Murad padşahı sıradan çıxarmaq oldu. 1503-cü ilin yayında Həmədan yaxınlığındakı Almaqulağı adlı yerdə baş verən döyüş zamanı I İsmayıl 12 minlik qoşunla rəqibinin 70 minlik ordusu qarşıladı. Bu döyüşdən sonra Ağqoyunluların ikinci qolu süqut etdi. Almaqulağı döyüşü nəticəsində Fars və İraqi-Əcəminin böyük bir hissəsi qızılbaşların əlinə keçdi və Ağqoyunlu dövlətinə son qoyuldu. Həmin il İraqın mərkəzi və şərq əyalətləri, daha sonra Şərqi Anadolu, Ərəb İraqı Səfəvi dövlətinə qatıldı. Bu zaman Qafqazın mərkəzi və cənub-qərb bölgələri də Səfəvi sülaləsinin tabeliyinə keçdi. 1510-cu ildə isə Dərbənd tutuldu və Dağıstanın feodal hakimləri də şah I İsmayılın hakimiyyətini qəbul etməli oldular. Şah I İsmayılın hakimiyyəti dövründə Azərbaycantorpaqlarının əksər hissəsi vahid dövlətdə birləşdirildi. Şirvanşahlar dövləti və Şəki hakimliyi də mərkəzi hakimiyyətə tabe edildi, yerli sülalələrin əlində yalnız daxili idarəçilik saxlandı.

1510-cu ildə Şah I İsmayıl Xorasana yürüş etdi və Mərv döyüşü baş verdi. Bu döyüşdə Özbək hökmdarı Şeybani xan öldürüldü. Xorasan ələ keçirildi. Beləliklə, Amudəryadan Fərat çayına qədər geniş ərazi Səfəvi imperatorluğuna daxil edildi. XVI əsrin əvvəllərində Səfəvi dövlətinin yaranması və Azərbaycanda, Qafqazda, Şərqi Anadoluda öz mövqelərini möhkəmləndirməsi Osmanlı dövlətinin ciddi narahatlığına səbəb oldu. Azərbaycan və bütövlükdə Qafqaz uğrunda Səfəvi–Osmanlı rəqabət fasilələrlə yüz ildən çox davam edən qanlı müharibəyə çevrildi.

XVI əsrin əvvəllərində gənc Səfəvi hökmdarının Azərbaycan və Şərqi Anadoluda öz mövqelərini möhkəmləndirmək üçün qətiyyətli addımlar atması Osmanlı dövləti tərəfindən qısqanclıqla qarşılandı. Xüsusən də, Azərbaycan uğrunda Səfəvi–Osmanlı rəqabəti gücləndi. Səfəvi–Osmanlı müharibələrində hər iki tərəfin bu ərazinin zəngin sərvətlərinə təkbaşına yiyələnmək istəyi başlıca yer tuturdu. Ona görə də əsas döyüşlər Azərbaycan ərazisində baş verdi. Müharibənin ağır məhrumiyyətlərini də hamıdan çox Azərbaycan əhalisi çəkdi. Səfəvi şahı Osmanlı dövlətinə qarşı müharibəyə hazırlaşarkən Avropadan odlu silah almağa çalışırdı. Lakin onun Roma papasına və Venesiyaya göndərdiyi məktublar nəticəsiz qaldı. 1510-cu ildə şah I İsmayıl Portuqaliya ilə əlaqə yaratdı. O, Hind okeanı və İran körfəzi vasitəsilə Qərbdən odlu silah və artilleriya mütəxəssisləri gətirtməyə çalışdı. Bu məqsədə çatmaq üçün Portuqaliyanın Hörmüzü ələ keçirməsinə mane olmadı. Hörmüzün tutulması ilə Səfəvilərin Hind okeanına çıxış yolu bağlandı. Lakin, Portuqaliya odlu silah göndərmədi. 1514-cü il avqustun 23-də Səfəvi və Osmanlı dövlətləri arasında Maku yaxınlığındakı Çaldıran düzündə qanlı döyüş baş verdi.

Təqribən 300 top, tüfənglə silahlanmış yeniçəri dəstələri və s. qoşun növlərindən ibarət Osmanlı ordusu avqust ayında Səfəvilər dövlətinin ərazisinə soxuldu. Avqustun 23-də baş verən döyüşdə hər iki tərəf ağır itkiyə məruz qaldı. Osmanlı ordusunun sağ cinahında Anodolu bəylərbəyisi Sinan Paşa, sol cinahında isə Rumeli bəylərbəyisi Həsən Paşa komandanlıq edirdi. Bir-birinə zəncirlə bağlanmış toplar və yeniçəri dəstələri mərkəzdə yerləşdirilmişdi. Heç bir odlu silahı və topu olmayan qızılbaş ordusu sayca Osmanlılardan xeyli az idi. Müharibəyə kifayət qədər hazırlaşmayan I Şah İsmayıl yaxın adamlarının məsləhətinə baxmayaraq düşməni qəflətən yaxalayaraq məğlubiyyətə uğratmaq üçün gözlənilmədən hücum etməkdən boyun qaçırdı. Səfəvi ordusunun sağ cinahında durmuş Xan Şamlı, sol cinahında isə Məhəmməd xan Ustaclı komandanlıq edirdi. Şah İsmayıl bahadır döyüşə birəbir qatılarkən Sultan Səlim Dağa gizlənərək Döyüşü izləməyi seçdi.Şah İsmayıl meydanda Sultan Səlimə meydan oxuyaraq onu təkbətək döyüşə çağırdı. Sultan Səlim qorxaraq özünün əvəzinə Osmanlıda ən yaxşı sərkərdə Əlibəy Məlqucoğlunu göndərdi. Şah İsmayıl ilk zərbəylə Məlqucoğlunun dəbilqəsini, başını, qalxanının bir hissəsini və bədənini ikiyə ayıraraq Osmanlının yenilməz sayılan Malqoçoğlunu öldürdü. Çaldıran döyüşü zamanı Sultan Səlim tərəfindən ələ keçirilmiş Şah İsmayıl Səfəvinin şəxsi əşyaları. Topqapı muzeyi, İstanbul

Yaralanmış Şah I İsmayıl ölkənin daxilinə doğru çəkildi. Məğlubiyyətə uğrayan qızılbaşlar Məhəmməd Xan Ustaclı, Osmanlılar isə Həsən paşa kimi sərkərdələr itirdilər. Hücuma keçən Osmanlı qoşunu Xoy, Mərənd və Təbrizi tutdu. Lakin, Osmanlı ordusu Təbrizdə cəmi 6 gün qala bildi. Səbəb orduda, xüsusən yeniçərilər arasında narazılığın artması idi. Belə ki, yeniçərilər böyük bir qismi olan bəktaşiliyə itaət edirdi. Bəktaşiliyin sütumları isə Səfəvi dini ideologiyasına çox yaxın idi.

Sultan I Səlim geri çəkilərkən bir neçə min sənətkar ailəsini İstanbula köçürdü. Bu sənətkarların əməyindən 1509-cu ildə İstanbulda baş vermiş güclü zəlzələdən sonra şəhərin bərpasında istifadə edilmişdir. Döyüşdə həlak olanların sayı barəsində mənbələrdə məlumatlar ziddiyyətlidir. Şərəf xan Bitlisi "Şərəfnamə"də qızılbaşların itirdikləri görkəmli sərkərdələrdən əlavə 5 min süvari itkisi barəsində məlumat verir. Səfəvi səlnaməçiləri isə cəmi 5 min nəfərin öldüyünü və onlardan 2 mininin qızılbaş, 3 mininin isə osmanlı olduğunu vurğulayırlar. Osmanlı səlnaməçiləri isə bu rəqəmin türklərdə 30-40 min, qızılbaşlarda isə bundan iki dəfə çox olduğunu bildirirlər. Bidlisinin rəqəmləri daha düzgün hesab olunur. Çaldırandakı məğlubiyyət Səfəvilər dövlətinin hərbi siyasi nüfuzuna ağır ziyan vurdu. Deyilənə görə, bu döyüşdəki məğlubiyyətdən sonra I Şah İsmayıl bir daha şəxsən hər hansı vuruşda iştirak etməmişdir.

**Nəticə**

Beləliklə, biz bu nəticəyə gəlirik ki, Səfəvilər dövləti tarixinin məktəblərdə şagirdlərə tədris olunması ilə həm qədim dövlətçilik ənənələrimiz haqqında onlarda müsbət fikirlər yaranır, həm də qüdrətli dövlət xadimi olmaqla yanaşı, mədəni xadim olan Şah İsmayıl nümunəvi tarixi şəxsiyyət kimi şagirdlərin yaddaşında həkk olunur.

**Ədəbiyyat siyahısı**

Süleymanov N. Azərbaycan Səfəvilər Dövləti (1501-1736-cı illər) Dərs vəsaiti. Bakı nəşriyyatı–2018. -214 səhifə

7-ci sinif Azərbaycan tarixinin tədrisi metodikası

8-ci sinif Azərbaycan tarixinin tədrisi metodikası

Ziya Bünyadov. Azərbaycan tarixi. VII cilddə. III cild (XIII-XVIII əsrlər). Bakı. “Elm”. 2007. 592 səh

Adil Baxşəliyev. Səfəvilər dövlətinin sosial-iqtisadi həyatı və beynəlxalq əlaqələri. Bakı: ADPU nəşriyyatı, 2009, 274s

Əli Əkbər Vilayəti. Şah İsmayıl Səfəvi dövründə xarici əlaqələr tarixi. Bakı: Əlhuda, 1998, 421s.

Mübariz Əmirov. Tam orta məktəblərdə tarixin fəal/interaktiv təlimi metodikası. Nəşr; Bakı 2011

# CAUSES, PROCESS AND CONSEQUENCES OF THE KARABAKH WAR II

**Azad Ismayilov, Qasim**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0003-3618-9338

**ABSTRACT**
Nagorno-Karabakh, the Armenian-Azerbaijani conflict is one of the protracted territorial conflicts. This confrontation, which arose as a result of the purposeful activities of radical Armenian nationalists, was brought up again in the early twentieth century under the "reconstruction" policy announced in the USSR in the 1980s to separate the Karabakh region from Azerbaijan and contributed to the collapse of the USSR. The Armenian-Azerbaijani Nagorno-Karabakh conflict, one of the most tragic conflicts in the history of the 20th century, and its consequences have had a profound impact on the fate of millions of Azerbaijanis. The conflict, which began with Armenia's open territorial claims to Azerbaijan's historical lands and ethnic provocations, and acts of terrorism, has resulted in military aggression against Azerbaijan. Azerbaijanis living in the Armenian SSR in their historical lands have been repeatedly brutally deported. As a result, hundreds of thousands of Azerbaijanis were forcibly expelled from their native lands, killed and injured. In the face of Armenian violence, they were forced to take refuge in Azerbaijan to save their lives. Despite regaining its independence today, the unresolved Armenian-Azerbaijani Nagorno-Karabakh conflict between Azerbaijan, Georgia and Armenia is the biggest threat to the future development of the South Caucasus region in terms of security, peace and progress. Complete and fair settlement of this conflict is the main priority of the foreign policy of the Azerbaijani state. He started committing various crimes against the civilian population by firing ballistic missiles, phosphorus and cluster bombs, and cluster weapons at civilian infrastructure facilities in Ganja, Mingachevir, and other settlements hundreds of kilometers from the frontline, along with densely populated villages. The city of Tartar, with its thousands of shells, resembled the city of Stalingrad, which was destroyed during World War II. These vandals of the Armenian armed forces forced the Azerbaijani Army to take countermeasures on the orders of the Supreme Commander-in-Chief. After the liberation of Shusha, almost all residents, including senior officials of the so-called regime, began to leave Khankendi. A few days after the war, Armenia was forced to accept defeat. On December 10, the "Victory Parade" dedicated to the great victory of Azerbaijan in the Patriotic War demonstrated the personnel and military equipment of the country's army, as well as some of the military booty seized by our victorious army. Turkish President Recep Tayyip Erdogan and Turkish soldiers took part in the parade as a clear example of the brotherhood between our countries. After the end of the war, the President of the Republic of Azerbaijan made several visits to the newly liberated lands, where he laid the foundation for new projects (Fizuli Airport, a new road to Shusha, etc.). After the Moscow meeting, President Ilham Aliyev said: "... The Nagorno-Karabakh conflict is a thing of the past and we must think about the future, how to live together as neighbors, how to work to open transport arteries and strengthen regional stability and security in the future."
**Keywords:** foreign, hundred, booty

# GEOPOLITICAL INTERESTS OF THE ISLAMIC RESPUBLIC OF IRAN IN THE SOUTHERN CAUCASIS REGION AND REALITIES

**Assoc.Prof. Faxraddin Husein**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0002-4137-6990

**Summary**
South Caucasus, especially the Republic of Azerbaijan,has played an important role in the boreing policy of the Islamic Republic of Iran. South Caucasus, especially the territory of the Republic of Azerbaijan historically has been the intersection place of political-economical interests of Russia, Turkey and Iran. At the contemporary period this rivalry is still going on Additionally, relying on the oli factor the USA and other Western states (countries) have also joined rivalry.
**Keywords:** Southern Caucasion region, political-economical interests, Iran Islamic Republic,Russia,Turkey Republic,international relations,geopolitcs

# İRAN İSLAM RESPUBLIKASININ CƏNUBI QAFQAZ REGIONUNDA GEOSIYASI MARAQLARI VƏ REALLIQLAR

**Xülasə**
XX əsrin sonlarında SSRİ-nin süqutu ilə əlaqədar olaraq beynəlxalq və regional münasibətlər yeni məzmun kəsb etməyə başladı. Cənubi Qafqaz regionunda meydana gələn yeni dövlətləri təsir dairəsində saxlamaq, Xəzər hövzəsində enerji-yanacaq resusları və digər təbii sərvətləri əldə etmək və onun nəqli yolları uğrunda regional və qeyri regional dövlətlər rəqabət aparmağa başladılar. Tarix boyu Qafqazda həmsərhəd olan üç dövlət Rusiya, Türkiyə və İran burada nüfuz sahibi olmaqda maraqlı olmuşlar. Rusiya və Türkiyə ilə müqayisədə İranın geosiyasi maraqları əsasən Azərbaycana doğru yönəlmişdir. İranın geopolitikasında əsaslı dəyişikliklər meydana gəldi.
Cənubi Qafqazda müstəqillik qazanmış yeni dövlətlər içərisində İran İslam Respublikasına ən yaxın Azərbaycan Respublikasıdır. Çünki bu iki ölkələr arasında müştərək tarix, mədəniyyət, etnik yaxınlıq və dini bağlılıq mövcuddur. Azərbaycan Respublikası ilə İran arasında həm su, həm də quru sərhədləri vardır. İran dövlətinin şimal hissində öz əzəli torpaqlarında yəni, Azərbaycan Respublikasının sərhədləri yaxınlığında azərbaycanlılar yığcam halda yaşayırlar. Bu amillərin mövcudluğu və regionda yaranan siyasi vəziyyət İranın Azərbaycan Respublikasına qarşı fəal xarici siyasət yürtməyini şərtləndirirdi. Azərbaycan əhalisinin müsəlman olmasından istifadə edən İran qarşılıqlı münasibətlərində islami şüarlardan çox istifadə etməyə çalışmışdır. Azərbaycan əhalisi islam dininə itaət etməsinə baxmayaraq, öz ölkəsinin gələcək inkişafını sivil demokratik istiqamətdə görmüşdür. Qeyd edək ki, indiki müstəqil Azərbaycan Respublikasının ərazisinin bəzi İranın siyasi dairələr tərəfindən İran dövlətinə məxsus olması haqqında fikirlərin səslənməsi müşahidə edilmişdir. Bir sıra İran alimləri Azərbaycan termininin Aran və Şirvana qoyulmasını yalnış olaraq türklərin siyasəti ilə əlaqələndirirlər (2.s.214).
Ümumiyyətlə, Cənubi Qafqaz regionunda İran İslam Respublikasının güclü iqtisadi və siyasi maraqları mövcuddur. Burada meydana gəlmiş dövlətlər içərisində İran İslam Respublikasının geosiyasi maraqları daha çox Azərbaycan Respublikasına yönəlmişdir. Azərbaycan Respubliksı İranın xarici siyasətində önəmli yer tutur və onun strateji maraqlarına daxildir. İki ölkəni və onların əhalisini tarixi köklər, din birliyi və etnik yaxınlıqlar bağlayır.

Azərbaycan Respublikasını təsir dairəsinə almaq istəyən İran regionda Türkiyə, Rusiya və ABŞ kimi dövlətlərin ciddi siyasi və iqtisadi maraqları ilə rastlaşır. ABŞ-ın Qafqaz siyasətində strateji məqsədləri Rusiya və İranı regiondan sıxışdırıb çıxartmaq və Azərbaycan Respublikasına qarşı neft amillərinə söykənən siyasət yürütməkdən ibarətdir. 2020-ci ildə düşmən işğalı altında olan torpaqlarını azad edən Azərbaycan Respublikasının qələbəsi Qafqaz regionunda böyük dəyişikliklərə səbəb oldu. Azərbaycan Respublikasının qələbəsi regionda təhlükəsizlik və əməkdaşlıq məsələlərinin qorunub inkişafı üçün yeni geosiyasi şərait yaratdı. Aralıq dənizi, Xəzər hövzəsi və Uzaq Çini birləşdirən kommunikasiya xətlərinin reallaşması üçün geniş perspektivlər açıldı. Gələcəkdə həyata keçirilən iqtisadi layihələrdən İran İslam Respublikası da yararlana bilər.
**Açar sözlər:** Cənubi Qafqaz regionu, siyasi-iqtisadi maraqlar, İran İslam Respublikası, Rusiya, Türkiyə Respublikası, beynəlxalq münasibətlər, geosiyasət

## Giriş

XX əsrin sonlarında Sovet imperiyasının dağılması nəticəsində Cənubi Qafqazda üç müstəqil dövlət yarandı. Silahlı münaqişələr meydanına çevrilən Cənubi Qafqazda Azərbaycan Ermənistanın təcavüzünə məruz qaldı, Gürcüstan isə osetin və abxaz separatçılığına qarşı mübarizə aparırdı. Baş verən hərbi münaqişələr və işğallar regionda qeyri-sabit ictimai-siyasi və iqtisadi vəziyyətin yaranmasına səbəb olurdu.

SSRİ-nin süqutu ilə əlaqədar olaraq dünyada beynəlxalq və regional münasibətlər yeni məzmun kəsb etməyə başladı. Cənubi Qafqaz regionunda meydana gələn yeni dövlətləri təsir dairəsində saxlamaq, Xəzər hövzəsində enerji-yanacaq resusları və digər təbii sərvətləri əldə etmək və onun nəqli yolları uğrunda regional və qeyri regional dövlətlər rəqabət aparmağa başladılar. Tarix boyu Qafqazda həmsərhəd olan üç dövlət Rusiya, Türkiyə və İran burada nüfuz sahibi olmaqda maraqlı olmuşlar. Rusiya və Türkiyə ilə müqayisədə İranın geosiyasi maraqları əsasən Azərbaycan doğru yönəlmişdir (1.s.165).

## İran İslam Respublikasının Cənubi Qafqaz regionunda geosiyasi maraqları

Artıq, İranın geopolitikasında əsaslı dəyişikliklər meydana gəldi. Şimal sərhədləri boyunca yaranan ölkələri təsir dairəsinə almaq üçün İran fəal xarici siyasət yürütməyə başladı.

İran Cənubi Qafqazda İslam dinini Azərbaycan vasitəsilə təbliğ etmək istəyərək bu yolla eyni zamanda ABŞ-ın regionda güclənməsinin qarşısını almaq məqsədini güdürdü (3). İran dövlətinin məqsədlərindən biri də Azərbaycan Respublikasında İransayağı İslam dövlətinin qurulmasına nail olmaqdan ibarət olmuşdur (4.s.18). Lakin Azərbaycan Respublikasının vətəndaşları müsəlman olaraq islam dininə ehtiram göstərir və öz ölkələrində dünyəvi dövlət quruculuğuna üstünlük verirlər.

Cənubi Qafqaz regionunda Azərbaycanın zəngin yeraltı və yerüstü sərvətləri, əlverişli coğrafi mövqeyini İran dövləti ona qarşı yürütdüyü siyasətdə nəzərə almaya bilməzdi. Azəbaycanın Şərq və Qərb arasında körpü rolunu səmərəli şəkildə həyata keçirməyə qadir olması onun geostrateji əhəmiyyətinin artmasına səbəb olmuşdur (5.s.6) Azərbaycan Respublikası həm də o qədər də keyfiyyətli olmayan İran malları üçün əlverişli bazar, MDB və Avropa ölkələrinə çıxış yoludur. İran Cənubi Qafqaz ölkələri ilə ticarət əlaqələrini inkişaf etdirməklə yanaşı regionda sülh və sabitliyin qorunmasının tərəfdarı kimi də çıxış etmişdir (6.№1.2001).

Getdikcə İran regionda özünü aparıcı dövlət kimi göstərməyə çalışırdı. O illərin ölkə rəhbərlərinin fikrincə İran artıq həm regionun geosiyasi vəziyyətinə,həm də dünya neft siyasətinə təsir etmək imkanına malik idi (7.№8).

İran İslam Respublikasının Qafqaz siyasətində regionda baş verən silahlı münaqişələrə münasibət də mühüm yer tutmuşdur. Sərhədləri yaxınlığında hərbi əməliyyatların baş verməsindən və onun ağır nəticələrindən ehtiyat edən İran, Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin qarşısının alınması üçün ilk dövrlərdə aktiv vasitəçilik səyləri göstərmişdir. Dağlıq Qarabağ münaqişəsinə özünün ərazi bütövlüyünə ciddi bir təhlükə kimi baxmış və onun ərazisinə keçməsindən ehtiyat edirdi (8.№75).

Lakin, Qafqaz regionunda İran İslam Respublikasının nüfuzunun gücləməsini istəməyən ABŞ və xüsusilə də Rusiya öz hərəkətləri ilə İranın vasitəçilik fəaliyyətlərini heçə endirdilər. 1993-cü ilin oktyabrında İran prezidenti Haşimi Rəfsəncani Bakıya dostluq səfərinə gəllən zaman erməni silahlı qüvvələri hücuma keçərək iki ölkənin sərhədləri boyunca yerləşən Azərbaycan rayonlarını işğal etdilər. Qonşu ölkələrin yaxınlaşmasını istəməyən qüvvələr iki məqsəd güdmüşdür. Birinci, İran İslam Respublikasının regionda nüfuzunun artmasının qarşısını almaq, ikinci, müxtəlif tellərlə bir-birinə bağlı olan iki qonşu ölkə arasında dostluq-tərəfdaşlıq münasibətlərinin yaranmasına mane olmaq. Çünki, İran və Azərbaycanın yaxınlaşması Rusiyanın regiondan sıxışdırılıb çıxarılması və ABŞ-ın regiona təsir etmə imkanlarının azalması demək idi. ABŞ-ın Qafqaz və Orta Asiya ölkələri ilə yaratdığı siyasi və iqtisadi əlaqələr İran İslam Respublikasının regiondakı geosiyasi maraqlarısna uyğun gəlmir. Elə buna görə də İranın rəsmi və ictimai dairələri ABŞ-Azərbaycan münasibətlərinin genişləndirilməsini və Amerika şirkətləri tərəfindən Xəzər dənizinin enerji-yanacaq resurslarının istismarını müsbət qarşılamırlar. 1994-cü ildə imzalanan “ Əsrin müqaviləsi” ilə yaradılan neft konsorsiumunda ən çox payla ABŞ şirkətlərinin təmsil olunmaları və İran Neft Şirkətinin oradan çıxarılması İran-Azərbaycan siyasi münasibətlərində müəyyən anlaşılmazlığın əmələ gəlməsinə səbəb olmuşdur.

Həmin dövrdə Rusiya və Türkiyə ilə müqayisədə vasitəçilik missiyasını yerinə yetirməyə ən real namizəd İran hesab edilirdi. Lakin, onun göstərdiyi bütün səylər son nəticədə uğursuzluğa düçar oldu. Fikrimizcə bunun əsas səbəbi Rusiya ilə bağlı olmuşdur. Çünki, Rusiya yaxın dövrə kimi öz nüfuz dairəsi hesab etdiyi torpaqları itirmək istəmir və Qafqazda nüfuzunun aşağı düşməsindən ehtiyat edirdi. Türkiyəni isə Ermənistan Respublikası özünün tarixi düşməni kimi qələmə verir və onun sülh məramlı niyyətlərini qəbul etmək istəmirdi. Lakin, İranın regionda nüfuzunun artmasını istəməyən qüvvələr və həm də onun yeritdiyi ambisiyalı siyasət münaqişənin dinc yolla həll olunmasına imkan vermədi. İran İslam Respublikası Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həllində gücünün hansı həddə qədər olduğunu yaxşı bilərək, öz mövqeyini Rusiyanın mövqeyi ilə tarazlaşdırdı. Çünki, İran da Rusiya kimi Türkiyə və ABŞ-ın şərqə doğru irəliləməsinin qarşısını almaq istəyirdi (9.№3). Ümumiyyətlə, Rusiya və İran Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həllində o qədərdə maraqlı deyildilər. Son nəticədə, İran İslam Respublikası Ermənistanın mövqeyini daha çox müdafiə etdi (10.№159).

SSRİ dağıldıqdan sonra Qafqazdan tutmuş Çin sərhədlərinə qədər uzanan bir ərazidə təsir dairəsi uğrunda mübarizə aparan Türkiyə və İran dövlətlərinin Dağlıq Qarabağ problemində mövqeləri fərqli olmuşdur (11.№118). Türkiyə Azərbaycan Respublikası ilə əlaqələrini gücləndirmiş, onu həmişə dəstəkləmiş və Dağlıq Qarabağ münaqişəsində qətiyyətlə Azərbaycan dövlətinin mövqeyini müdafiə etmişdir. Türkiyə Cənubi Qafqaz regionunda fəal siyasət yürüdürdü. Türkiyə Cənubi Qafqaz və Orta Asiyada olan türksoylu dövlətlərlə sıx əlaqələr yaratmaq istəyində idi. Dövlətlərarası əlaqələr yaradan Türkiyə Respublikası müasir geosiyasi şəraitə uyğun olaraq sivil, demokratik dünyəvi modelə üstünlük verdi. Türkiyə həm türk dövlətlərinin liderlərinə çevrilməkdə maraqlı idi (12.s.164).

İran İslam Respublikası Cənubi Qafqaz regionunu da əhatə edən GUAM-adlı iqtisadi birliyini müsbət qəbul etmədi. Rus iqtisadi asılılığından xilas olmaq üçün yaradılan bu qurum Türkiyə və ABŞ-ın köməkliklərinə ümid bəsləyirdilər. Belə bir vəziyyət regionda Türkiyənin rolunun artmasına səbəb olurdu.

Regionda özünə müttəfiq axtaran İran bu müttəfiqlərini Rusiya və Ermənistanın simasında tapdı. Ermənistan, Rusiya və İran Azərbaycan Respublikasının bir dövlət kimi güclənməsini istəməməklə yanaşı, həm də Türkiyənin Cənubi Qafqazda xüsusən də Azərbaycanda mövqelərinin möhkəmlənməsinə əks idilər. Cənubi Qafqaz dövlətləri içərisində Azərbaycan Respublikası İran dövləti üçün həm geosiyasi, həm iqtisadi, həm də regionun təhlükəsizliyi baxımından çox önəmlidi. Lakin, buna baxmayaq, İran İslam Respublikasının Rusiya, Ermənistan və Yunanıstana qarşı strateji maraqlarında Ermənistanla üst-üstə düşən məqamların mövcud olduğu məlum olur.

Bununla belə qeyd etmək lazımdır ki, İran İslam Respublikasının iştirakı olmadan regionda baş verən hər hansı bir problemin həllində tam müvəffəqiyyət qazanmaq çətindir. Çünki, böyük regional dövlət kimi səciyyələnən İran regionda baş verən hadisələrə təsir etmək imkanına malikdir.

Nüfuz və təsir dairəsi uğrunda gedən İran-Türkiyə rəqabəti regionda sülh və sabitliyin müəyyən qədər pozulması ehtimalını yaradırdı. İran Türkiyənin, mövqelərinin Qafqazda xüsusən də Azərbaycanda möhkəmlənməsini sakitliklə qəbul edə bilmirdi.

İran İslam Respublikasının Cənubi Qafqazda, əsasən də Azərbaycan Respublikasında mövqelərinin möhkəmlənməsinə maneçilik törədən bir sıra amilləri belə səciyyələndirmək olar. Birincisi, Azərbaycan üzərində ABŞ, Rusiya, Türkiyə və İranın siyasi və iqtisadi maraqları kəskin şəkildə toqquşur. ABŞ Cənubi Qafqaz və Orta Asiya regionundan İranın sıxışdırılıb çıxarılmasında güclü fəaliyyət göstərir. ABŞ həmişə İranı beynəlxalq və regional münasibətlərdə islam fundamentalizminin yayılıb inkişaf etdirilməsində günahlandırmışdır. İkincisi, Cənubi Qafqaz ölkələrində baş verən qarşıdurmalar ölkə daxilində siyasi və iqtisadi sabitliyin yaranmasına imkan vermirdi. Üçüncüsü, iri dünya dövlətləri ilə müqayisədə İran İslam Respublikası regionun ehtiyatlarından istifadə etmək üçün iqtisadi layihələri hazırlayıb həyata keçirmək imkanına malik deyildi.

Gürcüstan Respublikası İran İslam Respublikasının xarici siyasətində özünə məxsus bir yer tutur. Gürcüstanla İran arasında sərhəd yaxınlığı olmasa da onun Qafqaz regionunda rolu Qara dənizin sahilində yerləşməsi, iqtisadi göstəriciləri və neft-boru kəmərlərinin onun ərazisindən keçməsi İranın geosiyasi maraqları üçün də əhəmiyyət kəsb edir. Lakin, 1996-cı ildən sonra İran-Gürcüstan əlaqələri getdikcə zəifləməyə başlamışdır. Buna səbəb isə Gürcüstan-NATO və Gürcüstan-ABŞ əlaqələrinin güclənməsi olmuşdur.

İran-Ermənistan münasibətləri İranın Qafqaz siyasətində mühüm yer tutur. Bu iki ölkə arasında dövlətlərarası əlaqələr təhlükəsizlik və iqtisadi baxımdan inkişaf etmişdir. İran Ermənistanın xarici ticarət dövriyyəsində Rusiyadan sonra ikinci yeri tutur. Qafqaz regionu ilə bağlı bir sıra məqamlarda bu dövlətlərin geosiyasi maraqları üst-üstə düşür. Qafqazda "türk" amilinin güclənməsinin qarşısını almaq bu dövlətlərin fəaliyyətində mühüm yer tutur. İran Ermənistanla münasibətlərini daha da yaxşılaşdırmaq üçün iqtisadi-ticarət əlaqələrini daim genişləndirir. Hətta regionda Rusiya, İran, Ermənistan, Suriya və Yunanıstan hərbi siyasi ittifaqının yaranması kimi fikirlərin səslənməsi müşahidə edilirdi.

Cənubi Qafqaz regionunda Ermənistan Rusiyanın imperiya siyasətinin dayağı olmuşdur. Rusiya tarixən Ermənistanı dəstəkləmiş və burada özünün silahlı qüvvələrini yerləşdirmişdir, Ermənistanın Rusiya və İran ilə əlaqələri regionda birbaşa türkçülüyə qarşı yönəldilmişdir və Moskva-Yerevan-Tehran üçbucağının yaranması bu məqsədə xidmət edir. Yenidən dirçəldilən "İpək yolu"nun qədimdən Azərbaycan ərazisindən keçməsi,Fars körfəzi rayonundan Rusiya və Avropa ölkələrinə, Orta Asiya ölkələrindən Qara dəniz və Aralıq dənizi sahili ölkələrinə uzanan ticarət və nəqliyyat yollarının Azərbaycan ərazisindən keçməsi onun Cənubi Qafqaz regionunda geosiyasi əhəmiyyətinin artmasını şərtləndirir.Tarix boyu ruslar Qafqazda əsas münaqişə amili olmuşdur. Cənubi Qafqaz regionunun coğrafi mövqeyi, təbii sərvətləri tarixən Rusiya və İran dövlətlərinin diqqət mərkəzində olmuşdur.

Bu dövlət Qafqazı, xüsusən də əlverişli strateji məkanda yerləşən Azərbaycanı öz nüfuz dairələri altında saxlamaq üçün uzun müddət bir-biri ilə müharibələr aparmışlar, Tarixi şəraitdən asılı olaraq İran və Rusiya dövlətləri Azərbaycana qarşı yeritdikləri siyasətlərində müvafiq dəyişikliklər etmişdir (13.s.31).

Azərbaycan ordusu 44 günlük müharibə dövründə Ermənistan Silahlı Qüvvələrini məğlub edərək otuz ilə yaxın müddət ərzində işğal altında olan torpaqlarını azad etdi. Azərbaycan Respublikasının ərazi bütövlüyü bərpa olundu. Vətən müharibəsində qazanılmış bu qələbə Cənubi Qafqaz regionunda böyük dəyişikliklərə səbəb oldu. Azərbaycan diplomatik və informasiya sahəsində qələbələr qazandı. Azərbaycanın qələbəsi regionda təhlükəsizlik və əməkdaşlıq məsələlərinin qorunub, inkişafı üçün yeni geosiyasi şərait yaratdı.

Zəngəzur dəhlizi və Naxçıvan üzərindən keçməklə Aralıq dənizi və Xəzər hövzəsini birləşdirəcək "həyat yolu" adlanan kommunikasiya xətlərinin reallaşdırılması üçün geniş perspektivlər açıldı. Müharibədən sonra Dağlıq Qarabağ və digər işğaldan azad olunmuş ərazilərdə yeni layihələrin həyata keçirilməsində xarici şirkətlərin iştirakının böyük əhəmiyyəti vardır.Dəmir yol xətlərinin Zəngəzur dəhlizi vasitəsi ilə Naxçıvan və sonra Türkiyə dəmir yollarına birləşdirilməsi türk dövlətlərinin siyasi-iqtisadi əlaqələrini gücləndirər və bu layihələrdən Rusiya və İran dövlətləri də istifadə edə bilər.

Ümumiyyətlə Cənubi Qafqaz regionunda İran İslam Respublikasının güclü iqtisadi və siyasi maraqları var. Yəni meydana gəlmiş dövlətlər içərisində İranın geosiyasi maraqları daha çox Azərbaycan Respublikasına yönəlmişdir. Azərbaycan Respublikası İranın xarici siyasətində önəmli yer tutur və onun strateji maraqlarına daxildir. İki ölkəni və onların əhalisini tarixi köklər, din birliyi və etnik yaxınlıqlar bağlayır. Azərbaycan Respublikasını təsir dairəsinə almaq istəyən İran burada Türkiyə və Rusiya kimi region dövlətlərinin və ABŞ kimi qeyri-region dövlətinin ciddi siyasi və iqtisadi maraqları ilə rastlaşır.

Ümumiyyətlə, Cənubi Qafqaz regionunda İran İslam Respublikasının güclü iqtisadi və siyasi maraqları mövcuddur. Burada meydana gəlmiş dövlətlər içərisində İran İslam Respublikasının geosiyasi maraqları daha çox Azərbaycan Respublikasına yönəlmişdir. Azərbaycan Respubliksı İranın xarici siyasətində önəmli yer tutur və onun strateji maraqlarına daxildir. İki ölkəni və onların əhalisini tarixi köklər, din birliyi və etnik yaxınlıqlar bağlayır.

ABŞ və Qərb dövlətləri Cənubi Qafqaz regionunda Azərbaycan Respublikasına xüsusi maraq göstərdi. ABŞ-ın Azərbaycana qarşı siyasi və iqtisadi marağı əsasən neft amilinə söykənirdi (14.s.92). Həm də neft ehtiyatları ilə zəngin olan Azərbaycan Respublikası coğrafi mövqeyinə görə Xəzər hövzəsinə və Orta Asiya dövlətlərinə çıxış üçün dəhliz rolunu oynayır. ABŞ Cənubi Qafqaz və Orta Asiya regionunda nüfuz dairəsi uğrunda əsasən İran və Rusiya dövlətləri ilə rəqabət aparmışdır.

Cənubi Qafqazda strateji maraqları olan ölkələrdən biri də Türkiyə Respublikasıdır. Məlumdur ki, bu iki ölkəni də bir-birinə etnik, dil, din, mədəniyyət və s, bu kimi yaxınlıqlar bağlayır. Türkiyə Respublikası ilə Orta Asiyanın türk dövlətləri arasında Azərbaycan Respublikasının yerləşməsinin çox mühüm strateji və iqtisadi əhəmiyyəti vardır. Türkiyə Azərbaycan və Orta Asiya Respublikaları ilə qurulan əlaqələrdə əsasən demokratik, sivil dəyərlərə üstünlün verir. Türkiyə Respublikası Dağlıq Qarabağ probleminin həllində qətiyyətlə Azərbaycan Respublikasının mövqeyini dəstəklədi. Azərbaycan Türkiyə ilə Orta Asiya Respublikaları arasında qurulan türk birliyində əsas yerlərdən birini tutdu. Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft-boru kəməri və Türkmənistanla Qazaxıstanın enerji resuslarının Transxəzər xətti ilə bu kəmərə qoşulmaq kimi böyük iqtisadi amilə çevrilən bu siyasi birlik həm İranın, həm də Rusiyanın siyasi-iqtisadi mənafeləri ilə ciddi surətdə toqquşurdu.

Rusiya Cənubi Qafqaz regionunda mövqeyini əldən vermək istəmirdi. Burada öz nüfuzunu saxlamaq üçün müxtəlif siyasi, iqtisadi təzyiqlərdən istifadə edir, hətta hərbi münaqişələri qızışdırmaqdan və məkrli siyasət yeritməkdən belə çəkinməmişdir.

Cənubi Qafqaz, xüsusən də, Azərbaycan Respublikasını öz təsir dairəsi hesab edən Rusiya dövləti Türkiyə, ABŞ, İran və digr xarici ölkəıərin regiona nüfuz etmələrini qısqanclıqla qarşılayırdı (15.s.104). Elə buna görə də Rusiya Ermənistan tərəfindən Azərbaycan torpaqlarına edilən hərbi təcavüzkarlığın qarşısını almaqda heç bir əməli fəaliyyət göstərmədi, əksinə münaqişənin qızışmasına rəcəz verdi. Rusiya Türkiyə və İran dövlətlərinin Dağlıq Qarabağ probleminin həllində atdıqları addımların qarşısını müxtəlif vasitələrlə aldı. Cənubi Qafqazda öz mövqelərini itirməkdə olan Rusiya dövləti İran-Azərbaycan və Türkiyə-Azərbaycan mübasibətlərinin inkişaf etməsini istəmirdi. Rusiya yaxşı başa düşürdü ki, Türkiyə və İran dövlətləri ilə Azərbaycan arasında etnik, dil, din və mədəniyyət kimi qırılmaz mənəvi tellər və müştərək tarix mövcuddur.

**Nəticə**

Ümumiyyətlə, Cənubi Qafqaz regionunda İran İslam Respublikasının güclü iqtisadi və siyasi maraqları var. Yeni meydana gəlmiş dövlətlər içərisində İranın geosiyasi maraqları daha çox Azərbaycan Respublikasına yönəlmişdir. Azərbaycan Respublikası İranın xarici siyasətində önəmli yer tutur və onun strateji maraqlarına daxildir. İki ölkəni və onların əhalisini tarixi köklər, din birliyi və etnik yaxınlıqlar bağlayır. Azərbaycan Respublikasını təsir dairəsinə almaq istəyən İran burada Türkiyə və Rusiya kimi region dövlətlərinin və ABŞ kimi qeyri-region dövlətinin ciddi siyasi və iqtisadi maraqları ilə rastlaşır.

ABŞ-ın Qafqaz siyasətində strateji məqsədləri Rusiya və İranı regiondan sıxışdırıb çıxartmaq və Azərbaycan Respublikasına qarşı neft amillərinə söykənən siyasət yürütməkdən ibarətdir. 2020-ci ildə düşmən işğalı altında olan torpaqlarını azad edən Azərbaycan Respublikasının qələbəsi Qafqaz regionunda böyük dəyişikliklərə səbəb oldu. Azərbaycan Respublikasının qələbəsi regionda təhlükəsizlik və əməkdaşlıq məsələlərinin qorunub inkişafı üçün yeni geosiyasi şərait yaratdı. Aralıq dənizi, Xəzər hövzəsi və Uzaq Çini birləşdirən kommunikasiya xətlərinin reallaşması üçün geniş perspektivlər açıldı. Gələcəkdə həyata keçirilən iqtisadi layihələrdən İran İslam Respublikası da yararlana bilər.

**İstifadə edilən ədəbiyyatlar siyahısı:**

1. Бжезинский З.Великая шахматная доска. Москва, Международные отношения, 1999.

2.. Rza Eyanətulla. Azərbaycan və İran (Albaniyaye Qafqaz) Enteşarate İran zəmin. 1360

3. Səmədli Fərzad. Tasise payqahe nizamiye amreka der Azərbaycan və əmniyte comhuriye eslamiye İran. Fəslname motaleate rahbərdi. Tehran 1379. payız. Daureye sevvom şomareye

4. Qurbanov A. Səssiz müharibə. Bakı. Gənclik. 1999.

5. Əliyev H. Azərbaycan XXI əsrin və üçüncü minilliyin ayrıcında. Bakı. Yeni Nəşrlər Evi, 2001.

6. Ноурузи Н. Встреча Ирана и Турция в средней Азии и на Кавказе. Россия и Мусульманский мир № 1 (103) Москва, 2001

7. Сейб Д . Иран возрождается как региональная держава. Компас № 81. Москва. 1992.

8. Монтезано Д. Тегеран – Восточный маяк. Компас. № 75. Москва. 1993.

9. Ломброшони Ш. Иран : два направления внешней политики. Компас. № 159. Москва. 1993

10. Шихаб С. Иран и Турция устремляются в Среднюю Азии. Компас № 118. Москва. 1992.

11. Хеджес К. Иран, остчые внутри и внешне политические проблемы. Компас № 120. Москва. 1993

12. Петросян Д. Армения- Иран: вчера, сегодня, завтра. Обественно – политической журнал Центральная Азии и Кавказ № 1 (2) Щвеция. 1999

13. Qasımov M. Azərbaycanın xarici siyasəti (konsepsiya məsələləri). Bakı. Mütərcim. 1997.

14. Nəsirov E. Azərbaycan – ABŞ münasibətləri. (1991-1997) Bakı. Qanun. 1998

15. Оганесян Н. Нагорно Карабахский конфликт и варианте его решения. Этнополитические конфликты в Закавказье: их истоки и пути решении. Центр Международного развития и конфликтологии. Мерилендский университет. Колледж парк Мериленд, США. 1997

# ANOMALOUS EARLY SNOWFALL IN BAKU 07.11.2011

**Javidan Aliyev**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0002-3589-1558

## ABSTRACT

Let's consider the synoptic conditions of the earliest snowfall in Baku for the whole history of meteorological observations.

On November 1, a region of high pressure was observed over the territory of Europe, a cyclone was located over the territory of Siberia. In Baku precipitation were not observed. On November 3, a wave of front was observed over the territory of the Mediterranean Sea. On November 4, an anticyclone was appeared over the Kars Sea, which increased in number 05, and its ridge stretched far south; the center of the anticyclone was located over the territory of Arkhangelsk. The ridge stretched to the side of the Black Sea, the Caspian Sea and Baku. In Baku during these days no precipitation were observed. On the eastern periphery of this anticyclone was observed the advection of cold air, which provoked the intensification of cyclonic activity over the Mediterranean Sea.

On November 6, a wave cyclone from the south-west approached Apsheron, causing an uninterrupted stormy rain during the day, and observed a light northern wind. Such intense rain was connected with the fact that the further movement of the wave front was blocked by the Kars anticyclone and it practically stood in place (stationary front). On the night of November 7, an ultrapolar invasion occurred on the cold front of the cyclone with the center in Siberia. As a result, an active cold front passed through Baku, precipitation intensified, rain fell in wet snow and snow, gradients of pressure increased and as a result of which the northern wind, Baku north, which caused the blizzard.

In general, 81 m of precipitation fell over 3 days, which is 2.5 times higher than the monthly norm.

**Keywords:** wave, anticyclone, precipitaions, snow, advection

# DAYANIQLI İQTİSADİ İNKİŞAF VƏ İNVESTİSİYA QOYLUŞLARI: QARŞILIQLI ASILILIQ VƏ PROBLEMLƏR

**Şəfa Bağırova**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-4642-6571

**Xülasə**
19-20-ci yüzillik ərzində sənayeləşmənin kəskin yüksəlişi və dövlətlərin təbii resursları istismarı nəticəsində ekoloji vəziyyət ağırlaşmış və bu da öz növbəsində ölkələrdə sosial həyat standartlarının düşməsinə səbəb olmuşdur. Bununla yanaşı, ekoloji vəziyyətin kəskinləşməsi, dünyanın mövcud təbii resurslarının vəziyyətinin getdikcə pisləşməsi planetin resurslarının gələcək nəsillərə düzgün şəkildə ötürülə bilməyəcəyi qayğılarını artırmışdır.
Dayanıqlı iqtisadi inkişafın təmin olunması dövlətin potensialını səmərəli istifadə etməsi baxımından mühüm əhəmiyyətə sahibdir. Bu baxımdan dayanıqlı iqtisadi inkişafın təmin olunmasının bir sıra amilləri vardır ki, bunlardan biri də qeyri – neft sektorunun inkişafıdır ki, bu da çoxsektorlu iqtisadiyyat halında mövcuddur. Təbii ki, dayanıqlı iqtisadi inkişafda investisiya qoyluşları xüsusi önəm daşıyır.
Həyata keçirilən bu iri miqyaslı layihələr Azərbaycanın iqtisadiyyatının neft sektorundan asılılığını minimuma endirmək və bu prosesi balanslaşdırmağa yönəlmişdir. Bu istiqamətdə prioritet məqsədlər sırasında ölkəmizdə insan kapitalını inkişaf etdirmək, hasilatı deyil, məhz emal sahəsini gücləndirmək, özəl biznesin inkişafına fokuslanmaq, eyni zamanda yüksək gəlirli bazarlara istiqamətlənmək məsələlərinə xüsusi diqqət yetirilir. Bu məsələlərin 2020, 2025-ci illərə kimi və 2025-ci ildən sonrakı zaman aralıqlarında həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur. Bu baxımdan respublikamızda son illərdə neft gəlirlərinin iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə xərclənmə strategiyası özünü doğrultmaqdadır. Məhz respublikamızın regionlarının inkişafı ümumilikdə ölkə iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişafının əsasını təşkil edir, çünki bu inkişafda regionların potensial imkanlarının səfərbər və istifadə edilməsi daha uğurlu nəticələrə nail olmağa imkanlar yaradır.
**Açar sözlər:** investisiya, iqtisadiyyat, neft sektoru, qeyri-neft sektoru, dayanıqlı iqtisadi inkişaf

# SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT AND INVESTMENT: INTERDEPENDENCE AND PROBLEMS

**Summary**
As a result of the sharp rise of industrialization during the 19th and 20th centuries and the exploitation of the natural resources of states, the ecological situation has worsened, which in turn has led to a decline in standards of social life in the countries. At the same time, the getting worse of environmental situation and the deteriorating state of the world's existing natural resources have raised concerns that the planet's resources will not be properly passed on to future generations.
To ensure sustainable economic development is important in terms of effective use of the state's potential. From this point of view, there are a number of factors in ensuring sustainable economic development, one of which is the development of the non-oil sector, which exists in a multi-sectoral economy. Of course, investments are of special importance in sustainable economic development.
These large-scale projects are mainly aimed at minimizing the dependence of the Azerbaijan economy on the oil sector and balancing this process.

In our country, special attention is paid to the development of human capital, strengthening the processing industry, not production, focusing on the development of private business, as well as focusing on high-income markets among the priority goals in this direction. These issues are planned to be implemented until 2020, 2025 and beyond 2025. From this point of view, the strategy of spending oil revenues on economic diversification in recent years is proving itself in our country. It should be noted that the development of the regions of the country as a whole is the basis for sustainable development of the country's economy, because the mobilization and use of the potential of the regions in this development creates opportunities for getting more successful results.
**Keywords:** investment, economy, oil sector, non-oil sector, sustainable economic development

## Giriş

Müasir iqtisadi şəraitdə cəmiyyətin artmaqda olan sosial-iqtisadi tələbatının ödənilməsi mövcud istehsal potensialının tam və səmərəli şəkildə istifadə edilməsindən, investisiyaların səmərəli həyata keçirilməsindən asılıdır. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə ölkəmizin iqtisadiyyatının inkişaf etmiş ölkələrin səviyyəsinə qaldırmaq üçün yaxın 15 ildə təqribən 20-22 mlrd dollar (neft-qaz sektoru və işgal olunmuş 20% ərazilərin bərpası nəzərə alınmadan) investisiya tələb olunur. Ölkə əhalisinin yoxsulluq səviyyəsi, gəlirlərin azlığı və digər iqtisadi və hüquqi amillər ölkədə daxil olan investisiyaların həcminə mənfi təsir edir. Ölkəmizdə həyata keçirilən iqtisadi islahatlar dövründə Azərbaycan Respublikasında investisiyaların iqtisadi və sosial səmərəliliyinin nəzəri aspektlərinin təhlili və qiymətləndirilməsi vacib məsələlərdən hesab edilməlidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bazar iqtisadiyyatı sistemində iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsinin prioritet istiqaməti kimi investisiyanın nəzəri əsasları və mahiyyəti, onun sosial-iqtisadi səmərəliliyinin metodologiyası müasir dövrün iqtisadi ədəbiyyatlarında mübahisə mövzusudur. Bu baxımdan da ölkəmizin iqtisadiyyatında yaranmış durumu və yerli xüsusiyyətləri nəzərə almaqla, iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsinin prioritet istiqaməti kimi investisiyanın nəzəri əsasları və mahiyyətinin araşdırılmasına bütünlükdə iqtisadi islahatların tərkib hissəsi kimi yanaşılmaqla araşdırılmasına baxılır.

## Tədqiqat işi

Respublikamızda son illərdə neft gəlirlərinin iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə xərclənmə strategiyası özünü doğrultmaqdadır.

Aşağıdakı cədvəl 1 və cədvəl 2-nin məlumatlarına diqqət yetirək:

**Cədvəl 1: Neft və qeyri-neft sektoruna investisiyalar (mln. ABŞ dolları)**

| | 1995-2002 | 1995-2015 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **neft sektoruna** | 7007.7 | 79953.4 | 9328,8 | 6983,4 | 6959,2 | 6701,1 | 5936,0 |
| **qeyri-neft sektoruna** | 5466 | 139262.8 | 10218,4 | 7244,6 | 7254,1 | 8520,6 | 8762,0 |

Qeyd: Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının təqdim etdiyi məlumatlar əsasında hazırlanmışdır.

Cədvəl 1-in məlumatlarından göründüyü kimi 1995-2002-ci illərdə neft sektoruna investisiyalar 7007.7 mln. ABŞ dolları olduğu halda 1995-2015-ci illərdə bu rəqəm 79953.4 mln. ABŞ dolları olmuşdur.1995-2002-ci illərdə qeyri-neft sektoruna isə investisiyalar 5466 mln. ABŞ dolları olduğu halda 1995-2015-ci illərdə bu rəqəm 139262.8 mln. ABŞ dolları olmuşdur.

Neft və qeyri-neft sektoruna cəmi investisiyalar isə 2019-cu ildə isə 2014-cü ilə nisbətən 13219,5 mln. ABŞ dolları azalmışdır. Cədvəl 2-nin məlumatları qeyri-neft sektorunun investisiyaların daha dinamik olduğu aydın olur.

**Cədvəl 2: Neft və qeyri-neft sektoruna birbaşa xarici investisiyalar (mln. ABŞ dolları)**

| | 1995-2002 | 1995-2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **neft sektoruna** | 6105,3 | 59094,1 | 5828,3 | 5683,8 | 5232,5 | 4521,4 |
| **qeyri-neft sektoruna** | 1362,1 | 9528,9 | 4332,8 | 3436,7 | 3004,0 | 2607,7 |

Qeyd: Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının təqdim etdiyi məlumatlar əsasında hazırlanmışdır.

Cədvəl 2-nin məlumatlarına diqqət yetirsək görərik ki, 1995-2002-ci illərdə neft sektoruna birbaşa xarici investisiyalar 6105.3 mln. ABŞ dolları olduğu halda 1995-2015-ci illərdə bu rəqəm 59094.1 mln. ABŞ dolları olmuşdur. 1995-2002-ci illərdə qeyri-neft sektoruna isə investisiyalar1362.1 mln. ABŞ dolları olduğu halda1995-2015-ci illərdə bu rəqəm 9528.2 mln. ABŞ dolları olmuşdur. 2014-2019-cu illərdə isə cəmi xarici investisiyalar isə 4568,6 mln. ABŞ dolları azalmışdır.
Çoxsektorlu istehsal prosesinin inkişafında ölkə iqtisadiyyatına yönəldilmiş investisiyalar, o cümlədən, xarici investisiyalar mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Aşağıdakı cədvəl 3-ün məlumatlarına diqqət yetirək:

**Cədvəl 3: Ölkə iqtisadiyyatına yönəldilmiş investisiyalar (mln. AZN)**

| | 1995-2015 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cəmi investisiyalar | 184075.2 | 1289,8 | 6733,4 | 14118,9 | 20057,4 | 24986,6 |
| Daxili investisiyalar | 93397.4 | 829,5 | 4628,5 | 6619,7 | 10998,9 | 12119,5 |
| Xarici investisiyalar | 90677.8 | 460,3 | 2104,9 | 7499,2 | 9058,5 | 12867,1 |

Cədvəl 3-ün məlumatlarından göründüyü kimi ölkə iqtisadiyyatına yönəldilmiş cəmi investisiyalar 1995-2002-ci illərdə 10884.6 mln. ABŞ dolları olduğu halda 1995-2015-ci illərdə bu rəqəm 184075.2 mln. ABŞ dolları olmuşdur. O cümlədən daxili investisiyalar 1995-2002-ci illərdə 2921.0 mln. ABŞ dolları, xarici investisiyalar isə7963.6 mln. ABŞ dolları olduğu halda 1995-2015-ci illərdə daxili investisiyalar 93397.4 mln. ABŞ dolları və xarici investisiyalar 90677.8 mln. ABŞ dolları olmuşdur. 2019-cu ildə 2000-ci ilə nisbətən cəmi investisiya 19,3 dəfə, daxili investisiya 14,6 dəfə, xarici investisiya isə isə 27,9 dəfə artmışdır.
Bu dinamika ölkədə çoxsektorlu istehsalın formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. Çoxsektorlu istehsalın formalaşmasında və inkişafında ölkə iqtisadiyyatına yönəldilmiş xarici investisiyalar da müstəsna rol oynamışdır. Aşağıdakı cədvəl 4-ün məlumatlarına diqqət yetirək:

**Cədvəl 4: Ölkə iqtisadiyyatına yönəldilmiş xarici investisiyalar (mln. ABŞ dolları)**

| | 1995-2002 | 1995-2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cəmi xarici investisiya** | 9119,7 | 106195,9 | 10161,1 | 9120,5 | 8236,5 | 7129,1 |
| **Maliyyə kreditləri** | 1652,3 | 26218,8 | 2197,8 | 1783,3 | 2880,0 | 1736,1 |
| **Neft bonusu** | 0,0 | 216,2 | 0,1 | 1,4 | 450,1 | 450,8 |
| **Digər investisiyalar** | 0,0 | 6133,2 | 639,6 | 1622,0 | 797,3 | 666,9 |

Cədvəl 4-ün məlumatlarından göründüyü kimi ölkə iqtisadiyyatına yönəldilmiş cəmi xarici investisiyalar 1995-2002-ci illərdə 9119.7 mln. ABŞ dolları olduğu halda 1995-2015-ci illərdə bu rəqəm 106195.9 mln. ABŞ dolları olmuşdur. O cümlədən maliyyə kreditləri 1995-2002-ci illərdə1652.3 mln. ABŞ dolları olduğu halda 1995-2015-ci illərdə bu rəqəm 26218.8 mln.ABŞ dolları olmuşdur. Bu dinamika da ölkədə çoxsektorlu istehsalın formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. 2019-cu ildə isə ölkə iqtisadiyyatına yönəldilmiş xarici investisiyalar 2014-cü ilə nisbətən 1,6 dəfə azalmışdır.

2015-ci ilin sonlarından etibarən ölkə başçısı tərəfindən sahibkarlıqla bağlı qərarlar sahibkarlığın daha da inkişafına səbəb olmuşdur. İki il ərzində sahibkarlıq sektorunda Vergilər Nazirliyi, Maliyyə Nazirliyi və başqa dövlət qurumlarının apardıqları yoxlamalar dondurulmuşdur. Bu da sahibkarlığın inkişafında mühüm rol oynamışdır.

2019-cu ildə əldə olunmuş statistik məlumatlara əsasən ÜDM-də özəl sektorun həcmi 84%, məşğulluğun həcmi isə 80% olmuşdur. Dövlətin sahibkarlara göstərdiyi köməkliyin sübutudur ki, 19200-dən çox yeni iş yerləri fəaliyyətə başlamışdır. ÜDM-in hər nəfərə düşən payı 8247,0 manat olmuşdur. Neftin qiymətinin aşağı düşməsinə, valyuta məzənnələrinin dəyişkən olmasına baxmayaraq, valyuta ehtiyatlarının artmasının əsas səbəbi qeyri-neft sahəsində gedən inkişafdır. Dünyada böhranın geniş miqyas almasına baxmayaraq Azərbaycan iqtisadiyyatı öz inkişaf xəttini sabit saxlaya bilmişdir

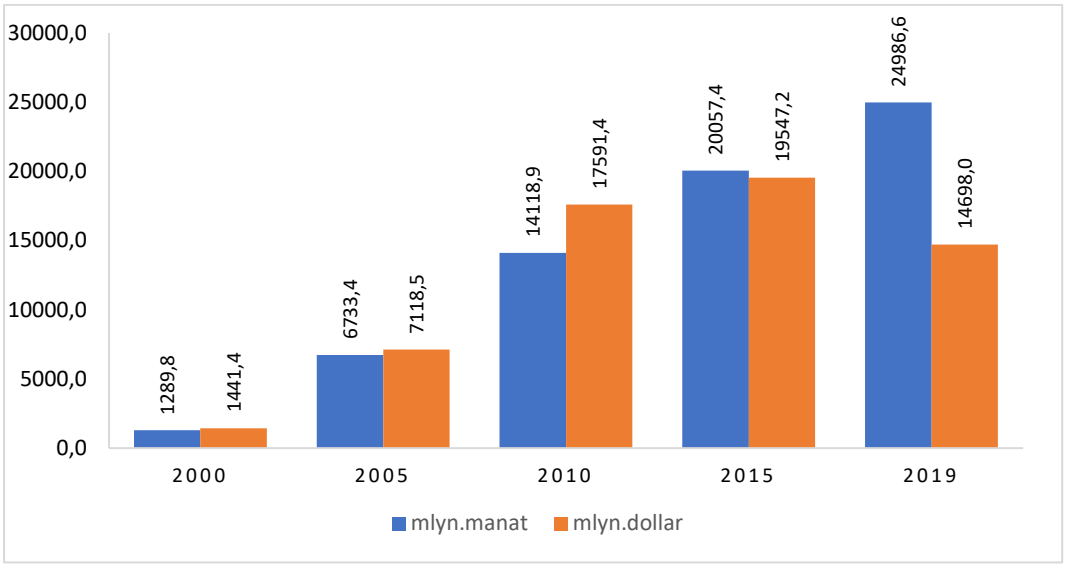
Daxili investisiyalar 2003-2016-cı illərdə 15 dəfə, o cümlədən qeyri-neft sektoruna investisiyalar 13 dəfəyə qədər yüksəlmişdir. Bütün mənbələr hesabına regionlara 51 milyard manatdan çox pul qoyulmuşdur. 2014-2019-cu illər üzrə iqtisadiyyata yönəldilən investisiyalara cədvəl 5-də diqqət yetirək.

**Cədvəl 5: İnvestisiyalara dair məlumat (mlyn ABŞ dolları)**

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Azərbaycana cəlb olunmuş xarici investisiyalar** | 8049,2 | 7483,1 | 7323,6 | 5713,8 | 4109,1 | 4275,3 |
| **Azərbaycandan xarici iqtisadiyyata yönləndirilmiş birbaşa investisiyalar** | 2643,1 | 3263,1 | 2917,6 | 2678,4 | 3416,9 | 2602,1 |

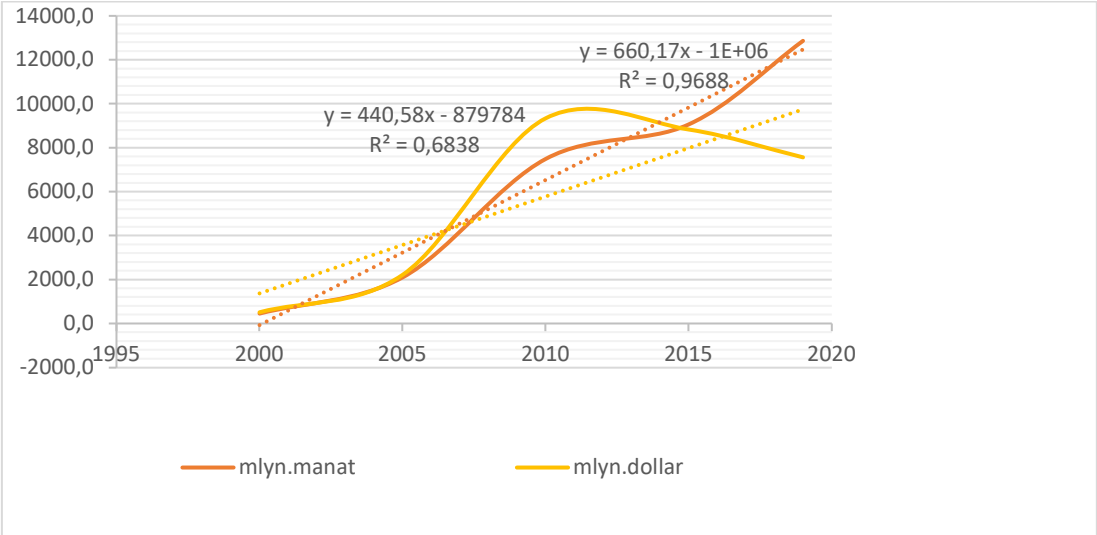
Mənbə: [120]

5 saylı cədvəl məlumatlarından görünür ki, bütün daxil olmalar nəzərə alınmaqla investisiyalar 2019-cu ildə 2014-cu illə müqayisədə 3773,9 mlyn. ABŞ dolları azalmışdır. 2000-2019-cu illər üzrə bütün mənbələr üzrə investisiya qoyuluşlarının hərəkətini aşağıdakı şəkil 1-də daha aydın görmək olar:



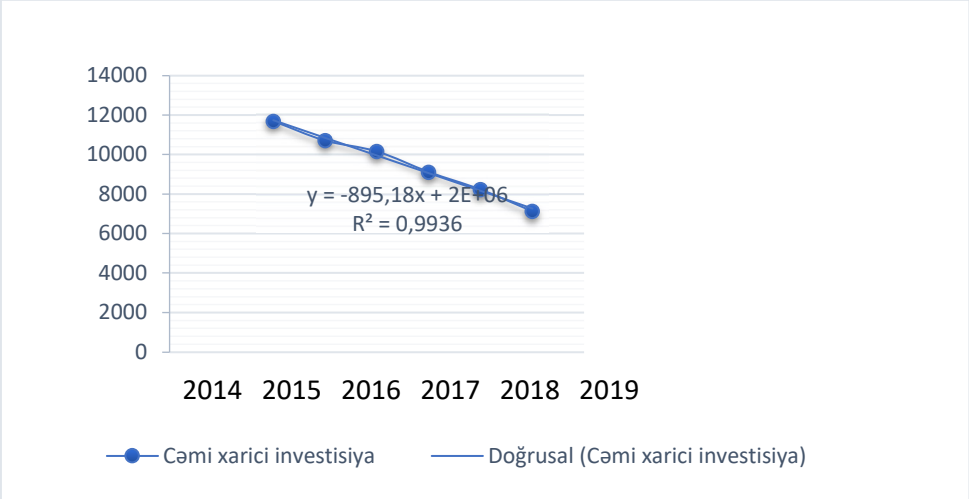

**Şəkil 1. 2000-2019-cu illər üzrə bütün daxil olmalar nəzərə alınmaqla investisiya qoyuluşlarının vəziyyəti**
Mənbə: [120]

2019-cu ildə 2000-ci ilə nisbətən daxili investisiyalar 12406,8 mlyn manat artmışdır. Daxili investisiyaların 2000-2019-cu illər üzrə hərəkətini aşağıdakı qrafik 1.-də daha aydın görmək olar:




**Qrafik 1. 2000-2019-cu illər üzrə daxili investisiyaların hərəkətinə dair**

2014-cü ildə 2000-ci ilə nisbətən xarici investisiyalar 2400,9 mlyn manat və ya 36,3 % artmışdır. 2019-cu ildə ölkə iqtisadiyyatına xarici investisiyaların qoyuluşu 4,3 milyard dollar olmuşdur. Xarici investisiyaların hərəkətini aşağıdakı qrafikdən daha aydın görmək olar:




**Qrafik 2. 2014-2019-cu illər üzrə xarici investisiyaların hərəkətinə dair**

2019-cü ildə qeyri neft-qaz sektorunda Türkiyədən olan sahibkarların payı 38,5%, Böyük Britaniya üzrə 13%, Hollandiya 11,3%, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri 10,5%, Rusiya üzrə 3,5%, ABŞ üzrə isə 2,4%-olmuşdur. 2000-2014-cü illər üzrə xarici investisiyalarla bağlı cədvəl 5-ə diqqət edək:

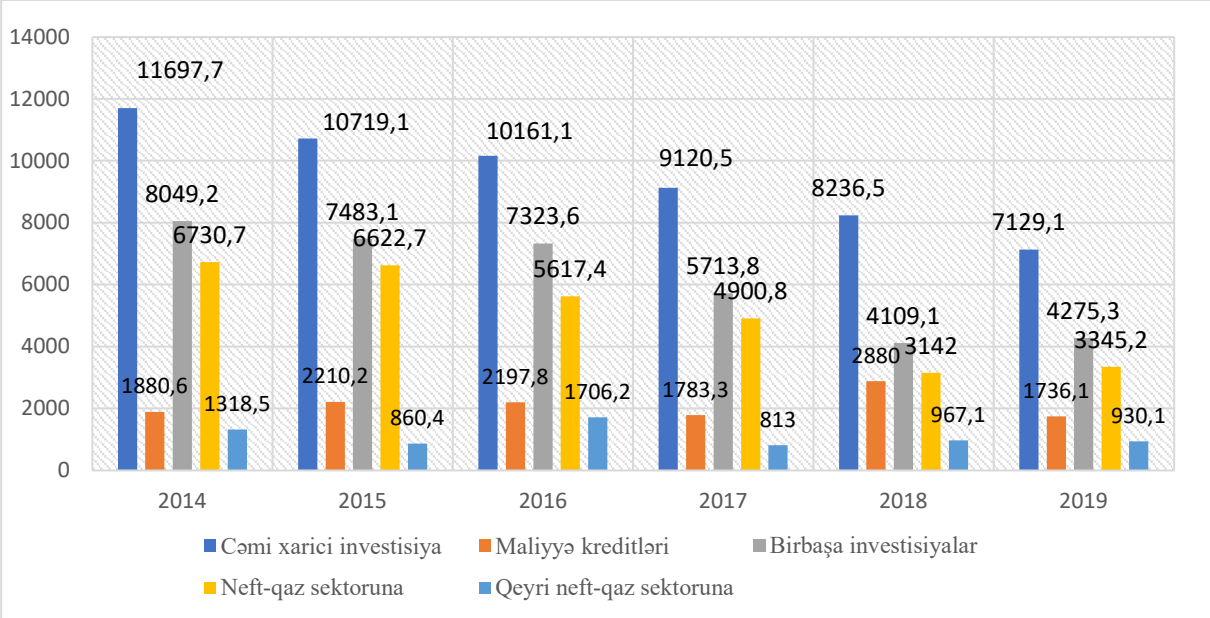
**Cədvəl 5: Ölkələr üzrə 2014-2019-cu illər üzrəqeyri-neft sektoruna xarici investisiyalar (mlyn. ABŞ dolları)**

| | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Qeyri neft-qaz sektoruna** | **1318,5** | **860,4** | **1706,2** | **813,0** | **967,1** | **930,1** |
| ondan: Birləşmiş Krallıq | 153,5 | 173,1 | 174,4 | 61,1 | 49,8 | 24,9 |
| Amerika Birləşmiş Ştatları | 89,3 | 18,9 | 38,2 | 89,3 | 18,3 | 45,1 |
| Türkiyə | 481,4 | 220,4 | 307,5 | 117,7 | 64,9 | 57,8 |
| Norveç | 5,3 | 3,6 | 3,6 | 3,0 | 3,7 | 2,5 |
| Yaponiya | 2,9 | 3,4 | 0,5 | 1,3 | 1,4 | 0,5 |
| Rusiya Federasiyası | 13,6 | 15,9 | 363,2 | 179,0 | 153,5 | 156,8 |
| Fransa | 7,2 | 4,5 | 5,5 | 3,9 | 2,4 | 3,2 |
| Niderland | 103,8 | 85,9 | 127,9 | 69,6 | 117,0 | 141,4 |
| Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri | 90,2 | 103,9 | 60,2 | 25,4 | 105,2 | 63,4 |
| İtaliya | 21,2 | 14,6 | 11,6 | 9,4 | 10,8 | 4,1 |
| İsveçrə | 18,9 | 15,7 | 370,5 | 39,6 | 112,9 | 51,0 |
| Almaniya | 51,0 | 60,1 | 36,4 | 25,5 | 30,1 | 140,5 |
| Koreya Respublikası | 24,2 | 22,9 | 26,3 | 3,5 | 22,2 | 5,9 |
| Digər ölkələr | 256,1 | 117,4 | 180,4 | 184,7 | 274,7 | 233,1 |

**Qeyd:**Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının təqdim etdiyi məlumatlar əsasında hazırlanmışdır.

5 saylı cədvəl məlumatlarına əsasən 2014-2019-cu illər ərzində ölkə üzrə cəmi xarici investisiyaların maliyyə kreditləri, neft sənayesinə, birgə və xarici investisiyalı müəssisələrə görə dəyişilməsinin vəziyyətini şəkil 2-də aydın müşahidə etmək olar.

Bu gün respublikamızın iqtisadiyyatında qeyri-neft sektorunun xüsusi çəkisinin artırılması, xarici ticarətdə müsbət saldonun yaranmasına nail olmaq vacib məsələlərdən hesab edilir. Çoxşaxəli iqtisadiyyatın yaradılması üçün ilk növbədə qeyri-neft sektorunun inkişafı fonunda neft amilindən asılılığı minimuma endirmək və gələcəkdə onu aradan qaldırmaq eyni zamanda milli iqtisadiyyatımızın müxtəlif sahə və sektorlarının inkişafı ilə yanaşı, həm də regionların inkişafının təmin edilməsinin zəruriliyini şərtləndirir. Məhz respublikamızın regionlarının inkişafı ümumilikdə ölkə iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişafının əsasını təşkil edir, çünki bu inkişafda regionların potensial imkanlarının səfərbər və istifadə edilməsi daha uğurlu nəticələrə nail olmağa imkanlar yaradır.




**Şəkil 2. 2014-2019-cu illərdə ölkə üzrə cəmi xarici investisiyaların maliyyə kreditləri, neft-qaz və qeyri neft-qaz sektoruna, birbaşainvestisiyala görə hərəkəti**

**Nəticə**

İqtisadi nəzəri baxımdan resuslar nə qədər məhdud olarsa onun daha da səmərəli istifadə edilməsinə tələb də bir o qədər artar. Bu nöqteyi nəzərdən iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsinin prioritet istiqaməti kimi investisiya qoyuluşlarını maliyyələşdirilməsi məhdudluğu aktuallıq kəsb edir.

Azərbaycanın müasir investisiya siyasətinin başlıca xüsusiyyəti iqtisadiyyatın neftdən aslılığını tamamilə azaldılması və neftdən gələn gəlirdən qeyri-neft sektoruna investisiya şəklində yönləndirilməsi hesab edilir. Buna nail olmaq üçün isə mövcud istehsal obyektlərinə innovasion investisiyalar yönəltməklə onların istehsal gücünü artırmaq və elmi texniki tərəqqinin son nailiyyətlərindən istifadə etməklə yeni istehsal müəssisələri yaratmaq prioritet hesab edilməlidir.

Dünya bazarında neftin qiymətinin sürətlə uculaşması, maliyə böhranının dərinləşməsi şəraitində iqtisadiyatımızın davamlı inkişafının təmin olunmasında onun şaxələndirilməsi, xarici investisyanın qeyri neft sektoruna cəlb olunması, ixracın genişlənməsi iqtisadi siyasətin əsas prioritetlər istiqamətlərindəndir.

Qeyri-neft sektorunun inkişaf prioritetlərinə uyğun olaraq idxalı əvəzləyici və ixrac yönümlü xarici investisyaların axınının stimullaşdırlması, qeyri-neft ixracının həcminin artırılması və yeni bazarlara çıxışların təmin olunması məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin həyata keçirilməsi zəruridir:

- Ölkəmizdə qeyri-neft sektoruna xarici investisiyaların cəlb edilməsi üçün əsas istiqamətlərin müəyyənləşdirilməsi;
- Azərbaycanda investisiya mühitinin cəlbediciliyini yüksəldən kreativ iqtisadiyyatın inkişaf etdirilməsi.

**Ədəbiyyat siyahısı:**

1. Əzizova, G.A. Dövlətin investisiya-innovasiya siyasətı. Dərs vəsaiti / G.A.Əzizova – Bakı: –2012, – 212 s.
2. Hacıyev, Ş. İlham Əliyevin çoxvektorlu geoiqtisadi siyasətinin növbəti uğurları // "Azərbaycan" qəz., –Bakı: 27.04.2014, 30.04.2014 və 01.05.2014 tarixli sayları.
3. Kərimova, T. İqtisadiyyatın investisiya potensialı:formalaşması və istifadə mexanizmləri. Monoqrafiya / T.Kərimova – Bakı: –2008, –228 s.
4. Qafarov, K.S. Makroiqtisadi təhlilin əsasları. –Bakı: –2012, –198 s.
5. Məmmədov, Ə.C. İnvestisiya fəaliyyətinin gücləndirilməsi yolları. Bakı:–1999,–228s.
6. www.stat.gov.az
7. www.economy.gov.az

# FROM THE HISTORY OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF LANKARAN (2004-2018)

**Dos.Emin Malikov, Nazir**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0002-2082-079X

**Summary**
Within the framework of state programs, important measures have been taken to restore and develop infrastructure in Lankaran, improve public utilities, build health and education facilities, and further improve the social situation of the population. Ensuring large-scale investment in urban development created conditions. With the restoration of industrial enterprises, new enterprises were created here. The regional industry has also developed with the processing of products in the agricultural sector. At the business forum held in Lankaran in 2005, entrepreneurs of Lankaran, Astara and Lerik districts were given more than 2.5 billion manat in soft loans. During this period, the business environment was formed in the region, business entities in agriculture and industry were established. As a result of state projects, significant progress has been made in this area by bringing measures to bring tourism in Lankaran in line with international standards and making our country a very real country for tourism. The increase in the number of tourists arriving in the region, especially foreigners, was due to the creation and development of relevant infrastructure. The main purpose of the study is to study in detail the socio-economic and cultural development of the city of Lankaran on the basis of archival documents, historical literature, statistical material and other sources.
**Keywords:** Lankaran, State Programs, industry, tourism.

## Introduction

The Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated November 24, 2003 “On measures to accelerate socio-economic development in the Republic of Azerbaijan” defined the directions of the country's development. “State Program on Poverty Reduction and Economic Development in the Republic of Azerbaijan for 2003-2005”, “State Program on Development of Small and Medium Enterprises in the Republic of Azerbaijan (2002-2005)”, “State Program on Socio-Economic Development of Regions of the Republic of Azerbaijan Programs (2004-2018) ”and the implementation of the tasks arising from the documents, the implementation of infrastructure projects in the regions has improved the social welfare of the population, as well as ensured the development of Lankaran. Socio-economic development of the Republic of Azerbaijan reflected. Thus, according to the World Bank's "Doing Business 2019" report, Azerbaijan has moved up 32 places in the ranking compared to the previous year, rising from 57th to 25th place. According to the document, our country, which has further improved its position on 8 out of 10 indicators, is included in the list of 10 most reformist countries in the world. Important measures have been taken to restore and develop the population, improve the supply of public utilities, build health and education facilities, and further improve the social situation of the population. Ensuring large-scale investment in the development of the city of Lankaran has created conditions for economic growth in the non-oil sector. With the restoration of industrial enterprises, new enterprises were created here. The regional industry has developed with the processing of products in the agricultural sector. One of the main tasks facing the history of Azerbaijan is to ensure the study of socio-economic and cultural development of the regions and to create a scientific base in this area.

**Socio-economic development of Lankaran city**

By the Order of the President of the Republic of Azerbaijan dated September 14, 2005 “On additional measures to accelerate the socio-economic development of the regions of the Republic of Azerbaijan, including Lankaran, Astara, Lerik, Masalli and Yardimli districts” started. The order plays a key role in the implementation of construction and building works in the city. The Cabinet of Ministers decided on March 2, 2005 “On approval of the master plan for the development of Lankaran city”. “Samit” LLC, “M-Shirvanli” LLC, “Lankaran” engaged in the production of construction materials in the region in 2004-2007 brick OJSC, “Kharkhatan” brick LLC, “Zaman” LLC were established. In 2007, the volume of construction work performed by construction enterprises in the region during the year increased by 2 times compared to the previous year and amounted to 12.4 million manat. The number of employees in construction enterprises was 394 people, their average monthly nominal salary was 141 manat [2, 2007]. 19 enterprises engaged in entrepreneurship were privatized in Lankaran, 12 of them were trade, 4 were industrial, 1 was catering and 1 was utility. 660 business entities were registered in the district, 274 of them were engaged in household, 192 trade, 45 industrial, 149 agrarian and other spheres. In 2005, 7 joint-stock companies engaged in entrepreneurship in Lankaran region produced products worth 184,000 manat [1,2005]

For the purpose of sustainable development of tourism in the city, the infrastructure of tourism services meeting modern standards has been created, work has been done to develop various types of tourism. A Regional Tourism Information Center has been established in Lankaran. There is a Folk Art Campus under the center, which has created conditions for tourists visiting the region to get acquainted with handicrafts such as weaving, pottery, weaving. In 2006, "Bashari" Tourism Recreation Center was established in Lankaran region. The company provides 8 cottages, including hotels, restaurants, cafes and deluxe rooms, providing services in the field of tourism. In addition, a new building was built and put at the disposal of tourists. In 2008, the Qafqaz Sahil Hotel was opened in Lankaran. The hotel consists of 19 standard, 5 luxury rooms, 18 cottages. The number of tourists accommodated in Lankaran region was 2846 people in 2006, 3705 people in 2007, and 4246 people in 2008. Recreation and tourism centers such as "Khanbulan", "Hirkan", "Zirve", "Narbagi" have been established in Lankaran region. In order to put into operation the seaside beach complexes in Lankaran region, "Palidli Sahil" recreation center was put into operation. In 2006 alone, two such facilities were made available to tourists.

In connection with the implementation of the "National Strategy on Communications and Communication Technologies" in the city of Lankaran, a Regional Information Center was established under the Executive Power of the region. According to the project implemented jointly by the UN Development Program and the Government of Azerbaijan, the center was provided with 13 computer sets and necessary measures were taken. Relevant Order of Lankaran City Executive Power allowed the construction of a new post office building in modern architectural style for the post office No. 2 of Lankaran Post Office [4, 2004, p. 1, ver. 11]. Under the leadership of Lankaran TKO, the construction of line facilities in Kanarmesha, Haftoni, Istisu, Veravul,, Osakucha villages, reconstructed into 512-capacity EATS, has been completed. In accordance with the State Program for the Development of Communication and Information Technologies in the Republic of Azerbaijan (Electronic Azerbaijan), a new 8000-capacity cardinal-type automatic telephone exchange with a capacity of 8,320 numbers and 1,920 inter-station channel capacity was built in 2005-2006. EATS has been reconstructed and made available to the public. Thus, during the reconstruction of the automatic telephone exchange, each of the 40 percent of telephone subscribers (3200) using the double line was provided with free numbers.

At the same time, 100 percent of 13344 subscriber numbers in Lankaran city, 19608 out of 27608 subscriber numbers, ie 71 percent were connected to electronic ATS meeting international standards [5, 2004].

In Lankaran region, the Heydar Aliyev Foundation built 360-seat educational institutions in Saglakucha village, 240-seat educational institutions in Girdeni village, 320-seat educational institutions in Digah village, 1,2-seat educational institutions in Liman city and 100-seat educational institutions in Burjali village. In accordance with the I State Program, 360-seat schools were built in Kangalan village, 192-seat schools in Veladi village, 200-seat special boarding schools in Veravul village, 120-seat special boarding schools in Lankaran city, and 120-seat schools in Shirinsu village. Mehriban Aliyeva visited the mixed type orphanage named after Osman Mirzayev in Lankaran and got acquainted with the general condition of the children brought up there. Sensing the need for repairs, the company took control of the place and repaired it in a short time in accordance with modern standards. In 2004-2008, the Heydar Aliyev Foundation reconstructed and put into operation 9 school buildings in the district [205,, 2008].

Major work has been done on air transport in the region, and by the order of the President, Lankaran Airport has been built to connect the region to international air transport. On October 7, 2008, President of the Republic of Azerbaijan Ilham Aliyev inaugurated Lankaran International Airport [6, p.187]. 4 million manat was allocated for the construction of the Lankaran-Vilvan-Osakucha-Turkenchil highway, and 22.7 km of the road was reconstructed. The construction work was carried out by Lankaranyol Qurilish OJSC. By the relevant orders of the President, 18 km of the Vilvan-Zovla-Boladi-Liman highway used by 47,261 people connecting 15 settlements was overhauled and 18 km of the Liman-Narmanabad-Balygchilar highway used by 10,000 people connecting 3 settlements were overhauled. 8 km were completely repaired and put into operation. These highways, which were unusable since the Soviet era, have now been overhauled and put at the service of the local population. The road transport system in Lankaran region has been improved, the road and transport system of the region has been significantly improved. In 2013, freight transportation by road in Lankaran region increased by 4.7 percent compared to the previous year and amounted to 27,039,000 people. The volume of output in the transport sector amounted to 9101.4 thousand manat, an increase of 10.1 percent compared to 2012. Revenues from cargo transportation amounted to 2789.0 thousand manat, revenues from passenger transportation amounted to 6312.4 thousand manat [7, p.48].

10 types of paddy were planted and tested in Lankaran Regional Agrarian Science Center within the framework of the project “Cultivation of promising paddy varieties in Lankaran region”. The types of paddy obtained by the center were offered to local farmers for planting. Nadir Guliyev, who is engaged in paddy farming in Artupa village of Astara region, has achieved high productivity by planting new paddy seeds on 5 hectares and Mehman Guliyev on 2 hectares. The development of grain farming in Lankaran region is envisaged in the I State Program and work has been done in this area. An agro-service enterprise has been established under the “Agroleasing” OJSC in the territory of Goyshaban village of Lankaran region. In order to increase agricultural production, the company leased 26 types of various equipment to farmers on preferential terms. In Separadi, Zovla, Mamusta, Luvasar, Kholmili villages of the region, the productivity of grain farms was high. In order to develop paddy farming in the region, new water networks have been laid by the Upper Khanbulanchay Hydro Junction Operation Department. In 2013, 7641 tons of wheat, 814 tons of corn and 702 tons of paddy were produced in the region. In 2013, farmers in the region carried out plowing work on 2734 hectares, planted grain on 1231 hectares [8. 20013]

In order to develop tea growing in Lankaran, Lankaran Tea-5 enterprise planted tea on 4 hectares and established a nursery. According to the proposal of the working group established under the District Agrarian Reform Commission, “Tukevila” tea production cooperative was established for the purpose of planting new tea plantations, and it is planned to build 8 hectares of new tea fields in Saglakucha and Vilvan villages. Havzava, Istisu production cooperatives, Hirkan Farmers' Union, Barakat, Haqiqat and Islam Tagizadeh tea farms have been established. In 2014, a new tea plantation was planted on 12.6 hectares in Lankaran region, 100 hectares with a 25 percent sparseness and 45 hectares with a 50 percent sparseness were cleared of bushes, resulting in the production of 523.4 tons of green tea leaves. In order to eliminate the scarcity of existing river areas in Vilvan, Havzava, Istisu, Haftoni and Khanbulan areas, nursery farms have been established. 13.3 thousand manat loans were given to farmers and landowners for the development of tea growing under the “Agricultural Development and Lending Project” [9, p. 212].

In 2015, 19 new amateur groups were established in 75 clubs in Lankaran region, 3 mugam concerts and the 3rd folklore festival "Lankaran Autumn" were organized. Exhibitions reflecting the rich folklore and culture of the region were organized by the Ministry of Culture and Tourism with the participation of cultural workers from Lankaran, Masalli and Lerik districts within the "Capital from the Regions" project. Folklore groups reflecting the culture of the region have been established in Lankaran region. Thus, "Chollama" in Lankaran city Cultural Center, "Veneavsha" in Girdani Folklore House, "Kinalim" in Boladi village Club, "Neneler" song and dance groups in Separadi village Culture House. The Ministry of Culture and Tourism has organized contemporary art exhibitions and works by young artists of the region at the Lankaran Art Gallery. In 2018, as a result of staffing, the number of libraries in Lankaran reached 67, and the book fund was 804.3 thousand copies. The number of museums was 4 and the total number of visitors was 20.2 thousand people.

**Result**

The report examines the features of socio-economic and cultural development of Lankaran in 2003-2018 on the basis of archival documents, press materials, statistical collections and other important sources, evaluates the socio-economic reforms carried out in the country during this period, and analyzes existing development issues. The report examines the economic policy pursued in Lankaran during the presidency of President Ilham Aliyev and highlights the achievements in this area. In addition, the report examines the city's construction work, development of industry, tourism, communications, roads and transport. In accordance with state programs, industrial plants meeting modern standards have been established here. The tourism industry has been rebuilt and modern infrastructure has been formed.

**Literature**

1.Lənkəran İcra Hakimiyyətinin Sosial-məsələlər üzrə şöbəsinin 2005-ci il üçün gördüyü işlər barədə arayışı. Lənkəran rayon İcra Hakimiyyətinin cari arxivi, - 2 s.

2.Lənkəran rayon icra hakiminin 2007-ci il üçün illik hesabatı. Lənkəran rayon İcra Hakimiyyətinin cari arxivi, - 9 s.

3.Cənub turizmi: Nə var nə yox? / “Mədəniyyət” qəzeti. - 2009, - 6 may.

4.Lənkəran Şəhər İcra Hakimiyyəti Başçısının yanında şura iclasının protokolları(2004-2015-ci illər). Azərbaycan Respublikası Milli Arxiv İdarəsinin Lənkəran fillialı, fond 278.

5.Lənkəran Telekommunikasiya Qovşağının 2004-cü il üçün gördüyü işlər barədə arayışı. Lənkəran rayon İcra Hakimiyyətinin cari arxivi, - 1 s.

6.Məlikov E. Müstəqillik dövründə Azərbaycan Respublikasının Cənub-şərq bölgəsinin inkişaf etdirilməsi siyasəti. Ilham Əliyev dövrü. - Bakı: Turxan NPB, - 2020, - 408 s.

7.Lənkəran rayonunun statistik göstəriciləri (2010-2016). Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. - Lənkəran, - 2017, - 72 s.

8.Lənkəran rayon icra hakiminin 2013-ci il üçün illik hesabatı. Lənkəran rayon İcra Hakimiyyətinin cari arxivi, - 9 s.

9.Regionların sosial-iqtisadi inkişafı (2004-2008-ci illər) Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Statistik məcmuə. - Bakı: yanvar-2007, - 525 s.

10.Lənkəran rayon icra hakiminin 2008-ci il üçün illik hesabatı. Lənkəran rayon İcra Hakimiyyətinin cari arxivi, - 9 s.

# HEYDAR ALIYEV STAGE IN THE FORMATION OF THE THEORY OF UPBRINGING IN CONTEMPORARY PERIOD IN AZERBAIJAN

**Assoc. Prof. Afig Khanoglan oghlu Aliyev**
Lankaran State University, "Pedagogy, Psychology and Art", head of the department
ORCID: 0000-0003-1376-6382

## SUMMARY

The conceptual ideas of the national leader Heydar Aliyev, which have a scientific-theoretical and scientific-practical nature, are an important stage in the formation of the theory of modern upbringing in Azerbaijan. H.Aliyev's idea of Azerbaijanism, statehood, national patriotism, development of national pride, national honor, formation of national-moral and human values and other related moral-ethics qualities in the young generation is the main line of modern upbringing theory.

Taking care of the spiritual development of young people, H.Aliyev considered it important to educate them on the basis of national and moral values. Emphasizing the importance of spiritual enrichment, he said that a person can have a lot of money, property, and wealth but if he has no morality, they have no any value. The number one task is for the young generation is to deeply understand the national and moral values of their people, the ideological and spiritual heritage of past generations and be able to use them freely.

For the first time, with philosophical wisdom and scientific foresight, Heydar Aliyev included the spiritual education of the young generation in the content of national upbringing, and he proudly used the concept of national patriotism and defined its content from a scientific and pedagogical point of view.

When he was elected First Secretary of the Central Committee of the Communist Party of Azerbaijan in July 1969, Heydar Aliyev considered it important to develop conscious discipline not only in education and culture, but also in all spheres of production, economy and management system, defined the concept of creating strict discipline. He put forward valuable ideas about the most important components of labor education, economic education, taking care of people's enthusiasm and creative approach to the work process, the determination to make the country one of the leaders in order to increase labor productivity in all areas.

Azerbaijanism, ideas of statehood, economic, social, spiritual, psychological and demographic factors formed in the period of building a new society and implementing a policy of modernization in Azerbaijan since the mid-1990s are the priorities of Heydar Aliyev's political line as the conceptual foundations of modern education theory in Azerbaijan.

**Keywords:** Azerbaijanism, moral upbringing, national-moral values.

# AZƏRBAYCANDA MÜASİR DÖVR TƏRBİYƏ NƏZƏRİYYƏSİNİN FORMALAŞMASINDA HEYDƏR ƏLİYEV MƏRHƏLƏSİ

## XÜLASƏ

Ümummilli lider Heydər Əliyevin elmi-nəzəri və elmi-praktik mahiyyət kəsb edən konseptual ideyaları Azərbaycanda müasir dövr tərbiyə nəzəriyyəsinin formalaşmasında mühüm mərhələ təşkil edir. H.Əliyevin gənc nəsildə Azərbaycançılıq, dövlətçilik, milli vətənpərvərlik, milli iftixar, milli qürur hissinin inkişaf etdirilməsi, milli-mənəvi və bəşəri dəyərlərin və bununla bağlı digər mənəvi-əxlaqi keyfiyyətlərin formalaşdırılması ideyası müasir dövr tərbiyə nəzəriyyəsinin ana xəttini təşkil edir.

H.Əliyev gənclərin mənəvi inkişafının qayğısına qalaraq onların milli-mənəvi dəyərlər əsasında tərbiyə edilməsini vacib hesab edirdi. O, insanın mənəvi cəhətdən zənginləşməsinə birinci dərəcəli əhəmiyyət verərək deyirdi ki, insanın çoxlu pulu, malı, dövləti ola bilər. Amma onun mənəviyyatı yoxdursa, onların da heç bir dəyəri, qiyməti yoxdur. Bir nömrəli vəzifə ondan ibarətdir ki, gənc nəsil öz xalqının milli-mənəvi dəyərlərini, keçmiş nəsillərin ideya-mənəvi irsini dərindən dərk etsin və onlardan sərbəst istifadə edə bilsin.
Heydər Əliyev ilk dəfə olaraq fəlsəfi müdrikliklə, elmi uzaqgörənliklə milli tərbiyənin məzmununa gənc nəslin ruhi tərbiyəsini daxil etmiş, həmçinin ilk dəfə olaraq milli vətənpərvərlik anlayışını böyük iftixar hissi ilə işlətmiş və onun məzmununu elmi-pedaqoji cəhətdən müəyyənləşdirmişdir.
1969-cu ilin iyul ayında Azərbaycan KP MK-nın Birinci katibi vəzifəsinə seçildiyi vaxt H.Əliyev təkcə təhsil, mədəniyyət sahələrində deyil, istehsalatın, təsərrüfatın, idarəetmə sisteminin bütün sahələrində, ümumilikdə ictimai-sosial mühitdə insanların şüurlu intizam tərbiyəsinin inkişaf etdirilməsini vacib hesab edərək, ciddi nizam-intizam yaradılması konsepsiyası müəyyənləşdirdi. O, bütün sahələrdə əmək məhsuldarlığının artırılmasına nail olmaq üçün insanların iş prosesinə həvəslə və yaradıcı yanaşmaq, ölkəni qabaqcıllar sırasına çıxarmaq əzmkarlığının qayğısına qalaraq əmək tərbiyəsinin, iqtisadi tərbiyənin ən zəruri komponentləri haqqında qiymətli ideyalar irəli sürdü.
1990-cı illərin ortalarından başlayaraq Azərbaycanda yeni cəmiyyət quruculuğuna başlandığı, modernləşmə siyasətinin həyata keçirildiyi dövrdə formalaşan Azərbaycançılıq, dövlətçilik ideyaları, iqtisadi, sosial, mənəvi, psixoloji və demoqrafik amillər Azərbaycanda müasir tərbiyə nəzəriyyəsinin konseptual əsasları kimi Heydər Əliyev siyasi xəttinin prioritet istiqamətlərini təşkil edir.
**Açar sözlər:** Azərbaycançılıq, mənəvi tərbiyə, milli-mənəvi dəyərlər.

## GİRİŞ

Bir qərinəlik dövrdən artıqdır ki, müasir Azərbaycan dövlətinin memarı və qurucusu, xalqımızın və dövlətimizin müstəqilliyi, inkişafı naminə böyük və əvəzedilməz xidmətləri ilə əbədiyaşar mövqe qazanmış Ümummilli lider Heydər Əliyevin Azərbaycançılıq, dövlətçilik, müstəqillik ideyalarına əsaslanan milli ideologiya Azərbaycanda müasir dövr tərbiyə nəzəriyyəsinin metodoloji əsasında dayanır.
Heydər Əliyevin müdrik uzaqgörənliyi və çoxşaxəli fəaliyyəti sayəsində iqtisadiyyatın, mədəniyyətin, ictimai-siyasi, sosial həyatın bütün sahələrində olduğu kimi, təhsilin bütün pillələri və səviyyələri üzrə tərbiyənin struktur vahidlərinin məzmununda əsaslı dəyişikliklər baş verdi. Milli şüur, milli mənlik, milli ruh, milli qürur, milli vətənpərvərlik və bu kimi digər hisslərlə bağlı keyfiyyətlər ümumi tərbiyənin məzmununu yeniləşdirdi. Bu yeniləşmənin məzmun xəttini təşkil edən Ümummilli liderin proqram xarakterli konseptual ideyaları müstəqil Azərbaycanda müasir dövr tərbiyə nəzəriyyəsinin formalaşmasının əsasını təşkil edir. Azərbaycana rəhbərlik etməyə başladığı bütün dövrlərdə müdrik rəhbər öz amalına sadiq qalaraq, Azərbaycan Respublikasının inkişaf etməsi, müstəqil Azərbaycan dövlətinin möhkəmlənməsi, Azərbaycan xalqının, Azərbaycan millətinin tərəqqisi və firavanlığı üçün fədakarlıq nümunəsi göstərmişdir. Bu gün böyük qürur hissi ilə deyə bilərik ki, Azərbaycan XXI əsrə Heydər Əliyevin modernləşmə nəzəriyyə və praktikası ilə daxil oldu. XXI əsrin birinci onilliyinin yekunları inkişafın Heydər Əliyev modelinin alternativliyini sübut etdi. İkinci onillikdə ölkəmizin daha sürətlə inkişafı üçün imkanlar açıldı [4, səh. 224].

## TƏDQİQAT İŞİ

Çoxəsrlik Azərbaycan tarixinin zaman etibarı ilə bizlərə çox da uzaq olmayan Heydər Əliyev mərhələsi təkcə tarixilik baxımından deyil, həm də müasirlik baxımından hər bir dövr üçün aktuallığını və dəyərini qoruyub saxlamaqdadır. Çünki aqil fikirlər, həqiqi ideyalar, güclü ideologiya heç vaxt tarixə çevrilmir, o həmişə və hər zaman müasir qalır. Nümunəvi ailə başçısı, müdrik siyasi rəhbər, qətiyyətli dövlət başçısı, müstəqil Azərbaycan dövlətinin memarı və qurucusu, güclü ideoloq, dahi şəxsiyyət, Vətənini və millətini hədsiz məhəbbətlə sevən Ümummilli Lider Heydər Əliyevin həyat və fəaliyyət nümunəsi, konseptual fikir və ideyaları güclü ötürücülük qüvvəsinə, peşəkar tərbiyəedici imkanlara, təlqinedici təsir dairəsinə malikdir.

Bir qərinədən artıq müddəti əhatə edən Heydər Əliyev mərhələsi 3 əsas dövrü əhatə edir:

I. 1969-1982-ci illər – Heydər Əliyevin Azərbaycan KP MK-nın Birinci katibi olduğu dövr.

II. 1982-1987-ci illər – Heydər Əliyevin SSRİ Nazirlər Soveti sədrinin birinci müavini və Siyasi Büronun üzvü olduğu dövr.

III. 1993-2003-cü illər – Heydər Əliyevin Azərbaycan Respublikasının Prezidenti olduğu dövr.

Heydər Əliyevin hakimiyyətdə olduğu bu dövrlərdə Azərbaycan dövləti, Azərbaycan dövlətçiliyi, Azərbaycan xalqı üçün gördüyü saysız-hesabsız işlərin əhatə dairəsinə baxdıqda, sistemli həyat fəaliyyətindən ibarət olan bu dövrün hər biri bir əsr kimi görünür. Bu müddət ərzində o, ölkəmizin bütün sahələrində sürətli inkişafı təmin edərək qabaqcıl ölkələr sırasına çıxarılmasını, inkişaf etmiş müstəqil dövlət kimi tanınmasını təmin edə bilmiş, xalqımızın əmin-amanlığı və firavanlığı uğrunda fədakarlıq göstərərək Milli ideologiya yaratmış, Ümummilli Lider rəğbətini qazanmışdır. Hərəsi bir əsrə bərabər olan bu dövrün hər birində iqtisadi-siyasi, sosial-mədəni, maddi-mənəvi sahəhələrdə aparılan quruculuq, abadlıq işlərini həyata keçirməklə, o həm də hər bir sahə üzrə idarəçilik elmini formalaşdırmışdı. İdarə etmək – rəhbərlik etmək, yol göstərmək, formalaşdırmaq, inkişaf etdirməkdir. Bu idarəçiliyin fövqündə cəmiyyətin əsas aparıcı qüvvəsi kimi gənc nəslin mənəvi inkişafını, təhsili və tərbiyəsini yüksək qiymətləndirən Heydər Əliyev fenomenal təhsilşünas alim kimi Azərbaycanda ümumi tərbiyə nəzəriyyəsinin konseptual əsaslarını müəyyənləşdirmişdi.

Gənc nəslin təhsil-tərbiyə işlərinə cəmiyyətin inkişafının əsas strateji sahəsi kimi yanaşan müdrik rəhbər 1979-cu ilin aprel ayında Bakıda “Fəal həyat mövqeyinin formalaşdırılması: mənəvi tərbiyənin təcrübəsi və aktual problemləri” mövzusuna həsr edilmiş Ümumittifaq elmi-praktik konfransındakı nitqində Azərbaycan vətəndaşının borc və vəzifələrini, fəailiyyət dairəsinin parametrlərini müəyyənləşdirməklə meydana qoymuşdur. Mərhələli tərbiyə nəzəriyyəsinin əsasının ailədən başlandığını vurğulayan Heydər Əliyev insanın şəxsiyyət kimi formalaşmasında ilk tərbiyə məktəbi kimi ailənin mühüm rol oynadığını bildirərək qeyd edirdi ki, ailə tərbiyəsində ən qorxulu cəhət uşağın tərbiyəsinə laqeyd münasibətdir. Laqeydlik mənəvi boşluq yaradır.

Qarşısında duran məqsədinə və yerinə yetirməli olduğu vəzifələrinə görə tərbiyənin tərkib hissələri arasında ideya-mənəvi tərbiyə daha əhatəli və daha genişdir. Mənəvi tərbiyə mənəvi şüuru və hissləri, mənəvi təsəvvür və anlayışları inkişaf etdirməklə, həm də mənəvi davranış və hərəkətləri formalaşdırır. Odur ki, uzaqgörən müdrik siyasətçi gənclərin sağlam ideologiya əsasında tərbiyə almasına, sağlam mənəviyyata, təmiz əxlaqa sahib olmalarına böyük əhəmiyyət verir, bazar iqtisadiyyatına keçidin yarada biləcəyi cürbəcür mənfi halları bilməyin, bunların qarşısını almağın yollarını öyrənməyin, özlərinin belə mənfiliklərə yol verməməsinin vacibliyini gənclərə tövsiyə edirdi: “...Bazar iqtisadiyyatını inkişaf etdirərək, sərbəst iqtisadiyyata geniş yer verərək, sahibkarlığı inkişaf etdirərək, Azərbaycanda sahibkarlar təbəqəsi yaradaraq biz hamısını öz mənəvi dəyərlərimizin üzərində qurmalıyıq.

Bu prosesdə Azərbaycana yad olan, cəmiyyətimizə zərər vuran mənfi halların cəmiyyətə soxulmasına, sirayət etməsinə və cəmiyyətimizi içindən çürütməsinə heç vaxt yol verməməliyik" [2, səh. 92].

Müdrik rəhbər gənclərin sistemli formada biliklərə yiyələnməsinin, ağlını zənginləşdirməsinin onların əqli inkişafını, əqli tərbiyəsini təmin etməsini və buna məhz keyfiyyətli təhsil yolu ilə nail olmağın mümkünlüyünü dərk etdiyinndən təhsil-tərbiyə işlərinin həyata keçirilməsinə xüsusi proqramların tətbiqi ilə yanaşırdı. Çünki insanların intellektual, sosial-mənəvi tərəqqisində, ölkənin bütün sahələr üzrə inkişafında, güclənməsində təhsil mühüm strateji sahədir. Müdrik və uzaqgörən siyasətçi kimi Heydər Əliyevin səyi və birbaşa himayəsi syəsində 1970-ci illərin sonu, 1980-ci illərin əvvəllərində hər il 800-900 nəfər gənc SSRİ-nin nüfuzlu ali məktəblərinə təhsil almağa göndərilirdi, respublikada milli hərbi kadr hazırlığına xüsusi diqqət yetirilirdi. Böyük səylə həyata keçirilən proqram xarakterli bu siyasət nəticəsində ölkənin əqli inkişaf, milli kadr potensialının daha da güclənməsinə geniş imkanlar açılmışdı. Sonrakı illərdə bu istiqamətdə işləri davam etdirən ümummilli lider Gənclər Təşkilatının birinci vəzifəsini gənclərimizi sağlam əhvali-ruhiyyədə tərbiyə etməkdən, onları təhsilə, tərbiyəyə daim cəlb etməkdən və gənclərimizin təhsilini artırması ilə ciddi məşğul olmaqdan ibarət hesab edirdi [3].

XX əsrin sonuncu onilliyində dünyada gedən qloballaşmanın təsiri və cəmiyyətin inkişafı ilə əlaqədar olaraq dövlətin təhsil siyasətində baş verən əsaslı dəyişikliklər fonunda zamanın mədəniyyət ölçülərinin dəyişməsi sosial münasibətlər sferasının, yeni pedaqoji təfəkkürün formalaşmasını tələb edirdi. Belə bir zamanda Avropa ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycanda da təhsil-tərbiyə sahəsində əsaslı və çoxşaxəli islahatların keçirilməsi zərurəti yarandı. Ümummilli lider Heydər Əliyevin apardığı məqsədyönlü və ardıcıl dövlət siyasəti nəticəsində təhsil sahəsində aparılacaq islahatların vahid konsepsiyası, aydın strategiyası və konkret dövlət proqramı hazırlandı. "Azərbaycan Respublikasının təhsil sahəsində İslahat Proqramı" (1999-cu il) bu sahədə bütün konseptual göstərişləri özündə əks etdirirdi. Proqramda respublikamızın təhsil sisteminin dünya standartlarına uyğunlaşdırılması, ümumtəhsil məktəbləri üçün dünya standartlarına uyğun proqram və dərsliklərin hazırlanması, ali məktəblərdə struktur və məzmun dəyişikliklərinin edilməsi, tərbiyəvi işlərin məzmununa yenidən baxılması, vətəndaş təhsilinin həyata keçirilməsi və digər fəaliyyət istiqamətləri müəyyənləşdirildi.

Ümummilli lider azərbaycançılığı Azərbaycan dövlətinin milli ideologiyasının özəyi hesab edir və öyrədirdi ki, dövlətçilik, milli-mənəvi dəyərlər – bunlar hamısı azərbaycançılıq anlayışının tərkib hissələridir. Bununla əlaqədar o 1994-cü il avqustun 31-də Bakı şəhərinin təhsil işçiləri ilə görüşündəki nitqində tərbiyənin prioritet istiqamətlərini müəyyənləşdirmişdir:

"Gənclərin tərbiyəsində milli, dini adət və ənənələrimizdən istifadə etmək lazımdır. Əsrlərin dərinliyindən bu günə gəlib çatan adət-ənənələrimiz həmişə adamları saflığa, təmizliyə dəvət etmişdir. Milli və dini adət-ənənələrimiz məhz bu prinsiplərə əsaslanır. Bu gün biz də gəncləri paklıq, saflıq, yüksək əxlaq, yüksək mənəviyyat ruhunda tərbiyə etməliyik" [1, səh.121].

Lakin o, təkcə bunlarla kifayətlənmir və bildirir ki, təkcə milli dəyərlərə arxalanmaqla intellektual səviyyəni müasirləşdirmək olmaz, bunlarla bərabər hamının məqbul saydığı ümumi ortaq dünyəvi dəyərlərə də söykənmək lazımdır. Ümummilli lider dünyada baş verən qlobal dəyişikliklərin Azərbaycana təsirini və Azərbaycanın dünya ölkələrinə inteqrasiya olunduğunu, bu dəyişikliklər əhatəsində inkişaf etdiyini, müasirləşdiyini nəzərə alaraq ümumbəşəri dəyərləri də milli ideologiyamızın tərkib hissəsinə daxil edir: "...Bizim milli ideologiyamızın bir şaxəsi, bir qolu da ümumbəşəri dəyərlərdir...Biz dünyəvi dövlət qururuq. Biz hüquqi demokratik, dünyəvi dövlət quruculuğu prosesi aparırıq.

Ümumbəşəri dəyərlərlə milli-mənəvi dəyərlərin vəhdəti, sintezi bizim milli ideologiyamızın bu günü və gələcəyidir" [5, səh.137].
Özünün bütün həyatı və fəaliyyəti, hərəkət və rəftarı, intellektual səviyyəsi və natiqlik məharəti, davranış mədəniyyəti və münasibətləri ilə şəxsi nümunə olan Heydər Əliyev yüksək nüfuza malik siyasi xadim, müdrik dövlət başçısı kimi özünün inkişaf strategiyasının mahiyyətini "Xalqım üçün firavanlıq və əmin-amanlıqdan başqa ayrı bir arzum yoxdur. Bütün varlığımı mən bu amala həsr etmişəm" – deyə ifadə etmişdi.
Heydər Əliyev azərbaycançılıq, dövlətçilik, milli-mənəvi və ümumbəşəri dəyərlərin sintezini milli dövlətçilik ideologiyasının özülü, məzmunu hesab edirdi. Milli ideologiya ilə əlaqədar konseptual mahiyyət kəsb edən bu nəzəriyyəni professor Zahid Qaralov riyazi dildə formulə edərək ona belə münasibət bildirir:

***Azərbaycançılıq = dövlətçilik + milli-mənəvi dəyərlər + ümumbəşəri dəyərlər.***

O qeyd edir ki: "Bu cəmdə müxtəlif zəruri komponentlər: demokratiya, hüquq normaları, dünyəvi dövlət, insan azadlığı, insan haqlarının qorunması, plüralizm, sərbəst ticarət, insan sərbəstliyi, sərbəst bazar ticarəti, sərbəst bazar iqtisadiyyatı, vicdan azadlığı, sivilizasiyaların dialoqu, tolerantlıq və digər dəyərlər əks olunmuşdur. Bunların hamısından səmərəli istifadə edilməli, qorunub saxlanmalı və inkişaf etdirilməlidir" (5, səh.138).
Klassik pedaqoqların əsərlərində belə bir fikir vurğulanır ki, tərbiyə işində öyüd-nəsihətlərlə və digər söz vasitələri ilə tərbiyə daha az, nümunələrlə tərbiyə isə daha çox təsir qüvvəsinə malikdir. Heydər Əliyev yaşlı nəslin, valideynlərin, müəllimlərin, hər bir idarədə, müəssisədə kollektiv rəhbərinin öz işi, əməli, praktik fəaliyyəti ilə uşaqlara və gənclərə nümunə olmasını vacib hesab etmiş, özünün bütün fəaliyyəti, hərəkət və davranışı ilə Azərbaycan xalqına, Azərbaycan millətinə nümunə olmuşdur. O, xalqımızın mənəvi-əxlaqi xüsusiyyətlərini özündə cəm edən müdrik bir şəxsiyyət kimi deyirdi: "Mən bu gün bir Azərbaycanlı kimi, özündə həm milli-mənəvi dəyərləri, həm də ümumbəşəri dəyərləri cəm edən bir insan kimi deyirəm ki, bizim xalqımızın mənəvi-əxlaqi mentaliteti onun ən böyük sərvətidir, xalqımızın milli-mənəvi dəyərləri onun milli sərvətidir" (5, səh. 137).
Heydər Əliyev fəaliyyət göstərdiyi bütün dövrlərdə dövlətçilik, diplomatiya, xarici siyasət, iqtisadiyyat, təsərrüfat, hərbi sənaye, ordu quruculuğu və digər strateji sahələrlə yanaşı, əsas sosial sahələri – maarifi, səhiyyəni, mədəniyyəti, idmanı, bütün yaş dövrlərini əhatə edən təhsil-tərbiyə sistemlərini, ailə və insanların inkişafını daim tərəqqidə olan yüksək səviyyəyə qaldırmaq, yeniləşdirmək istiqamətində fədakarlıq nümunəsi göstərmişdir.
Bu gün ölkəmizdə Milli Tərbiyə Konsepsiyasının hazırlanması, təhsilin məzmununun yenilənməsi, təhsili idarəetmənin elmi əsaslarının dünya təhsil sisteminin idarəetmə naiiiyyətlərinə uyğun yenidən işlənməsi, müasir təhsil standartlarının hazırlanması və bir sıra digər strateji istiqamətlərdə həyata keçirilən qlobal miqyaslı işlər Azərbaycanda müasir dövr tərbiyə nəzəriyyəsinin formalaşmasında Ümummilli lider Heydər Əliyev siyasi kursuna uyğun aparılan islahatların real nəticələrinin sübutudur.
Heydər Əliyevin uzaqgörən siyasəti bir də onunla səciyələnir ki, onun siyasi varisi Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev bir övlad kimi Heydər Əliyev ideyalarının layiqincə həyata keçirilməsinə nail oldu, suverenliyini bərpa etdi, Azərbaycan xalqının bütün ümüdlərini doğrultdu. Ulu öndər Heydər Əliyevin 2003-cü ildə xalqa müraciətində əksini tapan "Mən ona özüm qədər inanıram və gələcəyinə böyük ümidlər bəsləyirəm" dahiyanə fikri cənab İlham Əliyevin siyasi fəaliyyətində tam təsdiqini tapdı.

## NƏTİCƏ

Mənəvi inkişafın, əxlaq tərbiyəsinin ən yüksək göstəricisi milli iftixar hissi, hərbi vətənpərvərlik tərbiyəsi, mərdlik və qəhrəmanlıq tərbiyəsi hesab edilir.

Bunu Böyük Qələbə ilə başa çatan 44 günlük Vətən müharibəsində qəhrəman Azərbaycanın övladları öz şücaəti, fədakarlığı, rəşadətli qəhrəmanlıq nümunələri ilə, qanları və canları hesabına bütün dünyaya sübut etdilər. 44 günlük Vətən müharibəsində Müzəffər Ali Baş Komandan İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə şanlı Azərbaycan Ordusu torpaqlarımızı işğaldan azad etdi, Azərbaycanın ərazi bütövlüyünü bərpa etdi. İşğaldan azad edilən rayonlar, Qarabağın baş tacı olan Şuşa şəhəri öz sahiblərinə qaytarıldı.

Ümummilli lider Heydər Əliyevin layiqli varisi, Respublikamızın Prezidenti cənab İlham Əliyev 1920-ci il noyabr ayının 8-də Şəhidlər xiyabanına gələrək, bu tarixi Zəfər münasibətilə Azərbaycan xalqına müraciətində demişdir: "Mən bu gün, eyni zamanda, ulu öndər Heydər Əliyevin məzarını ziyarət etdim, onun ruhu qarşısında baş əydim. Ürəyimdə dedim, xoşbəxt adamam ki, ata vəsiyyətini yerinə yetirdim". Daxili nitqin təzahür forması olan qürurverici bu ifadə təkcə bir atanın öz övladına verdiyi, eyni zamanda bir övladın aldığı tərbiyənin deyil, bu, Ümummilli lider Heydər Əliyevin ümummilli səviyyədə apardığı bütöv bir millətin, Azərbaycan xalqının tərbiyə konsepsiyasının yüksək səviyyədə praqmatik göstəricisidir.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Heydər Əliyev. Müstəqilliyimiz əbədidir. İkinci kitab Bakı,1997, 604 səh.
2. Heydər Əliyev. Müstəqilliyimiz əbədidir. On dördüncü kitab. Bakı, 2005, 520 səh.
3. Müstəqilliyimiz əbədidir. On doqquzuncu kitab. Bakı, 2006, 528 səh.
4. Zahid Qaralov. Heydər Əliyevin elmi irsi (nəzəriyyə və təcrübə). I cild. Bakı, 2013, 304 səh.
5. Zahid Qaralov. Heydər Əliyevin elmi irsi (nəzəriyyə və təcrübə). II cild. Bakı, 2013, 308 səh.

# IDEOLOGICAL PROPAGANDA OF HEYDAR ALIYEV'S LEGACY

**Dos. İbadov Rakif Hüseyn oğlu**
Lənkəran Dövlət Universiteti

**Səfərova Kəmalə Nizami qızı**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-2987-8525

## ABSTRACT
He personality of the great Heydar Aliyev has an exceptional place in the history of Azerbaijani statehood. Heydar Aliyev's wise policy as a brilliant carrier of the Azerbaijani ideology. Thanks to his irreversible beliefs and historical foresight, the idea of national statehood has been realized, our present-day independent state has been established and our people have achieved their dream of independence. Taking into account his invaluable historical contribution to the comprehensive development of independent Azerbaijan, the political activity of the national leader, who has rendered unparalleled services to the establishment of the idea of national statehood and the growth of our country's prestige in the world arena, must be passed on to the younger generation.
**Keywords:** National ideology, progress, self-recovery, science

# HEYDƏR ƏLİYEV İRSİNİN İDEOLOJİ TƏBLİĞİ

## Xülasə
Dahi Heydər Əliyev şəxsiyyətinin Azərbaycan dövlətçilik tarixində müstəsna yeri vardır. Azərbaycançılıq məfkurəsinin parlaq daşıyıcısı kimi Heydər Əliyev öz müdrik siyasəti, dönməz əqidəsi və tarixi uzaqgörənliyi sayəsində milli dövlətçilik ideyasının gerçəkləşməsinə, bugünki müstəqil dövlətimizin qurulmasına və xalqımızın müstəqillik arzusuna çatmasına nail olmuşdur. Müstəqil Azərbaycanın hərtərəfli inkişafı yolunda əvəzsiz tarixi xidmətlərini nəzərə alaraq milli dövlətçilik ideyasının bərqərar olması və ölkəmizin dünya arenasında nüfuzunun artması naminə misilsiz xidmətləri olan ümummilli liderin siyasi fəaliyyəti davamlı olaraq gənc nəslə çatdırılmalı, gələcəyə örnək olmalıdır.
**Açar sözlər:** Milli ideologiya, tərəqqi, özünə qayıdış, elm

## Giriş
Azərbaycanın müasir tarixinin 20 ildən bir dövrü dahi lider Heydər Əliyevin siyasi dövlətçilik fəaliyyəti ilə sıx bağlıdır. Ümummilli lider Azərbaycanda hakimiyyətdə olduğu bütün dövrlərdə hər sahədə olduğu kimi, elm sahəsinin inkişafını da əsas prioritet sahə kimi götürmüşdür. Dahi Lider siyasi təcrübəsində hər zaman elmi fikrin ən yeni nəaliyyətlərindən faydalanmışdır, O, cəmiyyətin, xalqın inkişafını elmdə, suveren inkişnafda görən Lider rəhbərliyi dövründə bu sahələrin inkişaf etdrilməsi ilə bağlı məsələlərə xüsusi diqqət yetirmiş, onların sürətli inkişafı üçün mühüm qərarlar vermişdir.
Ümummilli Lider bütün ictimai-siyasi fəaliyyəti boyunca tarixə, ədəbiyyata, mədəniyyətə, ümumilikdə humanitar elmlərə yüksək diqqət və qayğı göstərmiş, onların xalqın, millətin mənəvi həyatında oynadığı rolu diqqət mərkəzində saxlamışdır.

***Heydər Əliyev irsinin ideoloji təbliği***. Heydər Əliyev 1993-cü ildə ikinci dəfə xalqın tələbi ilə hakimiyyətə gəlməsi ölkəmizi parçalanmaq, məhv olmaq təhlükəsindən qurtardı və eyni zamanda elmimizin xilası yolunda mühüm addımlar atdı.

Müstəqil dövlətin davamlı sosial, iqtisadi, mədəni inikşafında elmin rolu vacib şərtlərdən biridir. Bu uzaqgörənliyi nəzərdən qaçırmayan ölkə başçısının istisaslı kadrların hazırlanması, elmin-texniki potensialının qorunması, cəmiyyətdə elmi-işçilərin nüfuzunun qorunub saxlanılması haqqında verdiyi qərarların böyük əhəmiyyəti var idi.

Dövlətçilik tarixinin parlaq mərhələsi-XX-əsri qiymətləndirən Heydər Əliyev o dövrün hadisələrini əsl tarixçi gözü ilə qiymətləndərimişdir, xalqımızın XX əsrin əvvəllərində başladığı milli azadlıq hərakatının kökündə məhz XIX əsrdə vüsət almış milli oyanış məsələsinin dayandığını hesab edərək dahi L ider deyridi ki, " XX ərsə qədəm qoyan Azərbaycan artıq bir çox sahələrdə mühüm nəaliyyətlər əldə etmişdir " . Onun bütün hakimiyyəti boyu ölkədə milli özünüdərkin, özünəqayıdışın yüksəlişi dövrü kimi qəbul edilir. Onun xüsusilə də, ikinci dəfə ölkə rəhbərliyinə qayıdışı dövründə tariximizə, tarixi birliyin qorunmasına diqqəti, qayğısı danılmaz faktlardır.

Azərbaycan tarixinin bütün dövrlərinin dəyərləndirilməsi Heydər Əliyev irsində xüsusi yer tutur. Məqsədyönlü siyasəti fəaliyyəti xalqımızın ictimai-siyasi həyatına, dövlətçilik tarixinə, milli-mənəvi irsinə, milli ideologiyasına dönüş gətirən Heydər Əliyev ən qədim milli dövlətçilik ənənələrini davam etdirən, şərqlə-qərb arasında Azərbaycanın özünəməxsus yerini qoruyub saxlamışdır.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, tariximizdə Heydər Əliyev irsi orta, ali məktəblər üçün dərslik, dərs vəsaitləri yazılarkən, habelə, tədqiqatçı alimlər tərəfindən Azərbaybaycan tarixinin ayrı-ayrı dövrləri araşdırılarkən nəzərə alınmalı, əsas prioritet sahə kimi götürülməlidir.

Heydər Əliyevin xalqın tələbi ilə ikinci dəfə Respublikada idarəçiliyi dövründə Respublikanın dövlət müstəqilliyinin bərqərarlaşması, ölkədə siyasi və iqtisadi sabitlik, beynəlxalq əlaqələrin genişlənməsi, ardıcıl əməli tədbirlər Azərbaycançılıq idelogiyasının-milli və bəşəri dəyərlərə əsaslanan suveren, dünyəvi dövlətçilik, mədəni və iqtisadi yüksəliş ideologiyasından formalaşması, inkişaf etməsi üçün zəmin yaranmışdı. Azərbaycana birinci dəfə rəhbərliyi dövründə olduğu kimi müstəqillik illərində də, öz ideyasını davam etdirən dahi Lider milli-mənəvi dəyərlərin qorunması, adət-ənələrimizin qorunub davam etdirilməsi, mənəvi irsimizin gənc nəslə itkisiz çatdırılması üçün lazim olan zəruri addımları həyata keçirmişdir. Bu gün Azərbaycançılıq ideyası həm Azərbaycanda həm də, bütün dünya azərbaycanlıları üçün əsas ideologiyaya çevrilmişdir. Ölkəyə rəhbərliyi dövründə Azərbaycançılıq-milli mənliyi əsas məsələ kimi daim diqqət mərkəzində saxlamışdır. Azərbaycanda milli şüurun, milli özünüdərkin bütün formalarının yüksək formada vüsətinə imkan verən istiqamətin seçilməsi, onun uğurla həyata keçirilməsi də onun adı ilə bağlıdır. Heydər Əliyevin nəzəri və əməli fəaliyyətinin mühüm bir istiqaməti də milli dövlətçilik təlimi, milli mənəvi ideya-siyasi dünyagörüşü təşkil edir. Onun bu istiqamətdəki ideyası bu günki ictimai-siyasi dairələr üçün deyil, eyni zamanda gələcək nəsillər üçün də bir örnəkdir. Onun dərin ideya və düşüncələri, həyata keçirdiyi siyasət Azərbaycanda sosialist ictimai-iqtisadi sistemindən yeni cəmiyyətə keçidin elmi-nəzəri və konseptual əsaslarını yaratmışdır. Milli ideologiyanın tariximizlə bağlılığının, millətimizin, adət-ənənələrimizin, dövlətimizin gücü və gələcəyi ilə sıx bağlılığını daim diqqət mərkəzində saxlamışıdır, eyni zamanda, elm sahələrində nəaliyyətlərin əldə olunması respublikada iqtisadiyyatın, mədəniyyətin inkişafını və mənəvi həyatın zənginləşməsini sürətləndirdi. Vətənpərvərlik, öz xalqı, dili, dini, zəngin mədəniyyəti, keçdiyi tarixi yol üçün milli qürur, humanizm kimi Azərbaycan xalqının ən səciyyəvi milli-mənəvi dəyərlərinin inkişaf etdirmək, gənc nəsli bu dəyərlərin kökündə, ruhunda tərbiyə etmək ideoloji fəaliyyətin əsasında dayanan əsas prioritet istiqamət kimi götürülmüşdür. Milli özünəməxsusluğun ən vacib göstərici hesab edilən Azərbaycan dilinin inkişa etdirilməsi, təmizliyinin qorunub saxlanılması, dövlət dili statusunun tətbiqi sahəsində çox vacib addımlar atılmışıdı.

Prezident Heydər Əliyev 2001-ci il iyunun 18-də “Dövlət dilinin tətbiqinin təkmilləşdirilməsi haqqında ” fərman verdi. Dövlət başçısı yanında “Dövlət dil komissiyası” yaradıldı. 2002-ci il sentyabrın 30-da “Azərbaycan Respublikasında Dövlət dili haqqında ” Qanun qəbul edildi. Bu qanun Azərbaycan prezidentinin 2003-cü il 2 yanvar tarixli fərmani ilə qüvvəyə mindi. Azərbaycan xalqının öz mədəniyyətini və öz tarixi keçmişini qoruyub saxlamaq milli ideologiyanın əsas qaynaqlarından hesab olunur. Prezident Heydər Əliyev qeyd edirdi ki: Müstəqil dövlətimiz üçün taleyüklü vacib məsələlərin reallaşması Azərbaycan tarixinin bir çox qaranlıq səhifələrini açmaqla kimliyimizi bütöv şəkildə müəyyən etməyə, milli köklərə bağlı gənc nəsl yetişdirilməsi olduqca vacibdir, zəruridir ” . Bu sahədə respublikanın tarixçi alimləri, yazıçıları çox faydalı işlər görürdü. Azərbaycan xalqının özünə və başqalarına daha yaxşı tanıtmaq üçün görkəmli tarixi hadisələrin, siyasət, elm və mədəniyyət xadimlərinin yubileyləri geniş qeyd edilirdi.

Xalqın milli-mənəvi gücünün daha da geniş vüsət almasına Erməni-Azərbaycanlı münaqişəsi haqqında həqiqətlərin, tarixi gerçəklilklərin daha da dərindən öyrənilməsi mühüm təsir göstərirdi. Ermənilərin Azərbaycan torpaqlarını ələ keçirmk üçün azərbaycanlılara qarşı apardıqları siyasətin mahiyyətinin açılmasına, tarixi yaddaşın möhkəmlənməsinə xüsusi diqqət yetirilirdi.

Prezident Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə Azərbaycan Respublikasının Milli Məclisi 1994-cü il martın 29-da 1990-cı il “ 20 yanvar” hadisəsinə obyektiv hüquqi-siyasi qiymət verdi, onun səbəbləri, mahiyyəti təhlil olundu və xalqa çatdırılıdı.

Ümummilli lider Heydər Əliyevin vətən və xalq qarşısında göstərdiyi böyük xidmətlərdən biri də milli dövlətçiliyimizin möhkəmləndirilməsi baxımından çox əhəmiyyətli olan azərbaycançılıq ideyasını irəli sürməsi, onu milli diasporun təşkilatlanması üçün ideoloji təmələ çevirməsidir. Milli ideologiyanın formalaşması dünyada yaşayan Azərbaycanlıların mənəvi mədəni birliyinin daha inkişaf etdrilməsinə imkanlar yaradırdı. Dünyada 50 milyona yaxın azərbaycanlı yaşayırdı və onun 35 milyolnu Azərbaycan Respublikasında və İranda, 3 milyon Türkiyədə, 1 milyondan çoxu Rusiyada, 0,5 milyonu Almaniyada, 1, 5 milyonu İraqda, 600 mini ABŞ-da, 32 mini Böyük Britaniyada, 200 mini Səudiyyə Ərəbistanda, 600 min İndoneziyada, 700 mini Gürcüstanda, 400 mini Qazaxıstanda 250 mini Özbəkistanda, 170 mini Fransada, 15 mini Yaponiyada mənkulaşmışdı.

Dünya Azərbaycanlılarının təşkilatlanma prosesi Heydər Əliyevin təşəbbüsü 1990-cı ildən başlanmışdır. Onların 1990-cı il, 1997-ci illərdə İstanbulda, 1997-ci ildə Los-Ancelesdə və 1998-ci il Vaşinqtonda konqresləri keçirilmişdir. Dünyanın 30-dan çox ölkəsində Azərbaycanlıların birləşdiyi 100-dən çox ictimai, milli-mədəni cəmiyyət, təşkilat, mərkəz, dərnək, ocaq, əncüman vardı.

Azərbaycan elmi müstəqilliyə keçid dövründə ciddi maneələrə rast gəldi. Vəsait çatışmazlığı, ənənəvi elmi əlaqələrin qırılması elmin inkişafına xeyli mənfi təsir göstərdi. Məktəblərin maddi bazası zəifləyirdi. Maddi vəziyyət çətin olduğundan yüzlərlə müəllim maarif sahəsinin tərk etmişdi. Azərbaycan milli elminə daim hamilik etmiş dahi Lider elm sahəsində mövcud problemləri daim müzakirələrə çıxarmışdır. Milli təhsil konsepsiyası həyata keçirilməyə başladı. 1998-ci il martın 30-da Prezident Heydər Əliyevin sərəncamı ilə Təhsil sahəsində islahatlar üzrə dövlət komissiyası təşkil olundu. Dünya bankı, milli və xarici ekspertlərin köməyi ilə Azərbaycan Respublikasının Təhsil İslahatı proqramı hazırlandı və Preziden tərəfindən 1999-cu il iyunun 15-də təsdiq edildi. Proqramda Azərbaycanın milli təhsil sistemi strategiyası və konsepsiyası müəyyənləşdirildi. Burada təhsilinin idarə edilməsində yeni prinsiplərin təşkil olunması, təhsilin beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılması, dünya təhsil sisteminə inteqrasiyası və əsaslı şəkildə təkmilləşdirilməsi nəzərdə tutulurdu.

Beləliklə, Azərbaycan dövlət müstəqilliiyin bərpa olunması və möhkəmlənməsi, milli ideologiyanın xalqın mədəni, mütərəqqi dini ənənələri və ümumbəşəri dəyərlər əsasında formalaşmasına qayğı göstərilməsi, bu ənənə və dəyərlərə zidd halların qarşısının alınması uğrunda mübarizənin aparılması xalqın mənəvi aləmini zənginləşdirir, xalqın intellektual mədəni tərəqqisinə xidmət edirdi.
Ulu öndərimizin həyata keçirdiyi məqsədyönlü siyasəti nəticəsində Azərbaycanda demokratik, hüquqi və sivil bir dövlət qurulmuş, ölkəmizin iqtisadi müstəqilliyinə nail olunmaqla xalqımızın xöşbəxt gələcəyi üçün bütün əsaslar yaradılımış, dönməz və dayanıqlı ictimai-siyasi sabitlik əldə edilməklə qanunun aliliyinə və insan hüquq və azadlıqlarına real təminat verən vətəndaş cəmiyyəti formalaşmışdır.
Azərbaycan siyasəti nəticəsində sözün əsl mənasında ötən yüzilliyin son onilliyində baş verən siyasi, sosial, iqtisadi və mənəvi prosesləri dövlət idarəetmənin prinsiplərinə və demokratik ənənələrə uyğun inkişaf etdirərək böyük nüfuza malik olmuş, dünya birliyində öz layiqli yerini tutmuşdur. Azərbaycanın tərəqqisi məhz ölkəmizi inamlı addımlarala irəli aparan və fenomenal şəxsiyyətin-XX və XXI əsrin müdrik insanı Heydər Əliyevin adı ilə bağlıdır. Xalqının mənənvi varlığı kimi ana dilini sevmək, dərindən və mükəmməl öyrənmək, qayğısına qalmaq, onun saflığını qorumaq, onunla fəxr etmək onun əsas prioritet istiqamətlərindın olmuşdur.

**Nəticə**

XX əsrin ortalarında aparlan siyasi dəyişikliklər yeni milli oyanışa xidmət edən meyllərin artamsına imkan yaratmışdır ki, buda 70 –ci illərdə özünü daha qabarıq şəkildə göstərmişdir. Bəhs olunan dövrdə milli təəssübkeşlik, vətənpərvər, müdrik Lider Heydər Əliyevin milli oyanış, özünəqayıdış iqtisadi və sosial tərəqqi siyasətinin nəticəsində meydana çıxmışdır. Bacarıqlı siyasəti nəticəsində dövrün hadisələrini uzaqgörənliklə qiymətləndirərək, gələcək müstəqil dövlətin iqtisadi mənəvi bazasının, kadr sisteminin yaradılmasını vacibliyini daim diqqət mərkəzində saxlamışdır.
Xalqın tələbi və təkidi ilə Heydər Əliyenin yenidən ölkəyə rəhbərliyi dövründə ölkədə müstəqil dövlətçiliyinin itirilməsi təhlükəsini aradan qaldırmışıdır. Siyasi sabitliyin əldə olunması yaradılacaq nizamlı dövlət, düşünülmüş tarazlı siyasət, aparıcı dünya dövlətləri ilə qarşılıqlı münasibət, uğurlu ordu quruculuğu, davamlı sülhün təmin olunması, bazar iqtisadiyyatının inkişafı, demokratiya, insan hüquqlarının müdafiəsi kimi əsas ideyaların işlənməsi, onların uğurla gerçəkləşdirilməsi, Azərbaycan xalqının mənəvi aləminin mütərəqqi milli və bəşəri dəyərlər əsasında zənginləşməsi kimi vacib məqsədlərin həyata keçirilməsi üçün şərait yaradıldı, bu şansdan məharətlə və səmərəli istifadə edən xalqın xilaskarı Azərbaycan Respublikasını bərabərhüquqlu və suveren üzvü kimi tutduğu müstəqil və tərəqqi yolu ilə inamla addımlayan bir dövlət kimi qədəm qoydu. Heydər Əliyev Azərbaycan xalqının siyasi və tarixi bir irsidir. Heydər Əliyevin bu geniş və hərtərəfli fəaliyyətinin nəticəsi Azərbaycan dövlətinin müstəqilliiyi, toxunulmazlığı, suverenliyidir.

**Ədəbiyyat siyahısı**

1.Azərbaycan tarixi VII cildlik VII hissə Bakı 2000
2. Əbədiləşən Şəxsiyyət Bakı 2003
3.Əl-Fəlah Adil Abdulla Heydər Əliyev və Milli dəyərlər
4. Zakir Sərdarov Heydər Əliyev və milli mübarizə
5. Yaqub Mahmudov Azərbaycanın qısa dövlətçilik tarixi
6. Heydər Əliyev Ümummilli Lider Bakı 2004
7. Heydər Əliyev Şəxsiyyət və Zaman Elmira Axundova Bakı 2013

8. Heydər Əliyev Bakı 2013
9. Parlaq Zəka Sahibi Etibar Toğrul Bakı 2008

# TƏBRİZ MEMARLIQ MƏKTƏBİNƏ AİD ABİƏDƏLƏR ÜZƏRƏRİNDƏKİ EPİQRAFİK YAZILAR

**Prof. Məmmədov Arif Məhəmməd oğlu**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-9137-2306

**Cabbarova Bikə Fərman qızı**
Lənkəran Dövlət Universiteti, Magistr
ORCID: 0000-0003-4680-420X

**Xülasə**
Azərbaycan ərazisi memarlıq abidələri ilə zəngindir. Ölkəmizdə qədim ənənələrə malik olan bu sənət sahəsi orta əsrlərdə inkişaf edərək yüksək səviyyəyə çatmışdır. Azərbaycan ərazisində Naxçıvan, Arran, Marağa, Şirvan, Təbriz memarlıq məktəbləri mövcud olmuşdur. Hər bir memarlıq məktəbinin özünəməxsus xüsusiyyətləri olsa da onlar həm də vahid göstəricilərə malik idilər. Təbriz şəhərinin yerləşdiyi təbii-coğrafi şərait və xammal ehtiyatları burada eyni üslubda tikilən memarlıq abidələrinin yaranmasına səbəb olmuşdur.
**Açar sözlər:** Təbriz, memarlıq, abidələr, məktəb, şəhər

# EPIGRAPHIC INSTRUCTIONS ON THE MONUMENTS OF TABRIZ ARCHITECTURAL SCHOOL

**Summary**
The territory of Azerbaijan is rich in architectural monuments. This field of art, which has ancient traditions in our country, developed in the Middle Ages and reached a high level. There were Nakhchivan, Arran, Maragha, Shirvan, Tabriz architectural schools in the territory of Azerbaijan. Although each school of architecture had its own characteristics, they also had uniform indicators. The natural-geographical conditions and raw material resources of the city of Tabriz have led to the creation of architectural monuments built in the same style.
**Keywords:** Tabriz, Architecture, Monuments, School, City

## Giriş

Orta əsrlərdə Azərbaycanda yaranmış memarlıq məktəbləri haqqında səyyah və coğrafiyaşunaslarının məlumatlarında həmçinin elmi-tədqiqat əsərlərində məlumatlar vardır. Belə abidələr içərisində XIII əsrdə tikilmiş Təbriz və Sultaniyyə qoşa minarəli tağlarını, XIV əsrdə inşa edilmiş Şənbi Qazan, Rəbi Rəşidi, Ərk qalası Sultaniyyədə saray, Xeyriyyə komplekslərini XV əsrdə inşa edilmiş Müzəffəriyyə, Qeysəriyyə, Nəsriyyə, Məqsudiyyə, Həşt Behişt, xeyli sayda mədrəsə, kitabxana, xanagah, türbə və məscidləri misal göstərmək olar. Bu dövrdə abidələrin xarici ornament bəzəyində, xüsusilə, kitabələrin düzülüşündə müxtəlif rəngli kaşılı kərpiclərdən istifadə edilirdi.

## Təbriz abidələridəki epiqrafik yazılar

Şəhərlərin meydana gəlməsi, inkişafı üçün müəyyən iqtisadi və ictimai şəraitin olması vacibdir. Şəhərlər düşmən hücumundan müdafiə olunmaq üçün əlverişli yerlərdə salınırdı. Üç tərəfdən dağlarla əhatə olunan Təbriz şəhəri e.ə VIII əsrdə ikiqat möhkəmləndirilmiş qala divarları ilə əhatə olunmuşdur.

Mənbələrdə göstərilir ki, Assuriya hökmdarı II Sarqon Manna ərazisinə hücum edərkən indiki Təbrizin yerində, yaxud bir qədər aralıda yerləşdiyi Tarun-Tarmakis adlı qalaları işğal etdiyini yazır. Şəhərin sahəsi o qədər böyük olub ki, ətraf nahiyələrin əhalisi oraya sığınıbmış. Deməli, e.ə VIII əsrdə Təbriz bir şəhər kimi mövcud idi. Sarqonun kitabəsində yazılır ki, orada çoxlu sayda taxıl anbarları, at ilxıları, müxtəlif təsərrüfat malları var idi. Kitabədə həm də şəhərdə gözəl binaların olduğu bildirilir. Bu da o dövrdə Təbrizdə artıq memarlığın təməlinin qoyulduğunu göstərir. 1960-cı ildə ingilis arxeoloqları Təbrizdən 30km məsafədə Qaratəpə adlı yerdə e.ə 2100-1900-cü illərə aid çiy kərpic və möhrə ilə tikilmiş dairəvi evlər, ərzaq anbarları, emalatxanalar aşkar edilmişdir. Ərəb işğalından sonrakı mənbələrdə Təbrizin memarlığı haqqında məlumata rast gəlinmir. Bu məlumatlar IX əsrdən başlayaraq özünə yer alır. Bu dövrdə burada istehkam qalası var idi, qalalar yanında minarələr, qülləvari türbələr tikilirdi. [1.səh 187] Sənətkarlıq məmulatları istehsalının yüksəlməsi, bunları hazırlayan bacarıqlı, daha püxtələşən, digər məktəblərə xas xüsusiyyətlərdən qarşılıqlı yararlanan ustaların yetişməsi monumental abidələrin meydana gəlməsini şərtləndirirdi. XIII əsrdə Təbriz və Sultaniyyədə qoşa minarəli baştağlar tikilsə də tədqiqatçılar onların Əcəmi Naxçıvani yaradıcılığına xas olan klassik zirvəyə çatmadığını qeyd edirlər. Təbriz məktəbinə ayrı-ayrı abidələrlə yanaşı iri memarlıq kompleksləri daxildir.
Kitabələrdə abidələrin memarı, sifarişçinin, xəttatın adları əksini tapırdı. Təbrizə hücum edən işğalçılar sonra tanınmış sənətkarları özləri ilə Səmənqəndə, İsfahana, İstanbula ap1arırdılar. Həmin sənətkarlar öz ənənələrini köçürüldükləri yerdə məcburi davam etdirmiş, yaşatmış eyni zamanda yerli memarlıq ünsürlərindən istifadə etməklə qarşılıqlı ənənələr əsasında yeni ornament növləri yaratmışlar. Türkiyəyə əsir aparılan memar Əli Təbrizi sonralar İstanbulun baş memarı olub və tədqiqatçıların yazdığına görə Türkiyənin həmin dövr memarlığının əsasını qoymuşdur. Məşhəddəki Şah məscidini tikən təbrizli memar Əhməd Təbriz memarlıq məktəbinin ənənələrini Xorasana gətirmişdir. Bu məktəbin ənənələrinin Mərkəzi Asiya, Hindistan və digər yerlərdə yaşadığını kitabələrdə yazılan "təbrizli" nisbəsi sübut edir. Ordubad şəhərinin Malik İbrahim qəbiristanlığında olan mərmər sənduqə və başdaşıları üzərində təbrizli ustaların adları qalmışdır. Təbriz və Qəzvin ustalarının işinə Ordubad şəhərinin cənub-şərqində, təqribən bir hektarlıq sahədə yerləşmiş qəbristanda XVII-XVIII əsrə aid mərmər başdaşıları, sənduqələr və Naxçıvandakı "Cümə məscidi"nin tarixini göstərən mərmər lövhə üzərində rast gəlmək olur. Bir əsrdən artıq dövrə aid olan bu abidələr Təbriz və Qəzvin xəttat və nəqqaşlarının yaradıcılığını öyrənməkdən ötrü qiymətli sənədlərdir. Bu mərmər lövhə və başdaşıları üzərində yazılmış xəttat və həkkakların adı indiyə qədər ədəbiyyatda qeyd edilmədiyi kimi, onların işləri də müəyyən edilməmişdir. Bu başdaşları üzərində həkk olunmuş aydın suls və nəstəliq xətli kitabələr qəbristanı seyr edən hər bir tədqiqatçının qarşısında nəfis incəsənət, gözəl xətt nümunəsi olan bu əsərləri öyrənmək, ölməz abidələri yaradan ustaların kimlər olduğunu müəyyən etmək vəzifəsini qoyur. [2.səh.105]

**Göy məscid**

Təbriz memarlıq məktəbinə aid olan abidələrimiz arasında diqqət çəkən memarlıq nümunələrindən biri də Təbriz şəhərindəki Göy məsciddir. Göy məscid bizə Qaraqoyunlular dövlətindən yadigar qalıb. Vaxtilə böyük və möhtəşəm memarlıq kompleksi kimi tanınıb. Lakin feodal ara müharibələri zamanı dağılıb. Bu günə qədər onun ancaq xarabalığı gəlib çatıb. XV əsrdə Təbriz özünün memarlığının inkişafının ən yüksək zirvəsini yaşayıb. Qaraqoyunlu və Ağqoyunlu hökmdarları Cahanşah Həqiqi, Uzun Həsən və Sultan Yaqub bu dövrdə Azərbaycanın paytaxt şəhərində önəmli şəhərsalma tədbirləri həyata keçiriblər.

Bir sıra iri memarlıq kompleksləri-Müzəffəriyyə, Qeysəriyyə, Nəsriyyə, Məqsudiyyə, Həşt Behişt saray kompleksi və Azərbaycan memarlığının digər maraqlı və dəyərli nümunələri meydana gəlib. Cahanşah Həqiqinin hökmdarlığı dövründə Təbrizdə xeyli sayda gözəl binalar tikilir. Bu abidələrin çoxunun adı bizə səyyah Övliya Çələbinin əsərlərindən məlumdur. Bu dövrün ən görkəmli abidə tikintisi Müzəffəriyyə memarlıq kompleksidir. Onun tərkibinə Cümə məscidi, xanagah, kitabxana, mədrəsə, türbə və digər tikililər daxildir. Bu böyük memarlıq kompleksindən bizə yalnız kompleksin baş tikilisi-memarlıq tarixinə Göy məscid adı ilə daxil olan möhtəşəm Cümə məscidi qalıb. Quran ayələri ilə bəzədilən, giriş baştağının dərin taxçasını dövrələyən "P" formalı çərçivə içərisindəki yazıda Müzəffəriyyə kompleksinin tikilmə tarixi göstərilib. Yazı"Əqəl-əl-ibad Neymətullah bin Məhəmməd əl Bəvvab" sözləri ilə tamamlanıb. Yazıya əsaslanaraq demək olar ki, Göy məscidin inşaatçısı memarı Neymətullah Bəvvabdır. Lakin sonra məlum olur ki, o yalnız dövrün görkəmli xəttatı olub.
XX əsrin əvvəllərində alman alimi E. Dits Məşhəddəki Şah məscidini Təbrizdəki Göy məscid ilə müqayisə edərək yazıb: "Böyük inamla demək olar ki, bu, iki abidə bir memarlıq-Şah məscidinin kitabəsində adı olan Əhməd Təbriziyə məxsusdur". Tədqiqatçılar bildirirlər ki, E. Dits də yanlış olaraq Göy məscidin Şah məscidindən tez inşa edildiyini göstərib. Əhməd Təbrizi bu məscidi tikdikdən sonra Məşhədə çağırılıb. Cəfər Qiyasi haqlı olaraq qeyd edib ki, "Təbrizdə Göy məscid kimi nadir və mükəmməl tarixi-memarlıq abidəsini yaratdıqdan sonra memar Şah məscidi kimi ortabab bir bina inşa etməsi isə inandırıcı deyil".
Abidələrin memarlıq-planlaşdırma həlli arasında olan oxşarlıq onların bir memarın yaradıcılığına deyil, bir memarlıq məktəbinə aid olması ilə bağlıdır. Hafiz Hüseynin "Cənnət bağları və cənnəti"əsərində bildirilib ki, Cahanşahın sevimli arvadı Xatunxan bəyim saraya hörmətli şəxslərlə bərabər xüsusi olaraq görkəmli sənət adamlarını da çağırır. Müzəffəriyyə kompleksinin əsasını qoymaq və bu məsuliyyətli işi uğurlu başa çatdırmağı Şeyxlər nəslindən olan Xacə Məhəmməd ibn Xacə Osmana tapşırır. Nəhayət XX əsrin 70ci illərində Göy məscidin təmizlənməsi və bərpası zamanı üstü yazılı kvadrat kaşı lövhə tapılır. Üstündə qabarıq hərflərlə və nəsx xətti ilə yazılmış yazılarda oxunur. Bu yazılardan məlum olur ki, Göy məscidin inşasına başçılıq edən baş memar-Mövlanə Nemətullah Bəvvab və baş iş icraçısı-İzzətdin Qapuçi olmuşdur. Bu yüksək ixtisaslı yerli ustalar Təbriz memarlıq məktəbinin zəngin ənənələri mühitində, Azərbaycanın hüdudlarından kənarda çıxan nadir memarlıq əsəri yaradıblar. Mühəndis-konstruktiv cəhətdən Göy məscid Təbriz memarlıq məktəbinin ən böyük nailiyyətlərindən olub. Abidənin bugünkü görünüşü onun həcm-məkan quruluşu haqqında dolğun məlumat vermir. Həm interyer, həm də fəsad bəzəyinin rəng koloritində Göy rəng üstünlük təşkil etdiyindən abidə Göy məscid adını alıb. Məscid heyrətləndirici mavi parlaqlığına görə isə "İslamın firuzəsi" adlandırılıb. [5.səh14] Göy məscid orta əsr Azərbaycan memarlığında dekoru və incə üslubu ilə memarlıq bəzəyinin incəlik, zənginlik və gözəllik zirvəsi hesab olunub. Göy məscid orta əsr Azərbaycan memarlıq dekorunun bütün nailiyyətlərini özündə cəmləşdirmişdi.. Göy məscidin zəngin ornamental kompozisiyaları müxtəlif materiallarla və üsullarla yerinə yetirilmişdir. Bunlara misal olaraq yığma kaşı mozaikası, mərmər və gəc üzərində oyma, bişmiş və şirəli kərpiclərin naxışlı hörgüsünü və s. göstərmək olar. Buna baxmayaraq Göy məscidin bəzəyi hər şeydən öncə inkişaf etmiş kaşı bəzəyidir ki, bu bəzək də öz yüksək bədii və texniki keyfiyyətləri ilə bütün görkəmli Yaxın Şərqin memar tədqiqatçılarının diqqətini cəlb etmişdir. Onların çoxu bu regionda keramik memarlıq dekorunun inkişafında Təbrizin rolunu yüksək qiymətləndirmiş və göstərmişlər ki, kaşı mozaikası özünün ən yüksək səviyyəsini göy məsciddə almışdır. Göy məscidin ornamental dekorunda səkkizbucaqlı ulduz və çoxbucaqlı formalı kaşı lövhələrdən quraşdırılmış həndəsi ornamentlər də işlədilmişdir.

Rəsmin çox xırdalanması, bitki ornamentləri elementlərinin natural formalara yaxınlığı Göy məscidin bəzəyinə onu Orta Asiya və Şimal-Şərqi İranın Teymurlular dövrü tikililərinin kaşı bəzəyindən fərqləndirən xüsusiyyətdir. [6.səh.23]

**Ərk qalası**

Təbriz memarlıq məktəbinə aid olan abidələrimizdən biridə Ərk qalasıdır. Ək qalası Təbriz ərazisində yerləşir. XIV əsrdə Hülakülər zamanında vəzir Əlişah tərəfindən tikdirilib.

Təbriz Əlişah qəsri (Ərk qalası) o dövrdə dünyanın ən əzəmətli müsəlman tikilisi hesab olunurdu. Bu möhtəşəm bina 1338-1345-ci illərdə Hülakü hökmdarları Sultan Xudabəndənin və Əbu Səidin vəziri olmuş Tacəddin Əlişahın göstərişi ilə tikilmişdir. Ərk qalası bir dəfə zəlzələdən, bir dəfə də çar Rusiyası ordusunun hücumundan xəsarət almışdır.[3.səh.73]

Abidə həmin dövrdə Təbrizin paytaxt olduğu dövlətin qoşunları Misirdə məmlüklərdə, Anadoluda səlcuqlar və Bizansla müharibə aparıb.Hal hazırda abidə məhv olmaq üzrədir, bir neçə dəfə bərpa edilməsinə baxmayaraq abidənin qarşısında tikilən yeni məscid abidəni görünməz edir. [4.səh.37]

Təbriz özü Arran şəhərləri sırasına aid olduğuna görə Təbriz memarlıq məktəbi Arran ərazisində yerləşən Gəncə memarlıq məktəbi, Naxçıvan memarlıq məktəbi, Tiflis memarlıq məktəbi ilə ümümi oxşar cəhətlərə malikdir. Bunu həmin ərazilərdə yayılmış olan abidələrdə aparılan tədqiqatlarda sübut edir. Bunlara misal olaraq, Naxçıvanda Mömінə xatun türbəsini, Qarabağlar tübəsini, Yusif İbn Küseyr türbəsini, Gəncədə İmamzadə türbəsini, Ordubadda Cümə məscidini, Tiflisdə olan digər abidələri göstərmək olar. Arran memarlıq məktəbinin əsas xüsusiyyəti isə digər məktəblərdən fərqli olaraq bişmiş kəpiclə çaydaşının qarışıq hörgü şəklində işlədilməsidir. Bu həmdə Təbriz memarlıq məktəbinə tətbiqolunan əsas üsuldur.

**Mömінə Xatun türbəsi**

Arran memarlıq məktəbinə aid olan Azərbaycan milli memarlığının əzəmətli abidəsi, Şərq memarlığı incilərindən biri hesab edilən Mömінə Xatun türbəsi Naxçıvan şəhərinin qərb hissəsində 1186-cı ildə tikilmişdir. Memarı Əcəmi Əbubəkr oğlu Naxçıvani olan bu türbə orta əsrlər dövrünün gözəl bədii memarlıq nümunəsi kimi şəhərin mərkəzində ucaldılıb. Atabəylər dövlətinin banisi Şəmsəddin Eldəniz arvadı Mömінə Xatunun qəbri üzərində məqbərə yaradılmasına qərar vermiş, onun tikintisini oğlu Məhəmməd Cahan Pəhləvan 1186-cı ilin aprel ayında başa çatdırmışdır. Elin yaddaşında “Atabəy günbəzi” adı ilə qalmışdır. Abidənin baş tağında kufi xətti ilə bu sözlər həkk olunmuşdur. “Biz gedirik, ancaq qalır ruzigar. Biz ölürük, əsər qalır yadigar”.

Ümumi hündürlüyü 34m olmuş, sonralar 8 m hündürlüyündə xarici örtüyü dağılmışdır. Türbə yeraltı sərdabə və yerüstü hissələrdən ibarətdir. Sərdabə hissəsi planda 10 bucaqlıdır. Bəzi tədqiqatçılara görə, sərdabədə Atabəylər dövlətinin başçısı Şəmsəddin Eldəniz, onun arvadı Mömінə Xatun və oğlu Məhəmməd Cahan Pəhləvan dəfn olunmuşdur. Sərdabədə dəfn olunanların məzarlarının başdaşıları vaxtilə oğurlanıb aparılmışdır. Sərdabə orijinal quruluşlu olub , bədii baxımdan zəngin tərtibata malikdir. Mərkəzdə yerləşmiş sütundan onbucaqlının hər küncünə doğru bir tağ salınmışdır. Türbə sərdabəsindəki bu quruluş sonralar Qərbdə, qotika memarlığında tətbiq edilmişdir. Türbənin yerüstü hissəsi xaricdən 10 guşəli, daxildən isə dairəvidir. Türbə günbəzinin daxilində xəlifələrin adı yazılmış dörd dairəvi medalyon var. Bişmiş kərpicdən tikilmiş Mömінə Xatun Türbəsinin bucaqları çıxıntılı şəkildə, səthləri isə batıq formada həll edilmişdir. Türbənin bucaqlarındakı çıxıntılar kufi xətti ilə işlənmiş kitabələrlə örtülmüşdür. Bu kitabələrin uzunluğu 500m-ə çatır. Türbə əvvəlki dövrlərə nisbətən mürəkkəb quruluşlu həndəsi ornamentlərlə kompozisiyaya daxil edilmiş firuzəyi kaşılarla daha da zənginləşdirilmişdir.

Türbənin qərb hissəsi işlənmə xüsusiyyətlərinə görə fərqlənir. [7.səh.467] Naxçıvana getdiyimiz zaman Mömінə xatun türbəsində günbəzin kərpic sıralarına olan yerdə perpendikulyar oxlar üzərində qoyulmuş 4 dairəvi xonça medalyon olduğunu müşahidə edə bilərik. Gəc üzərində oyma üsulu ilə yaradılmış bu gözəl dekorativ sənəd örnəkləri kufi xətli ulduzvari kompozisiyalardan ibarətdir. Kompozisiyaların özəyinə diqqət edən zaman "Allah" sözünün olduğunu görmək mümkündür. Bu özəyi bir-biri ilə kəsişən altı, səkkiz və onbucaqlı dekorativ formalı ulduzlar əmələ gətirən adlar əhatə edir. Burada 4 xəlifənin adları-Ömər, Osman, Əli və Əbubəkr sözləri yazılmışdır.

**İmamzadə türbəsi**

Təbriz memarlıq məktəbinin aid olduğu Arran memarlıq məktəbinə aid olan abidələrdən biridə İmamzadə türbəsidir. İmamzadə türbəsi-Gəncə ərazisində yerləşən dini memarlıq kompleksidir. VIII əsrdə Abbasilər xilafətinin təqiblərinə məruz qalan VII imam Bağırın oğlu İbrahim qətlə yetirilib. Məzarıda Imamzadə türbəsindədir. Kompleksin əsas tərkib hissəsi türbə binası və qəbiristanlıqdan ibarətdir. Buradan da belə nəticəyə gəlmək olar ki, türbənin yerində qəbiristanlıq olub. Bu türbənin yerində ilk tikilinin inşa olunması tarixi VIII əsrə aiddir. Şahzadə İsmayılın vəfatından sonra Bərdədə imamzadə ucaldıldığı kimi, Gəncədə də şahzadə İbrahimin şəhadətə yetməsindən sonra onun məzarı üzərində türbə inşa edilmişdir. Gəncə İmamzadə türbəsinin daxili hissəsində, iç divarından aşkar olunmuş kitabədə bu məsələ ilə bağlı mühüm tarixi fakt əks olunmuşdur.

**Nəticə**

Təbriz memarlıq məktəbinə aid abidələrin tədqiq olunması Azərbaycanda memarlıq irsinin öyrənilməsi, təbliği və gələcəkdə bu ənənələrin yaşadılması baxımından əhəmiyyətlidir. Bu həmdə Təbriz memarlıq məktəbinə aid abidələrin yayıldığı ərazilərin tarixi Azərbaycan torpaqları olduğunu təsdiq edir.

**Ədəbiyyat siyahısı**

1. Azərbaycan tarixi (yeddi cilddə) I cild Bakı, 2007
2. Məşədixanım Neymətova Azərbaycan epiqrafik abidələri Bakı, 1963
3.İlhamə Məmmədova Azərbaycan arxeologiyası Bakı, 2012
4.Hüseyn Ciddi Azərbaycan arxeologiyası və etnoqrafiyası Bakı, 2008
5.Övliya Çələbi Səyahətnamə Bakı, 1993
6.Cəfər Qiyasi Təbrizin Göy məscidi Bakı, 1974
7.Azərbaycan tarixi (yeddi cilddə) II cild, Bakı

# XOCA ƏHMƏD YƏSƏVİ MİSTİZMİ ÜZƏRİNDƏN MÜSTƏQİLLİK DÖVRÜ AZƏRBAYCAN NƏSRİNƏ BİR BAXIŞ

**Mehman Qaraxanoğlu (Mehman Qaraxan oğlu Əliyev)**
Lənkəran Dövlət Universiteti, Tədris
ORCID: 0000-0001-7022-5238

## XÜLASƏ
Məqalədə türklərin dünyaya bəxş etdikləri ən böyük mütəfəkkirlərindən biri olan Xoca Əhməd Yəsəvinin dini-fəlsəfi görüşləri üzərindən Müstəqillik dövründə yaranan bəzi nəsr nümunələri təhlilə cəlb olunur.
Sufi-dərviş fəlsəfəsi, şaman ruhu və onların ruh arxitekturasını təşkil edən mistizm, böyük müdrikin "Divani-hikmət"ində, həm də bütövlükdə yaşam tərzində özünü çox parlaq bir şəkildə təzahür etdirir. Xoca Əhməd Yəsəvinin Pir Sultan, Kül Əhməd, Miskin Əhməd kimi tanınması özündə müəyyən semantik kodlar ehtiva etməklə yuxarıda söylənən fikrin əyani sübutudur. Ən uca mərtəbədə dayanaraq sultan ibadətgaha, pirə çevrilən Xoca Əhmədin sonda bir külə, heçə çevrilməsi, təbliğ etdiyi sufi-dərviş stixiyasına uyğun gəlir. Təsadüfi deyildir ki, onun eldən-elə, dildən-dilə keçən şerirlərini toplayan və Yəsəvilik təriqətini ölməyə qoymayanlar da azad ruhu ilə dünyanı dolaşan və bir qədim pritçada deyildiyi kimi, özlərini "heç kim" hesab edən dərvişlər olmuşdur.
Tədqiqatçıların çoxu sufizmin mistik hərəkat olduğunu qəbul edirlər. Bu hərəkatın təşkilatlanması prosesi daha çox müqəddəs "Quran"ın nazil olmasından sonra başlandı. Biz sufiləri "Quran"ın mistik ruh təfsirçiləri adlandırırıq.
Sehrli nağıllar adı ilə tanınan şifahi xalq nümunələri, mif və əfsanələrimizdə də yetərincə mistik elementlərə - sehr, ovsun və tilsimə rast gəlirik. Bolşevik məfkurəli sovet folklorşünaslığının bunu qədim insanların təbiət qüvvələri qarşısında acizliyi və çarəsizliyi ilə əlaqələndirmələri absurddur. Əslində bu daha çox ulu babalarımızın dünyagörüşlərindəki işıqla, nurla ilişkilidir. Çünki işıqsız sehr ola bilməz. İşıq işığa can atır. Qaranlıq heç bir zaman işığa can atmaz. Dünyagörüşülərndəki işığı bir qədər də çoxaldıb gurlaşdırmaq əcdadlarımızın gündəlik vərdişinə və ya yaşam iksirinə çevrilmişdir. Həmin ənənə bügünkü nəsrimizdə də özünü göstərir.
Məqalədə əsas hədəfimiz türk dünyasının böyük mistiklərindən biri hesab olunan Xoca Əhməd Yəsəvinin "Divani-hikmət"i üzərindən Müstəqillik dövrü Azərbaycan nəsrinin bəzi nümunələrinə diqqət yetirib analogiyalar aparmaqdır.
**Açar sözlər:** Mütəfəkkir, mistizm, stixiya, müstəqillik, nəsr

# A LOOK AT KHOJA AHMAD YASAWI'S INDEPENDENCE PERIOD ON AZERBAIJANI PROSECUTION ON MISTISM

## ABSTRACT
The article includes an analysis of some samples of race formed during the Independence era, through the religious and philosophical views of Khoja Ahmed Yasavi, one of the greatest Turkish thinkers dedicated to peace.
The philosophy of sufi-darvish, the mysticism that makes up the shamanic spirit and the architecture of their spirit, manifests itself vividly both in the "Divani-hikmata" of the great sage, and in the lifestyle as a whole. The recognition of Khoja Ahmed Yasavi by Pir Sultan, Kul Ahmed, Miskin Ahmed is obvious evidence of the above opinion containing certain semantic codes.

Standing on the very top floor, the sultan corresponds to the Sufi-Darwish element, in which Khoja Ahmed, turning into a feast, eventually preaches the transformation into ashes and then into a hut. It is no coincidence that those who gather his servants, passing from hand to face, and who do not die from the Yasavilik sect, were those who traveled the world with a free spirit and considered themselves "nobody," as the ancient parable says.

Many researchers consider Sufism a mystical movement. The process of organizing this movement began after the sacred "Quran" became more prominent. We call Sufis mystical thinkers of the Quran spirit.

We encounter rather mystical elements - magic, hunting and lixime. Bolshevik ideological Soviet folklore studies associate this with the helplessness and helplessness of ancient people in front of the forces of nature.

In fact, it has more to do with light, the beam in the lights of our great ancestors. Because without light there can be no magic craves light. Darkness never craves light. Be that as it may, the glow of light in earthlings became the daily habit of our ancestors or the elixir of life.

Our main goal in the article is to draw attention to some examples of Azerbaijani prose of the Independence period through Khoja Ahmed Yasavin's Divani-hikmat, which is considered one of the great mystics of the Turkish world.

**Keyswords:** thinker, mysticism, element, independence, prose.

## GİRİŞ

Dünyada elə bir dini-fəlsəfi cərəyan yoxdur ki, onun mahiyyətində mistizmdən nəsə olmasın. Yunan sözü olan “mistika” gizli, sehrli anlamlarda işlənir. Biz isə daha çox onun gizlilik anlamı üzərində dayanmaq istəyirik. Çünki nazil olan dini kitablardan əvvəl, sonra və ya onlara paralel olaraq yaranan ən qədim təlimlər- zərvanilik, zərdüştilik, maqlar (muğlar) nələrəsə müxalif olaraq yarandığından, onun daşıyıcıları təqib olunacaqlarından qorxduqları üçün gizlilik onlar üçün başlıca şərtə çevrilmişdir. Sufizm də əvvəlki ənənənin gizli davamı kimi meydana gəlmişdir. Bizim üçün Xoca Əhməd Yəsəvi hər hansı dini-fəlsəfi cərəyana mənsub olmasından daha çox türk dilində yazan və bu dilin üslubi imkanlarının nəyə qadir olduğunu “Divani-hikmət” əsəri ilə ortaya qoyan böyük şəxsiyyət kimi diqqətçəkicidir. Sufizmin təməl prinsiplərinin - şəriət, təriqət, mərifət və həqiqətin onun yaradıcılığında belə qabarıq və unikal bir şəkildə görüntülənməsi də çox heyrətamizdir. Lakin biz bəzi nəzəri mülahizələrimizdə bir qədər ehtiyatlı davranmalıyıq; Xoca Əhməd Yəsəvidən əvvəl yaşamış böyük sufilərin haqqını da kəsib ona verməməliyik. Ümumiyyətlə, ədəbiyyatda bu cür tendensiyalar obyektiv qiymətləndirmə mexanizmlərini sıradan çıxarır: “Xoca Əhməd Yəsəvi XII əsr türkdilli təsəvvüf ədəbiyyatının ilk böyük nümayəndəsidir”. [1, 54] Biz tədiqatçının bu fikirlərini heç cür olduğu kimi qəbul edə bilmərik. Yəsəvidən əvvəl Mahmud Yuqnəkinin “Ətabətül-həqayiq” didaktik-fəlsəfi traktatı, Yusif Xas Hacibin (Balasaqunlunun) “Şahnameyi-türki” adlandırılan “Qutadğu Bilig” əsəri vardır. “Qutadğu Bilig”də də sufuzmin əsas atributları özünü parlaq bir şəkildə göstərir. Mahmud Kaşğarlının adını da bu sırada çəkməyə borcluyuq. “Müəllifi haqqında geniş məlumat verilməyən, lakin islam-türk mühitinin ən dəyərli nümunəsi kimi dəfələrlə üzü köçürülən və mövzu baxımından “Kutadgu Bilig” və “Divani-Hikmət” əsərləri ilə paralellik təşkil edən əsər haqqında ilk məlumatı Nəcib Asim vermişdir”./bao.az/categories_Medeniyyət/subcategories_turk-xalqları-medeniyyet/product_0719059837 Söhbət “Ətabətül-həqayiq” əsərindən gedir.

Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, sufizm XI-XII əsrlərdə məhz potensial dil bazası üzərindən - türk dili platformasından bütün tük dünyasına yayılırdı. Həm də sufizmi bir dil hadisəsi kimi qəbul etmək də yolverilməzdir, sufizm bütövlükdə ərəb-islam-türk mədəniyyətinin müştərək hadisəsidir.

## TƏDQİQAT İŞİ

Hər hansı bir bədii mətn tam şəffafdırsa, orada nəsə sirli-sehrli işarələr yoxdursa, onun oxucu yaddaşında buraxdığı izlərin dayanıqlıq dərəcəsi nə qədər ola bilər? Zənnimizcə, çox zəif olar. Ona görə də çox nadir hallarda elə bir yazıçı tapmaq olar ki, guya bütün "izm"lərdən arınıb təmizlənmiş bir üslubda – yalnız realist üslubda yazdığını dilə gətirsin. Əgər belə bir yazıçı varsa, onun ciddi bir yazıçı kimi qəbul edilməsi şübhə altına düşər.

Mistizmin əlahiddə bir ədəbi cərəyan səviyyəsində qəbul olunmasına da şübhə ilə yanaşırıq. Mistik elementlər bu və ya digər bir şəkildə dünyanın bütün dini-fəlsəfi cərəyanlarında, qədim dinlərdə və nazil olan kitablarda vardır. Qədim "Oğuznamə"ləri də bu sıraya yazmaq lazımdır: "Doğrudan da, uyğurca "Oğuznamə"də, görəcəyiniz kimi, reallıqdan, gerçək həyatdan, demək olar ki, əsər-əlamət yoxdur. Oğuzla bağlı səhnələrin, hadisələrin (əgər buna hadisə demək mümkündürsə) çoxu böyük Türk ulusunun əski inamlarının, əski təfəkkürünün güzgüsü kimi... əvəzsiz qaynaqlardan biridir". [2, 85] Mistizm də modernizm kimi özünü bütün avanqard ədəbi nümunələrdə göstərsə də, ədəbi cərəyan səviyyəsinə qalxa bilməyib. Əgər belə olmasaydı, mistik realizm, magik realizm ifadələri yaranmazdı. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, məqalədə əsas hədəfimiz türk dünyasının böyük mistiklərindən biri hesab olunan Xoca Əhməd Yəsəvinin "Divani-hikmət" əsərinin üzərindən Müstəqillik dövrü Azərbaycan nəsrinin bəzi nümunələrinə diqqət yetirib, mühüm ortaq-ədəbi məqamları ümumiləşdirməkdir.

Mifoloji tekstlərimizdə, Nizamidən əvvəl və Nizamidən üzübəri əksər ədəbi nümunələrdə mistik elementlərə rast gəlirik. Xüsusən, "Yeddi gözəl" mənzum romanı bu sahədə aparıcı yerdə durur. Əbdürrəhim bəy Haqverdiyevin "Pəri cadu" və Hüseyn Cavidin "İblis" əsərlərində magik realizmə xas olan bütün əlamətlər vardır. Əgər biz konkret olaraq Xoca Əhməd Yəsəvi mistizmindən Müstəqillik dövrü nəsrimizə boylansaq, fərqli xarakterik mənzərə ilə rastlaşarıq. Hər şeydən əvvəl, mistik bir təlim kimi yaranan sufizmin tədricən öz geniş formatını və təyinatını dəyişərək daha çox islami dəyərlərin qeyri-standart yollarla təfsiri statusunda olması fərqinə varmış oluruq. Yüksək mənəvi dəyərlərin təbliği fonunda mistik əlamətlər sanki arxa plana keçir, biz Tanrıya qovuşmanın məlum formulu ilə - şəriət, təriqət, mərifət və həqiqətlə üz-üzə dayanırıq. Mənəvi dəyişim və təkamül məsələsi həm "Divani-hikmət"də, həm də Müstəqillik dövrü nəsrimizdə, xüsusən, İsa Muğanna və Kamal Abdullanın əsərlərində özünü çox parlaq bir şəkildə göstərir. Birincisinin əvvələ, kökə, mistik qata enişi haradasa Xoca Əhməd Yəsəviyə və ondan da o tərəfə gedib çıxırdı. Bu, bizim öyrəşdiyimiz ləng eniş deyildi, hətta çox sürətli bir yuvarlanma idi. Çünki İsa Muğanna vaxtının az qaldığını bilirdi və ruhil anlamda əvvələ dönüş etməliydi, qayıtmalıydı. Xoca Əhməd Yəsəviniun barmaq uzatdığı tərəfə:

On sikiz minq aləmdə heyran bolğan aşikiar,
Tapmay məşuk çərağm sərsan bolğan aşikiar.
Yol üstidə hak bolğan, sinələri çak bolğan,
Zikrin aytip pak bolğan, nalan bolğan aşikiar. [3, 115]

İsa Muğanna on səkkiz min aləmi də ötüb keçmək istəyirdi. Təbii ki, keçdi də. Onun mistizmi həm də unikal bir dil hadisəsi idi; söz quruculuğu ilə müşaiyət olunurdu. Kamal Abdulla isə fərqli bir yolla gedərək özünəqədərki dilə "toxunmadan" sanki mistik, sürreal və magik bir küp içərisində olan "Sehrbazlar dərəsi"romanını ortaya qoydu. Bütövlükdə diskurs elə bil Salvador Dalinin metafizik yumurta obrazı olan rəsmlərini simvolizə edir. Müəllifin "Sehrbazlar dərəsi"ndən bizə yolladığı ilk ciddi mesajı unutmaq olmaz: "Tül pərdənin arxasında idi hər şey, elə oradaca baş verirdi, əgər baş verirdisə". Cümlənin birinci hissəsi hər şeyin tül pərdə arxasında olduğunu qətiyyətlə təsdiqləyir, amma ikinci hissə istər-istəməz baş verənlərin mövcudluğunu şübhə altına alır. Yəni həm "var", həm də "yox"du... Sözügedən fanilik tablosu bizə Xoca Əhməd Yəsəvidən də məlum idi:

Kul Xacə Əhməd ğaflət birlə öm rünq ötti,
Va hasrəta, közdin tizdin Kuvvət kitti,
Va vəyləta, nədamətni vaktı yitti,
Əməl kilmay karvan bolup köçtim muna. [ 3, 10]

"Sehrbazlar dərəsi" əsl şüuraltılar romanıdır. Vaxtilə "basdırılmış" enerjinin tədricən "püskürüb" hər şeyi kontrola alması əsərdə ustalıqla verilir. Çevrəboyu hərəkətdə olan Karvan simvolik obrazı da bu işdə rupor rolunu oynayır. İstər-istəməz Soltan Hacıbəylinin "Karvan" simfonik musiqisi yada düşür. Karvan bir nöqtədən çıxıb eyni nöqtəyə qayıdır. Bu, həm də tamlaşmış çevrə deməkdir. Əsərdəki hadisələr də karvanın troyektoriyasına uyğundur – sufilərin səma rəqsinə. Karvan bizi çox "uzaqlara" aparır. Həmin uzaqları birləşdirən ortaq nöqtələr - açar sözlər bunlardır: Allah, səhra, sehr, dərviş, yuxu, mistika, rəmz, fanilik, baqilik... Bu sözlər dərvişlik rəmzləri və sufi simvollarıdır. Dünyadərki şifrələrin poetik gizliliyini və dini-fəlsəfi sistemlərin cəmini özündə ehtiva edən Xoca Əhməd Yəsəvi sufizmi ilə roman arasında xeyli ortaq nöqtələr tapmaq olar. Yəsəvidə olduğu kimi, romandan eşidilən səslər də daha əski çağlardan - Zərdüştlükdən, şamanizmdən, qədim hind mətnlərindəki mistik təsəvvürlərdən, "Quran"dan gəlir. Çağdaş bədii-fəlsəfi-estetik təlimləri də bura əlavə etmək lazımdır. Bu yerdə kiçik bir haşiyə çıxmaq istəyirik. Totalitar dövrünü - sosrealizm mərhələsini pis, yaxşı başa vurub günümüzə adlayan yazarlardan biri sehrə, ovsuna - bütövlükdə mistizmə inanmadığını, amma oxucuya maraqlı olsun - deyə, əsərlərində mistik elementlərdən yetərincə istifadə etdiyini söyləyir. Əcəb məntiqdir! Sual olunur: Müəllifin inanmadıqlarına oxucu niyə inanmalıdır? Əgər yazıçı inanmadığı nəsnələrdən yazırsa, oxucunu nəyə inandıra bilər? Onun qeyri-səmimiliyi o dəqiqə üzə çıxar. Çünki mətn dəniz kimidir - dekorativ süni gülləri atır sahilə. Bu, bir! İkincisi, belə çıxır ki, mətn oxucuya hesablanır. Bu ki primitiv bir düşüncədir! Yaşı yetmişi haqlayan digər bir yazıçı isə əsərində "modern" təşbeh və metaforalardan istifadəsini qabardır, guya bununla, hətta nəsrə yenilik gətirdiyini dilə gətirir. Bu, yoluxucu xəstəliyin haradan əsib gəldiyi məlumdur - o çağın resenziyalarına gedin baxın. Çoxunun sonluğu təxminən belədir: Yazıçı dildən, bədii təsvir və ifadə vasitələrindən məharətlə istifadə edir. Absurd yanaşmadır. Yazıçı dildən deyil, daşdanmı istifadə etməlidir? Yazıçı ona görə yazıçıdır ki, o, məcazlarla işləməyi bacarır. Bu fikrin həqiqət olduğunu bilmək üçün türkdilli ədəbiyyatın ilk böyük nümayəndələrindən biri olan Xoca Əhməd Yəsəvi irsi bizim üçün ən parlaq örnək sayıla bilər:

Rahat taşlap can mihnətin xoşlagənlər,
Səhərlərdə canın kaynap aşlagənlər,
Hay u həvəs, ma vü mənni taşlagənlər,
Çın aşikdur, hərgiz anı yalğanı yok. [3, 29]

“Sehrbazlar dərəsi” həm də təkcənilik vaxtının əbədi sakinləri olan dərvişlər dərəsidir. O dərvişlərin ki, Xoca Əhməd Yəsəvi hələ min il əvvəl onların əvəzsiz portretlərini yaradıb:

Yol üstidə olturup yolnı sorgən dərvişlər,
Ukbadm xəbər iştip yolğa kirgən dərvişlər. [3, 118]

Müstəqillik dövrü Azərbaycan nəsrinin görkəmli nümayəndələrindən olan Azər Abdullanın “Gül yağışı” hekayəsində qəbir həyatı fonunda gerçəkliklər hiperrealistik, bəzən surreal, həssas detallarla, magik realizmə xas olan impulsların “şüur axını” ilə assosiasiya edilərək modern nəsr texnologiyaları ilə verilməsi heyranedici bir effekt yaradır. Əgər desək ki, nəsrimizdə bu qədər mistik açar və göndərmələri olan nümunələr barmaqla sayılacaq qədərdir, zənnimizcə, mübaliğə etmiş olmarıq. Özüm-özümüzə sual veririk: Ölənin yaddından çıxmayan bir şey qaldımı? Oradan bu tərəflər təcridxanada ən əziz adamlarla görüşərkən ortada antiharmonik sədd kimi qəddarcasına dikələn şəffaf şüşə təbəqə arxasından görünür sanki. Sənin vaxtın az olduğundan və ya heç olmadığından çalışmalısan ki, öləri, ötəri cizgilərə əhəmiyyət verməyəsən, sənin üçün ən vacib olanlarını süngər kimi daxilinə çəkəsən.

Görün həyatımızda nə qədər səfeh, populist bəyanatlar, sərsəm, depressiv şüarçı fikirlər, social ağrılara qrafoman yanaşmalar, mənasız sözlər, işarələr və pauzalar varmış… "Qəfildən qəbirdə dirilmək qorxusu" da bu yandan…

Biz həmişə bu qənaətdə olmuşuq ki, yalan-gerçək istənilən yazarı istənilən "izm"ə müncər etmək olar və olunur da! Olsun ki, yazar bir müddət belə "izm"lərin bihuşedici qarışıq qoxusundan məst də olsun. Amma bu "qarışım"ın təsiri gedəndən sonra o nə edəcək?! Birmənalı olaraq realizmin bütün "izm"lərin fövqündə dayanması təkzibolunmaz bir həqiqətdir. Yerdə qalanlar, sadəcə, "qatqı" funksiyasını yerinə yetirir. Sözügedən hekayədə də belədir. Əgər hekayəni dünyanın fərqli insanları oxusa, həyatımızı ağırlaşdıran anormallıqlar və etnopsixoloji elementlərin inandırıcı təsvirlərindən biləcəklər ki, qəbirdə yatan şəxs məhz azərbaycanlıdır. Çünki bizim qədər həm buranı (yalan dünyanı!), həm də oranı (doğru dünyanı, sonsuzluğu!) cəhənnəmə çevirən ikinci bir xalq yoxdur! Müəllif "həyəcan təbili" çalır! Həm də İlahi nizama olan inamı qəlbinə aramlıq gətirir: "Saysız-hesabsız bu qurğu, bu düzülüş, bu nizam, bu ardıcıllıq təsadüfdürmü? Balaca kişinin dediyi – "Yaradan bilər" – qulağında səsləndi". Və həm də təhkiyəçi çox ümidlidir; əgər yuxarıda qızılgüllər bitibsə, "qızılgül ləçəklərini qızın başı üstünə havaya atan" öz ağ köynəkli oğlanlar da olacaq…

Müstəqillik nəsrinin ən parlaq isimlərindən biri olan Afaq Məsud arxeoloji kökəni, daxilindəki guşənişinlik sevgisi və təklik iddiası, Şərq və Qərb fəlsəfi cərəyanlarından, xüsusən, sufizmdən gələn assosiativ alyuzyaları və Misir çariçalarına xas olan ədəbi oppozisiyası ilə bənzərsiz bir Azərbaycan yazarıdır. "Can üstə" hekayəsində müəllif can üstə olmanın – canvermənin və ya əbədi sükuta yola salmanın Şərq, bir qədər də konkretləşdirsək, Azərbaycan variantını bizə təqdim edir. Məlum İlahi ritualın ən qədim daşıyıcısı olan bir xalq kimi can üstə olanın (yol üstə!) gedişinə (əslində, qayıdışına!) arxetipləşən bir dirəniş və israrla mane olmaq istəyirik və oluruq da. Sözügedən mətndə bu funksiyanı iki nəfər həyata keçirir; romançı və şəfqət bacısı. Biz nəyi çox istəyiriksə, köçüb gedərkən məhz onlar da bizə daha çox əzab verirlər. "Ortayaşlı, dolubədənli cavan" şəfqət bacısının baldırları və "çoxalıb evin dörd bir yanını basan qovluqlar"a olan vəhşi sevgisinə rəğmən romançının onlara acgöz marağı kolxoz sədrindən rayon icra başçısı vəzifəsinə qədər yüksələn qocanın canvermə prosesini "ləngidir". Yazıçı həm iblislə savaşır, həm də onunla müttəfiqdir. Hekayədə romançı ölüm mələyindən heç də az qəddar deyildir. Buna görə də mətn romançını cəzalandırır; onun qovluqlardan gözləntiləri bir heç olur. Həm də romançı haradasa öz istəyinə çatır: Qovluqlardakı rabitəsiz, qırıq-qırıq cümlələri deşifrə etsək, qocanın yaşadığı avtoritar rejimin bomboz, disharmonik, absurd obrazı canlanmış olacaq…

Yazıçı baş verən olaya mistik bir çalar verir və istər-istəməz Xoca Əhməd Yəsəvinin aşağıdakı misraları yada düşür:

Heyran boluban kaldım, bihuş boluban taldım,
Özümni dərdgə saldım, taptım dərman içində. [3, 104]

Yəsəvidə olduğu kimi, Afaq Məsudun yozumunda da canvermə həm dərd, həm də dərmandır.

Arxeoloji rişəsi zadəganlığa, bəyliyə gedib çıxan və kənddə tarix müəllimi işləyən Toğrul bəy günlərin bir günü elə bir addım atır ki, onu tanıyanların hamısı məəttəl qalır; kişi dünyanın düz vaxtında (ya da əyri vaxtında, fərqi yoxdu), sağ-salamatkən xalqı evinə yığıb, məclisini də özü aparıb, özünə ehsan verir. Açığı, olay vaxtilə kənddəkiləri nə qədər heyrətləndiribsə, deyə bilmərik, amma bugün dünya nəsri, onun avanqard meyilləri ilə iç-içə olan oxucunu, demək olar ki, "tərpədə" bilmir. İstedadlı yazar Fəxri Uğurlunun niyyəti aydındır: Halalığı, sağ ikən necə "ölməyi" və ölümsüzlüyü Toğrul bəyin simasında təbliğ etmək, yaymaq. Amma bunun üçün mətnin bütün ərazilərini "qəddarcasına" işğal etməyə lüzum var idimi? Hələ bu azmış kimi, qəhrəmanını idealizə edib ideallaşdırmaq üçün xatirə-memuar keçidlərindən də bol-bol istifadə edilir.

Fəxri Uğurlunun heyranedici dumduru dili, rahat üslubu da əlavə "yüklənmə"lər hesabına linçə məruz qalır! Mətni oxuyub qurtarandan sonra özümüzə sual veririk: Toğrul bəy insandır, yoxsa robot?! Biz onun içərisindəki Musanı gördük (əslində, çox işıqlı Müəllifi!), bəs Firon harada qaldı?! Bütün hallarda Toğrul bəyin mistik hərəkəti sufiyanə bir hərəkətdir, Xoca Əhməd Yəsəvinin buyurduğu kimi, "işıqsızları görüb öz daxilində işıq dükanı quran" bir insanın hərəkətidir:

Hər subh-dəm nida kildi kulakimğa,
Zikr ayt didi, zikrin aytip yördüm muna.
İşksizlarni kördüm irsə, yolda kaldi,
Ol səbəbdin işk dükkanm kurdum muna. [3, 55]

Ədəbi oppozisiyası həmişə aydın və şəffaf olan Rasim Qaracanın həm şeir, həm də nəsr yaradıcılığında mistik işarələr, surreal keçidlər, metafizik sezmələr sərt realizmlə (daha çox cod, tikanlı, pırpızlı, eyhamlı realizmlə!) həmişə iç-içədir, qovuşuqdur. Sözügedən mətn də istisna deyildir. Çoxluğun içərisində nadir "tək"lərdən olan və hər nəsnədə gizli bir məna axtaran Professor Azər Ramizov həmin məşum gün qarpız küməciyinə – çoxlu "enerji kürəsi"nə rast gəlməsəydi, başına həmin dəhşətli qəziyyə də gəlməzdi. Amma yazıçı yozumunda, professor öz ölümünü özü haqq eləmiş olur, çünki insanı sosial təcridə, inamının tükədilməsinə, qutsal dəyərlərlə spekulyasiyaya, ruhunu büsbütün deqredasiyaya uğradıb karikaturaya çevirməyə və s. murdarlıqlara sövq edən bir cəmiyyətdə ölüm Ariadna ipindən (xilas, qurtuluş ipi!) başqa bir şey deyildir. Diskursda "yuvarlaq canlının üzərində cızıqlar" məhz bu funksiyanı yerinə yetirmiş olur. Əgər təbiətdəki kiçik bir qarpız lap balacalıqdan bir çaqqal tərəfindən cırmaqlanıbsa və həmin cırmaq izləri qarpızla bir yerdə böyüyübsə, indi gör insan özü ilə nə qədər haqsız zərbələri, mənəviyyatının aşağılanmasına yönəlik yersiz təhqirləri, qlobal ruhi-mənəvi aşınmaları, sonsuz ağrı-acıları özüylə birgə böyüdür, böyüdür və sonda götürə bilmədiyi "yük"ə yenir, təslim olur…

İnsanlardan qaçıb "çaqqallarla görüş"ə can atan professorun dəhşətli taleyinin Azərbaycan və dünya ədəbiyyatından gələn ən avanqard meyillər və təcrübə əsasında, çox "xəsis" rənglərlə, tərəfsiz, aram və sakit bir intonasiya ilə nəql edilməsi təqdirəlayiq bir haldır və hekayəyə xüsusi bir cazibədarlıq gətirir.

## NƏTİCƏ

Xalqın ruhu və mənəviyyatı əks olunan elə əsərlər var ki, zaman keçdikcə bizə daha da yaxın olur, nəinki yarandığı arealı, bütünlüklə eyni dil və mədəniyyətə sahib olan xalqların geniş bir coğrafiyasını əhatə edir. "Elə xalqlar var ki, sənət əsərləri onların ruhlarının ən əhəmiyyətli ifadəsisir, lakin elə xalqlar da var ki, onlar sivilizasiyanın çox yüksək pilləsində dayansalar da, onlarda sənətin əhəmiyyəti ikinci dərəcəlidir". [4, 72] Türklər məhz birinci sırada dayanır. Türk dünyasının, ümumən, Şərqin ən böyük mütəfəkkirlərindən biri olan Xoca Əhməd Yəsəvinin "Divani-hikmət" əsəri də belə nadir külliyatlardan biridir. Türkdilli ədəbiyyatın şedevrləri sayılan Yusif Balasaqunlunun "Qutadğu Bilig" (Xoşbəxtliyə aparan elm), Mahmud Kaşğarinin "Divani lüğət-it türk" əsərləri ilə yanaşı duran bu misilsiz sənət nümunəsi təkcə möhtəşəm türk dili faktı kimi deyil, həm də müxtəlif ədəbi cərəyanların elementlərini özündə əks etdirməsi ilə də diqqəti cəlb edir. "Qutadğu Bilig"ə ön söz yazan Kamil Vəli və Ramiz Əkbər haqlı olaraq qeyd edirlər: "Əsərin lüğət tərkibi, əsasən, türkmənşəli sözlərdən ibarətdir... Bu ənənə türk xalqlarının anadilli klassik poeziyasında, xüsusən, Əhməd Yuqnəki, Əhməd Yasəvi, Yunus Əmrə, Nəsimi... yaradıcılığı üçün məhək rolunu oynamışdır". [5, 13] Sözsüz ki, "Divani-hikmət" dünyanın hər üzünü görmüş bir müdrikin qələmindən çıxdığı üçün realistik üslubdadır. Lakin bu, həyat geçəkliklərini olduğu kimi təsvir edən təkxətli realizm deyil, daha çox qədim türklərin dünyagörüşü ilə sıx bağlı olan sufizmi və onun arxitekturasını təşkil edib, mistik işarələri özündə ehtiva edən bir realizmdir.

Böyük mütəfəkkirin “Divani-hikmət” əsəri üzərindən Müstəqillik dövrü Azərbaycan nəsrinin müxtəlif nəsillərini əhatə edən İsa Muğanna, Kamal Abdulla, Azər Abdulla, Afaq Məsud, Fəxri Uğurlu və Rasim Qaracanın bəzi nəsr nümunələrinə nəzər yetirilmiş, analogiyalar aparılmış və eyni mistik-fəlsəfi müstəvidə kəsişən ortaq əlamətlər ümumiləşdirilmişdir.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Elman Quliyev. Türk xalqları ədəbiyyatı. (dərslik) Apostrof, Bakı-2014, 612 səh.
2. Mövlana Cəlaləddin Rumi və onun “Məsnəvi”si. Qanun-2007, 172 səh.
3. Əhməd Yəsəvi. Divani-hikmət. Çaşıoğlu nəşriyyatı, Bakı-2004, 128 səh.
4. Qustav le Bon. Kütlə psixologiyası. “Zəkioğlu”, Bakı-2006, 327 səh.
5. Yusif Balasaqunlu. (Xoşbəxtliyə aparan elm) Qutadğu Bilig Avrasiya Press, Bakı-2006, 440 səh.

# DIFFERENTIATES OF AGRICULTURE DEVELOPMENT IN ASTARA ADMINISTRATIVE DISTRICT

**Ramin Aliyev**
Lankaran State University
ORCID: 0000-0002-8736-8478

## ABSTRACT

The territory of Astara administrative district is surrounded by the Talish Mountains(2000 m) in the west and the 49 km east meridian in the east by the 20 km south-west coast of the Caspian Sea, the Islamic Republic of Iran in the south and west, Lerik in the west and Lankaran in the north. The relief is lowland, lowland and medium mountainous from east to west along the highlands. The slope of the surface is 1-5º, 20-30º, and 30-40º from east to west, respectively. The thesis includes the former USSR state border protection zone, which for many years was known both as a remote closed southern region of Azerbaijan and as a remote closed southern region of Azerbaijan and as a supplier of fresh vegetables and citrus products to major cities of the former Soviet Union. The location of the Astara border checkpoint, the physical and to some extent economic geographical potential of the Astara administrative region, which has become an integral part of many countries, regional and international projects due to the Caspian Sea, is being studied. The distinctive features of its development are listed. It is necessary to realize that the Astara administrative region has the potential for sustainable development of diversified agriculture. In addition, the potential development prospects of existing agricultural areas are studied, the situation of crop and livestock production over the past 15 years is analyzed through tables, the author”s views on optimal development opportunities for the near future are expressed.

**Keywords:** agriculture, farming, crop production, animal husbandry

# THE HISTORY OF SELJUK STATE IN RUSSIAN HISTORIOGRAPHY

**Assoc. Prof. Bayramov Mushfig Cabir**
History, Lankaran State University
ORCID: 0000-0001-7943-9259

## ABSTRACT

One of the most important periods in Turkish and world history, is the history of the Seljuk period. The Seljuk, belonging to the Kiniq tribe of the Oghuz, became one of the largest empires in the Middle East with their successful wars, shortly after their victory in 1038. They spread their state power over a wide geographical area from the Chinese border to Istanbul and the Aral Sea, from the Caucasus to the Red Sea and Egypt. The study of the history of the Seljuk state, which played an important role in the ethnic and cultural re-formation of the geography of the Middle East, has always been a topical issue in Turkish and world historiography. Along with the historiography of Turkey, French, Iran, Azerbaijan, American, Germany, numerous scientific research works had been written on the topic in Russian historiography.

The scientific research works on this topic in Russian historiography had been begun to investigate in the late 19th and early 20th centuries. In the study of the history of the Seljuk state, services of Russian researchers Bartold V.V., Gordlevsky V.A., Yakubovsky A.Y., Zakhoder B.N., Zaparojech V.M, Semyonovna L.A., Roslyakov A.A., Kurpalidis G.M. are particularly noteworthy. In particular, Barthold who said, "You cannot write the history of any nation without the Turks", made important contributions to the Turkic world and created very valuable scientific works on the history of the Seljuk Turks with his research in this field of study.

"Turkistan during the Mongol invasion", "Muslim culture", " Khorassan and the formation of the Seljuk state", "Muslim dynasties", "The history of Turkistan", "Sultan Sanjar and the Oghuzs". “The history of Turkic-Mongol rights”, “Seljuk state of Asia Minor”, “Role of Seljuk Turks in historical processes in the near and Middle East in the beginning of XI-XIV centuries”, “Medieval history of Syria. Seljuk period”, “Great Seljuk state”and other works which had been written in Russian historiography provide valuable information on the political history of the Seljuk state, relations with the Ghaznavid, Samanid and Karakhanid states, struggles with the Crusaders, Seljuk’s ethnic composition, religion, language and cultural development.

**Keywords**: Seljuk, historiography, Russia

# RUS TARİXİQRAFİYASINDA SELCUQ DÖVLƏTİNİN TARİXİ

## Xülasə

Türk və dünya tarixinin ən əhəmiyyətli dövrlərindn birini Səlcuqlar dövrü tarixi təşkil edir. Oğuzların Qınıq tayfasuna mənsub olan səlcuqlular 1038-ci ildə əldə etdikləri qələbədən sonra qısa müddət ərzindən apardıqları uğurlu müharibələrlə Yaxın və Orta şərqin ən böyük imperiyalardan birinə çevrldilər. Yaxın və orta Şərq coğrafiyasının etnik və mədəni şəkildə yenidən formalaşmasında mühüm rol oynayan Səlcuqlular dövlətinin tarixinin tədqiqi türk və dünya tarixşünaslığında həmişə aktual mövzulardan olmuşdur. Bu mövzuda Türkiyə, Fransa İran, Azərbaycan, Amerika, Almaniya tarixşünaslığı ilə yanaşı Rusiya tarixşünaslığında da çoxsaylı elmi tədqiqat əsərləri yazılmışdır.

Rusiya tarixşünaslığında bu mövzuda elmi tədqiqat əsərlərinin yazılmasına XIX əsrin sonu XX əsrin əvvələrində başlanmışdır. Səlcuq dövlətinin tarixinin tədqiqində rus tədqiqatçılarından V.V Bartold, V.A.Qordlevski, A.Y. Yakubovski, B.N Zaxoder, V.M.Zaparojeç, L.A.Semyonovna, A.A.Roslyakov, G. M.Kurpalidis və b. xidmətləri xüsusi ilə diqqətlayiqdir.
Xüsusi ilə "Heç bir xalqın tarixini türklərsiz yaza bilməzsiniz" deyən Bartold bu sahədə apardığı araşdırmaları ilə türk dünyasına mühüm xidmətlər göstərmiş, səlcuq türklərinin tarixi ilə bağlı çox dəyərli elmi əsərlər yaratmışdır.
"Türkistan monqol istilası dövründə", "Musəlman mədəniyyəti", "Xorasan və Səlcuqlu dövlətinin yaranması", "Müsəlaman sülalələri", "Türkistan tarixi", "Sultan Səncər və oğuzlar". "Türk-monqol xaqlarının tarixi", "Kiçik Asiya Səlcuqlu dövləti" "XI-XIV əsrin əvvəllərində Yaxın və Orta Şərqdə gedən tarixi proseslərdə Səlcuq türklərinin rolu", "Suriyanın orta əsrlər tarixi. Səlcuqlar dövrü", "Böyük Səlcuqlular dövləti" və s. əsərlərdə səlcuqlar dövlətinin siyasi tarixi, Qəznəvilər, Səmanilər və Qaraxanilər dövlətləri ilə münasibətləri, xaçlıarla mübarizələri, etnik tərkibi, dini, dili, mədəni inkişafı ilə bağlı çox qiymətli məlumatlar verilmişdir.
**Açar sözlər:** Səlcuq, tarixşünaslıq, Rusiya

## GİRİŞ

Türk tarixində mühüm dönüş nöqtəsi olan Dandanakan döyüşündən sonra 23 may 1040-cı ildə Xorasanda paytaxtı Nişapur olmaqla müstəqil dövlət qurmağa nail olan Çağrı və Toğrul bəylər bu dövləti ümumbəşəri türk-islam dövlətinə çevirmək istəyirdilər. Sultan Tuğrul bəy başda olmaqla Səlcuqlu bəyləri bu planı həyata keçirmək üçün 1040-cı ildə çağırdıqları qurultayda işğal edəcəkləri əraziləri öz aralarında bölüşdürərək dərhal hərəkətə keçdilər. 1040-1055-ci illər arasında bir çox ölkələri özlərinə tabe edərək indiki İraq və Anadolu sərhədlərinə çatdılar. Sultan Alp Arslan və Məlikşah bu siyasəti uğurla həyata keçirərək bu dövlətin hakimiyyətini Çin sərhədlərindən İstanbula və Aral gölü, Qafqazdan Qırmızı dənizə və Misirə qədər geniş coğrafiyaya qədər yaydılar.
Səlcuqlu dövləti müsəlman dövlətlərinin ortasında yaranmış və bu dövlətin bütün siyasi və dini fəaliyyəti bilavasitə türk-müsəlman ölkələrinin işlərinə, onların istək və ehtiyaclarının ödənilməsinə yönəlmişdir. Hazırkı məqalədə türk-islam mədəniyyəti tarixində mühüm rol oynayan Böyük səlcuqlu dövlətinin tarixi sahəsində Rusiya tarixşünaslığında yazılmış elmi-tədqiqat əsərləri araşdırılmış və problemin öyrənilməsi səviyyəsi müəyən edilmişdir.

## TƏDQİQAT İŞİ

Rusiya tarixşünaslığında şərq xalqlarının, o cümlədən Səlcuqlar dövlətinin tarixi ilə bağlı ilk tədqiqatlar hələ Rusiya imperiyası dövründə aparılmışdır. Çox da genişmiqyaslı olmayan bu tədqiqatlar zamanı Şərq xalqlarnın bir çox problemlərinə dair tədqiqat əsərləri yazılmışdır. Bu dövr rusiya tarixşünaslığında türk xalqlarının o, cümlədən səlcuq dövləti tarixinin tədqiqində xüsusi xidmətləri olan tədqiqatçılardan biri Vladimir Vladimiroviç Bartoldur. Dövrünün geniş mənbələrini və mövcud məlumatlarını təhlil edən tədqiqatçı türkdilli xalqların, o cümlədən səlcuqlar dövlətinin tarixinin ən fundamental problemlərini araşdırmışdır.
Görkəmli rus şərqşünası Bartold Türküstandakı icmalar və onların tarixi, oradakı türk sivilizasiyasının izləri haqqında geniş biliyə malik tədqiqatçı kimi böyük şöhrət qazanmışdı. O, Yaxın və Orta Şərq xalqlarının tarixi, coğrafiyası, mədəniyyəti, ədəbiyyatı və dininə həsr edilmiş çoxsaylı əsərlər müəllifidir. Tədqiqatçının "Türkistan monqol istilası dövründə", "Musəlman mədəniyyəti", "Orta Asiya Türk tarixi haqqında dərslər", "Müsəlman sülalələri", "Türkistan tarixi", "Sultan Səncər və oğuzlar". "Türk-monqol xaqlarının tarixi" və s. əsərləri türk-islam tarixinin, mədəniyyətinin tədqiqində xüsusi elmi əhəmiyyət kəsb edir.

O, “Türkmən xalqı tarixinin konturları” adlı əsəri ilə Səlcuqlularla birgə yaşamış xalqların tarixşünaslığının əsasını qoymuşdur.

Şərqşünas alimin türk dövlətləri tarixinə həsr etdiyi əsərlərdən biri “İlk müsəlman türklər” adlı əsərdir. Bartold əsərdə əvvəlcə türk-ərəb münasibətlərinə toxunmuş, daha sonra üç fəslə ayırdığı əsərdə ilk müsəlman türk dövlətləri olan Samanoğulları, Qarahanlılar, Qəznəlilər, Oğuzlar, Böyük Səlcuqlar dövləti, Xarəzmşahlar və Qarakitaylar haqqında məlumat vermişdir. Müəllif yuxarıda qeyd olunan dövlətlər o, cümlədən Böyük Səlcuq dövlətinin tarixi haqqında əsərdə geniş məlumat vermiş, yalnız bu dövlətlərin mühüm hökmdarları, onların hökmranlıq etdikləri ərazilər və onların yaranma və tənəzzül dövrlərdən bəhs etmişdir.

Onu da qeyd edək ki, əsərin adı ilə məzmunun tam üst-üstə düşmür. Əsərin adı İlk Müsəlman Türklər olsa da, əsərdə ərəb istilasından əvvəllki dövrdən başlayaraq Monqol imperiyası dövrünün də təsviri verilmişdir (1).

Birinci fəsildə müəllif İslam istilalarından başlayaraq XII əsrə qədər olan dövrü əhatə edən Orta Asiya türklərinin tarixi və mədəniyyətini araşdırmışdır. Böyük səlcuqlar dövləti haqqında məlumat da bu fəsildə verilmişdir. Qarakitaylar və Xarzəmşahlar adlı ikinci fəsilində müəllif Qarakitayların Mavərünnəhrə gəlişi və Xarəzmşahlar dövlətinin tarixindən bəhs edir. Əsərin üçüncü sonuncu fəslində ərazinin coğrafi xüsusiyyətlərindən bəhs edilmişdir.

Şərqşünas alimin türk tarixnin tədqiqinə həsr etidiyi əsas tədqiqat işlərindən biri “Türkistan monqol istilası dövründə” adlı doktorluq dissertasiyasıdır. Dissertasiya işi giriş və beş fəsildən ibarətdir. Müəllif əsərdə müasir Qazaxıstan ərazisində və ona bitişik olan ərazilərdə türk dövlətlərinin yaranması və inkişafı tarixini tədqiq etmişdir. V.V. Bartold əsərdə türk xalqları və türk xaqanlığı probleminin demək olar ki, bütün aspektlərini - dilçilikdən tutmuş ictimai-siyasi aspektlərə qədər dərindən təhlil etmiş, türk dövlətlərinin etnik tərkibinə daha çox diqqət yetirmişdir. Əsərdə həmçinin səlcuqlar dövlətinin tarixi qiymətli məlumatlar verilmişdir. Səlcuqlar haqqında məlumat əsərin “On ikinci yüzilliyə qədər Orta Asiya” adlı ikinci fəslində yer almışdır. Burada Səlcuqların tarix səhnəsinə çıxışından başlayaraq ikinci imperatorluq dövrünə kimi yəni Sultan Səncərə qədər olan siyasi tarixi, həmçinin etnik tərkibi, dini, mədəni inkişafı ilə bağlı məlumatlar öz əksini tapmışdır (2).

Rusiya tarixşünaslığında Səlcuq dövlətinin tarixinin tədqiqatçılarından biri Vladimir Aleksandroviç Qordlevskidir. Sovet şərqşünası-türkoloqu, türk dili, ədəbiyyatı, folkloru və türkiyə tarixi üzrə mütəxəssis, professor Qordlevskinin “Kiçik Asiya Sülcuqlu dövləti (Moskva 1912)”, “Türk dilinin qrammatikası (Moskva 1928)”, “Yeni Osmanlı ədəbiyyatı üzrə araşdırmalar (Moskva 1912)” və 4 cildlik “Seçilmiş əsərlər” adlı əsərləri türk dili, ədəbiyyatı və tarixinə verdiyi ən qiymətli töhfələrdir (3).

Tədqiqatçının “Kiçik Asiya Səlcuqlu dövləti” əsəri rusiya tarixşünaslığında Kiçik Asiya Səlcuqları mövzusunda yazılan yeganə tədqiqat işidir. Bununla belə müəllifin özunun də əsərin giriş sözündə qeyd etdiyi kimi mövzu üzərində işləyərkən əsas mənbələrdən istifadə etmək imkanı olmadığından əsər yüksək elmi səviyyədə yazılmamışdır. Bununla belə əsər Anadolu səlcuqlu dövlətinin tədqiqində böyük elmi əhəmiyyət kəsb edir. 16 fəsildən ibarət əsərdə Müəllif Kiçik Asiya Səlcuqlar Dövlətinin tarixini bir neçə mərhələyə bölərək ayrı-ayrılıqda səciyyələndirmiş, fatehlərin feodal dövlətlərinin necə formalaşdığını göstərmiş, Səlcuqlarda ierarxik quruluşu səciyyələndirmişdir. Kiçik Asiya səlcuqlu dövləti və əmirliklərin siyasi, iqtisadi, sosial və mədəni tarixi araşdırmışdır. Türk tarixi baxımından böyük dəyəri olan kitabı Azər Yaran türk dilinə çevirmişdir (4, 5, s.236-237).

Zeki Vəlidi Toğan kitabın Anadolu Səlcuqları ilə bağlı mühüm bir əsər olduğunu deyir: lakin o, Qordlevskini hadisələri sinfi mübarizələr baxımından, marksist nöqteyi-nəzərdən araşdırdığına görə tənqid edir.

Sorbon Universitetinin tanınmış tarixçilərindən biri Klod Kaen də müəllifi əsl elmi-tədqiqatçı olduğunu qeyd etsə də əsərin bəzi hissələrinin lazımi səviyyədə işlənmədiyini bildirir. Qordlevskinin türk dili və ədəbiyyatı sahəsində çap olunmuş iki kitabı var (6, s.114)
Böyük səlcuqlu dövlətinin tədqiqində rusiya tarixşünaslığında rus şərqşünas və İranşünası Boris Nikolayeviç Zaxoderin əməyi az deyildir. Tədqiqatçı bu mövzuya ilk dəfə 1944-cü ildə yazdığı " Şərqin orta əsrlər tarixi" əsərində yer vermişdir. Rus dilinə tərcümə etdiyi «Siyasətnamə» kitabı nəşrlər içərisində xüsusi yer tutur. Əsərə yazılmış giriş sözü və izahlar oxucuda müfəssəl təəssürat yaradır. Tarix üzrə elmlər doktoluq elmi dərəcəsini 1941-ci ildə "Nizamülmülk" mövzüsünda "XI əsr Səlcuq dövlətinin tarixi üzrə oçereklər" adlı dissertasiya işi ilə almışdır. Tədqiqatçı bu mövzuya ilk dəfə 1944-cü ildə yazdığı " Şərqin orta əsrlər tarixi" əsərində yer vermişdir.
Tədqiqatçı "Xorasan və səlcuq dövlətinin təşəkkülü" məqaləsində Böyük səlcuqlu dövlətinin tədqiqinin tarixçilər üçün maraqlı olmasını bu sözlərlə ifadə etmişdir: "Səlcuqlu imperiyasının yaranması sayəsində oğuz və ya türkmən xalqı müsəlman dünyası üçün elə bir əhəmiyyət kəsb etdi ki, bu orta əsrlərin heç bir türk xalqında olmamışdır" (7, s.119).
Rusiya tarixşünaslığında Fyodor İvanoviç Uspeniskinin də əməyi az deyildir. Əsərlərində O, türk xalqlarının Mərkəzi Asiyadan Avropaya, həmçinin Kiçik Asiyaya miqrasiyası problemini araşdırmışdır. 1947-ci ildə yazdığı bu kiçik həcmli əsərində Səlcuqlar dövlətinin siyasi tarixi haqqında qısa məlumat verən müəllif Türk-tatar və ya türk tayfasının Altaydakı ilkin yaşayış yerlərindən Çinə və Türküstana və daha da qərbə doğru hərəkətini iki dünya-tarixi hadisə ilə ifadə olunduğunu bildirir;
1) Səlcuqların XI əsrdə Bağdad xilafətinin və Bizans imperiyasının təsir dairəsində olan əraziləri işğal etmək istəyi;
2) XIII əsrdə Çingiz xanın başçılığı ilə monqolların və ya tatarların şərqə doğru hərəkəti.
Uspeniski xüsusilə Bizans imperiyasının tarixi ilə sıx bağlı olduğundan özunun üç cildlik «Bizans imperiyasının tarixi» adlı əsərinddə Səlcuq problemini geniş araşdırmışdır (8, s.64).
SSRİ Elmlər Akademiyası Şərqşünaslıq İnstitutu əməkdaşı Semenova Lidia Andrevnanın da tədqiqatları diqqətəlayiqdir. Onun "Orta əsr Suriya tarixindən. Səlcuq dövrü" adlı monoqrafiyası Suriya Səlcuqlu dövru tarixinin öyrənilməsində əvəzsiz mənbədir. Monoqrafiyada Suriya tarixinin yerli və xarici tarixşünaslıqda ən az öyrənilmiş bir dövrü araşdırılır. Ərəb mənbələri təhlili əsasında tədqiqatçı Suriyanın XI-XII əsrlərdəki siyasi tarixi - ictimai quruluşu, xarici və daxili ticarəti, sənətkarlıq inkişaf səviyyəsini işıqlandırmış, Səlcuqlar dövründə Suriyada istehsal münasibətlərinin əsas sahəsi kimi aqrar münasibətlərin təhlilinə xüsusi diqqət yetirmişdir.
Monoqrafiyanın birinci fəsli "Suriya Səlcuqları və Atabəyləri Atsızdan Nur əd-Dinə qədər" adlanır. Bu fəsildə müəllif səlcuqluların tarix səhnəsinə çıxışı, Böyük səlcuqlu dövlətinin yaranması, Sultan Toğrul, Alp Arslan və Məlikşah dövrü haqqında qısa məlumat verdikdən sonra Suriya səlcuqlu məlikliyinin əsasını qoyan Atsız ibn Uvakdan başlayaraq Nurəddin Mahmud ibn Zəngiyə qədər Suryanın siyasi tarixini şərh etmişdir. Fəsildə Suriyanın səlcuqlu dövrü əhatə olunsa da müəllifin əsərdə böyük səlcuqlu əmiri, Suriya və fələsində səlcuqlar dövlətinin hakimiyyətinin qurulmasında misilsiz xidmətləri olan Atsız ibn Uvakla bağlı məlumatı qənaətbəxş deyildir. Səthi xarakter daşıyır və onun böyük səlcuqlu sultanlarının əmiri kimi buradakı fəaliyyətindən bəhs olunmur. Belə ki, müəllif Suriyada ilk türkmən knyazlığının qurucusu olan Atsız ibn Uvak haqqında məlumatı onun Bizans ordusunda xidmət etmək təklifindən imtina edərək, Fatimilərin vəziri və baş komandanı Bədr əl-Camali ilə üsyankar Fələstin bədəvilərini üsyanın yatırmaqda kömək edəcəyi barədə razılığa gəlməsi daha sonra xidmət müqabilində fatimilərin ona az məvacib ödəməsindən narazı olaraq onalara xidmətdən imtina etməsi ilə məhdudlaşır.

Tarxi mənbələrdən məlumdur ki, Atsıs İbn Uvakın Suriya və Fələstində böyük səlcuqlu dövlətinin əmiri kimi fəaliyyət göstərmiş və xidməti dövründə Böyük səlcuqlu hökmdarlarına həmişə sadiq qalmış, işğal etdiyi ərazilərdə ilk olaraq xutbəni Abbasi xəlifəsi adına, sonra Böyük səlcuqlu Sultanı və sonda öz adına oxutmuş, Səlcuqlu xəzinəsinə ildə 30 min qızıl sikkə vermişdir.

Monoqrafiyanın Aqrar münasibətlər adlanan ikinci fəsli Torpaq mülkiyyət formaları və kənd təsərrüfatı və kəndlilərin vəziyyəti adlı iki yarımfəslə ayrılmışdır. Torpaq mülkiyyət formaları adlı yarımfəsildə tədqiqatçı ərəb işğalı dövründən başlayaraq səlcuqlu hakimiyyəti dövründə Suriyada mövcüd torpaq mülkiyyət formalarının səciyyəsini verir.

Monaqrafiyanın "Sosial struktur" adlanan III fəslində Ərəb xilafəti dövründən başlayaraq Suriya əhalisinin sosial tərkibinin səciyyəsi verilmiş, musəlmanlarla yanaşı burada yaşayan qeyri müsəlmanlar və səlcuqların onlara münasibətləri araşdırılmışdır. Bu dövrdə Suriya əhalisinin əsas hissəsinin müsəlman olduğunu yazan tədqiqatçı oğuz türklərinin islam dinini öz istəklərindən deyil yuxarı təbəqələrinin siyasi mənafeyindən irəli gələrək qəbul etdirklərini yazır (9, s.53-54). Bu fəsildə həmçinin Səlcuqların hakimiyyəti dövründə Suriyada divan təşkilatı, hərbi təşkilat haqqında da ətraflı məlumatlar verilmişdir .

IV sonuncu fəsildə Səlcuqlar dövründə Suriya əhalisinin daxili və Beynəlxalq ticarət əlaqələri, sənətkarlıq sahələrinin inkişaf səviyyəsi tədqiq edilmişdir.

Rusiya tarixşünaslığında Səlcuqlu dövlətinin tarixinin tədqiqatında Georgios Kurpalidisin xidməti böyükdür. O, 1975-1993-cü illərdə SSRİ Elmlər Akademiyasının Asiya Xalqları İnstitutunda çalışmışdır. 1998-ci ildən Rusiya Elmlər Akademiyasından ayrılana kimi bu institutda Asiya xalqlarının tarixi kafedrasına rəhbərlik etmişdir. 1984-cü ildə elmlər namizədi, 1992-ci ildə isə tarix elmləri doktoru alimlik dərəcəsi almaq üçün dissertasiyalar müdafiə etmişdir. Onun elmi tədqiqatlarının əsas istiqamətini Orta əsrlərdə Orta və Yaxın Şərqin, əsasən də Səlcuqlu dövlətinin tarixi və mədəniyyəti təşkil edir. Rusiya tarixşünaslığında X-XIII əsrlərə aid ərəb-fars mənbələrini hərtərəfli tədqiq edən alimlərdəndir.

1984-ci ildə "Atabatul-kətəbə" (XII əsr sənədləri) tarixi mənbə kimi" adlı mövzüsündə yazdığı namizədlik dissertasiyası səlcuqlu dövlətinin mənbəşünaslığı baxımından son dərəcə əhəmiyyətlidir. Belə ki, rəsmi dövlət sənədlərindən və məktublar məcmüəsindən ibarət "Atabetül-Kətəbə" 1133-1153-cü illər arasında Səlcuq dövlətinin iki vəzirinin Abu Əli əl-Həsən ət-Tusi Nizamulmulk və Sultan Səncərin vəziri olmuş Muntəcəbəddin Bədi Atabək əl-Cüveyni göstərişi ilə yığılmışdır. Əsər 1950-ci ildə Tehranda çap olunmuşdur.

Tədqiqatçıın doktorluq dissertasiyası Böyük səlcuqlu dövlətiin tarixçisi Ər-Rəvəndinin Rahatüs-Südür və Ayatus-Sudur" adlı əsərinin qaynaqları ilə bağlıdır.

Kurpalidsin səlcuqlu dövlətinin tədqiqiqinə həsr etdiyi əsas əsəri 1992-ci ildə nəşr olunmuş "Böyük səlcuqlu dövlətinin idari, sosial və iqtisadi tarixi" adlanır. Əsər 4 fəsildən ibarətdir.

Səlcuqlu dövlətinin mənbə və mətn nöqteyi nəzərindən təhlili adlanan birinci fəsli "Məcmaul-inşa Atabetü'l-Ketebe və Məcmuayi munşaat-i axd-i səlcuqiyan və xorazmşahiyan və evail-i ahd-i moğol", "Səlcuq sənədlərinin dili və strukturu", "Atabetül-Kətəbənin mətn baxımından təhlili" adlı 3 yarımfəsildən ibarətdir. Bu fəsildə göstərilən mənbələrin mövzu baxımından əhəmiyyəti, sənədlərin dili, üslubu və özünəməxsüs xüsusiyyətləri izah edilmiş, onların mətnləri müqayisə edilərək ümumi və fərqli cəhətləri müəyyən edilmişdir."Böyük Səlcuqlu dövlətinin idarəetmə təşkilatı" adlı ikinci fəsilində rus, ərəb, fars və Qərbi Avropa dillərində Səlcuqluların inzibati quruluşu haqqında araşdırmalar təqdim olunur. Lakin bu fəsildə türk dilində yazılmış ədəbiyyatlardan bəhs olunmur. Tədqiqatçının Osman Turan, M. Altay Köymen, Aydın Taneri kimi türk tarixçilərinin mövzu ilə bağlı nəşrlərindən istifadə etməməsi müəllifin çox güman ki, türk dilini bilməməsi ilə izah etmək olar.

Bu fəsildə həmçinin sultanın qanuniliyi, səlahiyyətləri və xüsusiyyətləri ilə yanaşı, hökumət və bürokratiyanı təşkil edən vəzirlik və divanlar da araşdırılır.
Üçüncü fəsil "Dövlət və şəhər idarəsi və üləmalar" adlanır. Tədqiqatçı bu fəsildə Səlcuqlu dövlətinin dövlət və şəhər idarəçiliyinə təyin olunmuş valilər, rəislər və şihnələrin səlahiyyətlərini və xüsusiyyətlərini araşdırmışdır. Daha sonra burada muhakimə üsulları və qazinin durumu, hatibin, mudərrisin vəzifələri, vəqf idarəsi və s. bağlı məsələlər mənbələr əsasında təhlil edilmişdir.
"XII əsrdə Səlcuqlar dövlətində sosial və iqtisadi münasibətlər" adlanan 4-cü sonuncu fəsilində tədqiqatçı İran şəhərlərində əhalinin sosial strukturu, iqta və mülk sahibliyi ilə bağlı əsaslı təhlilər aparmışdır (9)
Türk dili və tarixinin tədqiqində Moskva Dövlət Beynəlxalq Münasibətlər İnstitutunun professoru Yaxın və Orta Şərq dilləri kafedrasının professoru Zaparojeç Vladimir Mixayloviçin də əməyi böyükdür. O, Rusiyada ilk dəfə olaraq azərbaycan, türkmən və özbək kimi türk dillərinin sistemli tədrisinə başlayan türk dilləri sektorunun yaradıcısı və rəhbəridir. Onun "Səlcuqlar"(2011), "Səlcuqlar dövrü. Osmanlı imperatorluğunun mənşəyi" (2021), "Dördüncü səlib yürüşü və Kiçik Asiya səlcuqları", "Oğuz etnoniminin türk etnonimə çevrilməsi məsələsinə dair" əsərləri Böyük səlcuqlu dövlətinin tarixinin tədqiqinə həsr edilmişdir. Xüsusilə müəllifin 2018-ci ildə yazdığı "XI-XIV əsrin əvvəllərində Yaxın və Orta Şərqdə gedən tarixi proseslərdə Səlcuq türklərinin rolu" adlı doktorluq dissertasiyası işidir (11). Tədqiqat əsəri Böyük Səlcuq İmperatorluğunun, həmçinin Kiçik Asiya səlcuqlu dövlətinin mövcudluğu dövründə səlcuq türklərinin Orta Asiya, Yaxın və Orta Şərqdə gedən tarixi proseslərdə rolunu araşdıran yeganə tədqiqat əsəri olduğundan son dərəcə əhəmiyyətlidir.

## NƏTİCƏ

Beləliklə Yaxın və Orta şərq ölkələrinin, xüsusi ilə türk xalqlarının siyasi, iqtisadi və mədəni həyatında son dərəcə mühüm rol oynayan Böyük səlcüqlu dövlətinin tarixi hələ XIX əsrin ortalarında Rus tarixçilərinin diqqətini cəlb etmişdir. İlk dövrlərdə tarixçilər Yaxın və Orta şərq xalqlarının və ya bizans imperiyasının tarixi ilə bağlı yazdıqları əsərlərində türk dövlətləri Qaraxanilər Qəznəvilər o, cümlədən Səlcuqlar dövlətinin tarixini də araşdırmışlar. Bu dövrdə daha çox səlcuq türklərinin siyasi tarixinə, onların Samanilər, Qəznəvilər, Qaraxanilər və Bizansla münasibətlərinə geniş yer verilmişdir. XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq səlcuq problemi Rusiya tarixşünaslığında daha geniş maraq kəsb etmişdir. Bu mərhələdə Səlcuqlu dövlətinin tarixi ilə bağlı çoxsaylı fars, ərəb və bizans mənbələrini araşdıran tədqiqatçılar onun müxtəlif problemlərinə ayrıca elmi-tədqiqat əsərləri həsr etmişlər. Bu dövrdə səlcuqlu dövlətinin siyasi tarixi ilə yanaşı iqtisadi, sosial və mədəni həyatı da onların diqqət mərkəzində olmuşdur.

## İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Bartold V.V. İlk Müslüman Türkler, İstanbul, 2008
2. Бартолъд В.В. Туркестан в эпоху монгольского нашествия. М.: 1963.
3. Гордлевский Вл. Государство Сельджукидов Малой Азии. М.— Л., 1941.
4. Anadolu Selçuklu devleti. Yenişehir, Ankara : Onur Yayınları, 1988
5. Razakov D, Gürkan Açıkgöz G. Çağdaş tarih yazıcılığında selçuklular. USAD, Bahar 2019; (10): 231-250
6. İslam Ensesklopedisi. Türkiye dianet vakfı. 14 cilt.
7. Хорасан и образование государства сельджуков. Вопросы истории, № 5-6, Декабрь 1945, С. 119-141
8. Запорожец В. М. Сельджуки. М.: Воениздат, 2011, 161 с.

9. Семенова Л. Л. Из истории средневековой Сирии сельджукский период Москва "НАУКА», 1990 , 250 с.

10. Курпалидис Г.М. 'Государство Великих Сельджукидов: официальные документы об административном управлении и социально-экономических отношениях' - Москва: 'Наука' Главная редакция восточной литературы, 1992 - с.143

11. З. В. Михайлович. Роль тюрок-сельджуков в исторических процессах на Ближнем и Среднем Востоке в XI - начале XIV века: диссертация ... доктора Исторических наук: «Институт восточных рукописей Российской академии наук»], 2018.- 504 с.

# AZƏRBAYCAN ƏRAZISINDƏ TARIXI "QIZ QALALARI"

**Nəzakət Səfər qızı Əbilova**
Lənkəran Dövlət Universiteti
ORCID: 0000-0002-9038-7135

**Xülasə**
Uzun bir dövrü əhatə edən orta əsrlər yeni iqtisadi və ictimai-siyasi həyat formasının meydana gəlməsi ilə əlamətdardır. Azərbaycanda bu dövr III-IV əsrlərdən başlayıb və XIX əsrə qədər davam etmişdir. Orta əsr şəhərlərinin dinc həyatını təmin etmək, müdafiə olunmaq üçün mütləq qala divarları və başqa müdafiə qurğuları ilə əhatə olunurdu. Orta əsr şəhərlərinin əsas müdafiə divarları ilə yanaşı şəhəırlərin kənarlarında, tikilmiş tək-tək qalalar şəhərə edilən düşmən hücumları qarşısında maneələr törətmək, şəhəri gözlənilən təhlükədən xəbərdar etmək, işğalçıları qismən ləngitmək və karvan yollarına nəzarət etmək məqsədi güdürdü. Belə qalalardan Qız qalaları Azərbaycan ərazisində ən geniş yayılmış tarixi tikililərdəndir. Bu adda qalalar Bakı, Lənkəran, Lerik, Şəki, Şamaxı, Qəbələ, Oğuz, Qazax, Yardımlı, İsmayıllı, Gədəbəy, Naxçıvan Muxtar Respublikası və Qarabağ bölgəsində mövcuddur. Qız qalaları, həmçinin Orta Asiyada, Qara dəniz sahillərində, İranda, İraqda, Hindistanda, Avropanın bir sıra ölkələrində də geniş yayılmışdı.
Prof.J.A.Paxomovun fikrincə Azərbaycanda adları unudulmuş qalalara xalq tərəfindən Qız qalası adı verilmişdir.Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi bu adda qlalar təkcə Azərbaycanda olmadığına görə bu fikirlə razılaşmaq olmaz. Bir qrup tədqiqatçılar " Ğoz və ya Oğuz" sözünün zaman keçdikcə "Qız" sözü ilə əvəz olunduğunu bildirirlər. Lakin bəzi tədqiqatçılar Qız qalası adının meydana gəlməsini Zərdüşt dininin müqəddəs kitabı olan Avestada adı çəkilən su ilahəsi Anahitaya (Nahidə) işarə olduğunu bildirirlər.
Tədqiqatçıların bir qisminin fikrincə qız məfhumu alınmazlıq mənasında qəbul edilmişdir. Düşmən tərəfindən fəth edilməyən qalalara belə ad verilirmiş. Məhz belə qalaların düşmən basqını zamanı qadın və uşaqlqrın sığınacaq məqsədi ilə istifadə edilərək qorunmasını nəzərə alsaq, bu fikrin reallığa daha uyğun gəldiyini hesab etmək olar.
**Açar sözlər:** Qala, qız, müdafiə, düşmən

# HISTORICAL "GIRLS' CASTLES" IN THE TERRITORY OF AZERBAIJAN

**ABSTRACT**
The Middle Ages, which spanned a long period, are marked by the emergence of a new form of economic and socio-political life. In Azerbaijan, this period began in the III-IV centuries and lasted until the XIX century. In order to ensure the peaceful life of medieval cities, they were surrounded by fortress walls and other defensive structures. Along with the main defensive walls of medieval cities, individual castles built on the outskirts of cities aimed to prevent the attacks of enemies on the city, to warn of the impending danger, to partially slow down the invaders and control the caravan routes. Maiden Towers are one of the most widespread historical buildings in Azerbaijan. Fortresses of this name exist in Baku, Lankaran, Lerik, Sheki, Shamakhi, Gabala, Oguz, Gazakh, Yardimli, Ismayilli, Gadabay, Nakhchivan Autonomous Republic and Karabakh region. Maiden towers were also widespread in Central Asia, the Black Sea coast, Iran, Iraq, India, and a number of European countries.
According to Prof. J.A.Pakhomov, the fortresses whose names have been forgotten in Azerbaijan have been called the Maiden's Tower by the people. A group of researchers say that the word "Goz or Oguz" has been replaced by the word "Girl" over time.

However, some researchers say that the origin of the name Maiden Tower refers to Anahita (Nahida), the water goddess mentioned in the Avesta, the sacred book of Zoroastrianism. According to some researchers, the concept of a girl is taken in the sense of inviolability. This is the name of the fortresses that were not conquered by the enemy. Given that such fortresses are used as shelters for women and children during enemy raids, this idea is more realistic.
**Keywords:** castle, girl, defense, enemy

## GİRİŞ

Azərbaycanın qiymətli maddi-mədəniyyət abidələri içərisində orta əsr istehkamları xüsusi yer tutur. Bu tip abidələrin tədqiq olunması vətənimizin orta əsrlər tarixinin öyrənilməsi istiqamətində mühüm addımdır. Bu abidələrin hər biri özündə bir tarixi qoruyub saxlayır. Müdafiə istehkamlarının tədqiqi dövrün ictimai-siyasi, hərbi məsələlərinin öyrənilməsində də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Uzun bir dövrü əhatə edən orta əsrlər yeni iqtisadi və ictimai-siyasi həyat formasının meydana gəlməsi ilə əlamətdardır. Azərbaycanda bu dövr III-IV əsrlərdən başlayıb və XIX əsrə qədər davam etmişdir. Orta əsr şəhərlərinin dinc həyatını təmin etmək, müdafiə olunmaq üçün mütləq qala divarları və başqa müdafiə qurğuları ilə əhatə olunurdu. Orta əsr şəhərlərinin əsas müdafiə divarları ilə yanaşı şəhərlərin kənarlarında tikilmiş tək-tək qalalar şəhərə edilən düşmən hücumları qarşısında maneələr törətmək, şəhəri gözlənilən təhlükədən xəbərdar etmək, işğalçıları qismən ləngitmək və karvan yollarına nəzarət etmək məqsədi güdürdü. Belə qalalardan Qız qalaları Azərbaycan ərazisində ən geniş yayılmış tarixi tikililərdəndir. Bu adda qalalar Bakı, Lənkəran, Lerik, Şəki, Şamaxı, Qəbələ, Oğuz, Qazax, Yardımlı, İsmayıllı, Gədəbəy, Naxçıvan Muxtar Respublikası və Qarabağ bölgəsində mövcuddur. Qız qalaları, həmçinin Orta Asiyada, Qara dəniz sahillərində, İranda, İraqda, Hindistanda, Avropanın bir sıra ölkələrində də geniş yayılmışdı.

Prof.J.A.Paxomovun fikrincə Azərbaycanda adları unudulmuş qalalara xalq tərəfindən Qız qalası adı verilmişdir.Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi bu adda qlalar təkcə Azərbaycanda olmadığına görə bu fikirlə razılaşmaq olmaz. Təkcə İranda 7-yə yaxın Qız qalası (Qəleye duxtər) vardır. Bunlardan fars, Girman, Xorasan, Qum, və Tehranın yaxınlığında olan qalaları göstərmək olar. İraqda olan Qız qalası haqqında XIII əsr tarixçisi İbn-Əl-Əsir məlumat verərək onu “Hisn Əlmirə" adlandırır – bu ərəbcə Qız qalası deməkdir. (8, 34)

Bir qrup tədqiqatçılar “ Ğoz və ya Oğuz” sözünün zaman keçdikcə “Qız” sözü ilə əvəz olunduğunu bildirirlər.(12, 68) Lakin bəzi tədqiqatçılar Qız qalası adının meydana gəlməsini Zərdüşt dininin müqəddəs kitabı olan Avestada adı çəkilən su ilahəsi Anahitaya (Nahidə) işarə olduğunu bildirirlər. Lakin İslamiyyət dövründə bu məbədlər dini əhəmiyyətini itirərək orta əsrlərdə sırf müdafiə istehkamlarına çevirilmişlər.

Tədqiqatçıların bir qisminin fikrincə qız məfhumu alınmazlıq mənasında qəbul edilmişdir. Düşmən tərəfindən fəth edilməyən qalalara belə ad verilirmiş. Məhz belə qalaların düşmən basqını zamanı qadın və uşaqlqrın sığınacaq məqsədi ilə istifadə edilərək qorunmasını nəzərə alsaq, bu fikrin reallığa daha uyğun gəldiyini hesab etmək olar.

## TƏDQİQAT İŞİ

**Bakı Qız qalası** - Qala qədim qala divarlarının cənub-şərq hissəsində, dənizkənarı parkdan bir qədər aralı, İçəri şəhər ərazisində nəhəngv bir qaya üzərində tikilmiş müdafiə məqsədli tarixi abidədir. O, əsasən silindrik formadadır. Uca qüllə şəkilli bu nadir abidənin açılmamış tarixi-memarlıq problemləri çoxdur. Qız qalası Abşeron üçün xas olan əhəng daşından və əhəng-qum qarışığından düzəldilmiş məhlul ilə tikilmişdir. Qalasının hündürlüyü 28 metr, diametri isə 1-ci mərtəbədə 16,5 metrdir. Burada divarların qalınlığı 5 metrə çatır (tikilinin yuxarı hissəsində isə 4 metrdir) ki, bu da orta əsr istehkamlarında nadir hallardan biridir.

Qala daxili hissədə səkkiz yarusa (mərtəbəyə) bölünüb. İkinci mərtəbədən axırıncı mərtəbəyədək əlaqə divarın içərisində düzəldilmiş dolama pilləkənlər vasitəsi ilə həyata keçirilir. Yarusların işıqlandırılması cənub tərəfdə yerləşən ensiz pəncərələr vasitəsilə həyata keçirilir. Mərtəbələr yastı daş günbəzlərlə örtülüb. Qalanın ensizləşən silindrik hissəsi şərqdən, demək olar ki, qalanın zirvəsinədək ucalan və 9 rəqəminin formasını əmələ gətirən böyük çıxıntı ilə mürəkkəbləşir. Qalanın işlənməsinə, onun bayır divarının üçüncü yarusdan başlayaraq bir daş nazikliyində üfuqi kəmərlərlə til şəklində bölünməsinə, həcmli plastikasına, onun formasının qeyri-adiliyinə görə dünya memarlığında analoqu yoxdur.
Qalanın birinci mərtəbəsinin hündürlüyü 3, digər mərtəbələrin hündürlüyü isə orta hesabla 2,5 m-dir. Mərtəbələrarası əlaqə qalanın cənub-şərq divarının içərisində düzəldilmiş pilləkənlər vasitəsilə saxlanılır. Birinci mərtəbə ilə ikinci mərtəbə arasında əlaqə yaratmaq yalnız tavanda olan dairəvi deşikdən nərdivan və ya ip vasitəsilə mümkündür, bu da müdafiə məqsədi güdür ki, 1-ci mərtəbə işğal olunarsa 2-ci mərtəbəyə çıxmaq çətinləşsin. Belə tikinti üsuluna XIV əsrəaid edilən Mərdəkandakı dördbucaqlə qalada da rast gəlinir. ( 8, 6)
“1-ci mərtəbənin təhlükəsizliyi giriş qapısının bir neçə qatdan ibarət olması ilə də təmin edilmişdir. Bunu uzunluğu qala divarının eni qədər olan qapı yerinin tağlı tavanında olan çıxıntılar sübut edir. Bu çıxıntılar vaxtı ilə qapı boşluğunda bir-birinin ardınca bir neçə qapı olduğu fikrini söyləməyə imkan verir.( 8, 6) Bundan əlavə, qapının ağzında keçmişdə bir neçə quyu da mövcud olmuşdur. “Orta əsrlərdə qalanın ətraf ərazisinin səviyyəsi qala qapısının səviyyəsindən azı 1,5-2 metr aşağıda olmuşdur” ( 8, 6) Beləliklə, Qız qalasına orta əsrlərdə daxil olmaq istəyən hər kəs həmin quyuların yanından ehtiyatla keçərək, nərdivan vasitəsilə qapıya qalxmalı, giriş yolu üzərində olan qapılardan keçməli və nəhayət birinci mərtəbəyə çatmali idi. Ortadakı deşikdən yuxarı mərtəbələrə qalxmaq üçün ip nərdivandan istifadə etmək lazım gəlirdi.
Qalanın cənub və cənub-şərq tərəflərini, xüsusilə dənizi nəzarət altında saxlamaq üçün mazğallar düzəldilmişdir. Bunlar qalanın içərisinə təmiz hava daxil olmaq işinə də xidmət etmişdir. 1962–1964-cü illərdə Qız qalasında ilk dəfə O. İsmizadənin rəhbərliyi ilə qalanın birinci mərtəbəsinin döşəməsində arxeoloji qazıntı işləri aparılmışdır. 5 m dərinliyə qədər davam etdirilən həmin qazıntı nəticəsində məlum olmuşdur ki, abidənin bünövrəsi dəniz tərəfə enişli olan nəhəng bir qayanın üzərində tikilmişdir. Buradan belə bir nəticəyə gəlmək olur ki, abidəyə dəniz tərəfdən bitişik olan kontrfors həmin enişin qarşısında qalaya əsas dayaq rolunu oynamışdır. (8, 10)
1964-cü ildə qalada tədqiqat işləri aparılan zaman bünövrədən 14 m hündürlükdə içəriyə doğru uzanan böyük ağac tirlərin olduğu müəyyən olunmuşdur. Onların nə məqsədlə istifadə edilməsi məlum deyil. Ola bilsin bu tirlər kontrforsun içində gizli bir tikinti ilə əlaqədardır və ya zəlzələyə qarşı amortizasiya rolunu oynamışdır. (8, 11)
Qız qalasının tikinti quruluşunda maraqlı cəhətlərdən biri də onun içərisində qayadan ovulub düzəldilmiş su quyusudur. Diametri 0,7 m olan bu quyu qalanın cənub-şərq divarının içindədir. Su quyusunda qazıntı işləri aparılmışdır. Hesablamalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, quyunun dəniz suyunun səviyyəsi ilə heç bir əlaqəsi yoxdur. Quyunun suyu kimyəvi analiz olunmuş, onun içmək üçün tam yararlı olması müəyyənləşdirilmişdir. Quyunun ağız hissəsi Qalanın üçüncü mərtəbəsinin döşəməsi səviyyəsindən başlayıb divar boyu aşağıya doğru 13 metr davam edir. Quyunun təhlükəsizliyini təmin etmək üçün onu qala divarı içərisində gizlətmişlər. Onun şimal və cənub divarında enib qalxmaq üçün 10–12 sm dərinlikdə ayaq yerləri vardır. Quyunun 12 metr dərinliyində divar genişlənir.
Məlumdur ki, Qız Qalasının çöl hissəsində, aşağı qapının 14 metr hündürlüyündə, 4×0,6 m ölçülü daş lövhəcikdə kufi yazısı mövcuddur. Yazının fonu daşdan yonulub, sözlər iki sətirdə yazılıb. İlk dəfə bu yazı görkəmli şərqşünas N.Xanıkov tərəfindən oxunub: "Məsud ibn Davudun günbəzi (qübbəsi)".

Professor V.Zummer 1927-ci ildə yazdığı bir məqalədə Bakı Qız qalasının qatlarında olan tağçaları mərasim ocaqları hesab etməklə onun islam dövründə tikilmə ehtimalını şübhə altına almışdır. Jurnalist-yazıçı M.Sayapin ilə 1930-cu ilə aid bir əlyazmasında Qız qalasının zərdüştlük məbədi olması ehtimalını irəli sürmüşdür. Memar N.Rzayevin qənaətinə görə "hələ e.ə IV-III əsrlərdə Qız qalası memarlıq obyekti kimi məhşurlaşmış, şöhrət tapmışdır". Müəllim-memar A.Aslanov isə bu məsələdə daha "irəli" gedərək Bakı Qız qalasının inşaat tarixini İlk tunc dövründə- eradan öncə III minilliyin ortası və ya II minilliyin əvvəlinə aid edib. (1, 383)

Qız qalası kitabəsinin daha düzgün oxunuşunu vermiş M.Nemət bildirmişdir ki, "kitabədə hakim, yaxud hərbi rəisin yüksək titullarının olmamasına baxmayaraq biz Məsud Davudu incaatçı deyil, qüllənin sahibi hesab edirik". O, fikrini əsaslandırmaq üçün tarixi Şirvan ərazisində - Dağıstanın Axtı kəndində olan iki abidənin kitabələrini örnək gətirmişdir.

Akademik Ə.Salamzadə və epiqraf Ə.Ələskərzadə kitabənin yığcamlığına və sadəliyinə əsaslanaraq Məsud Davud oğlunu memar, eləcə də 1204-cü ildə Kiçik Mərdəkan qəsrini ucaltmış memar Əbdülməcid Məsud oğlunun atası olması ehtimalını irəli sürmüşlər. Onlardan öncə V.Zummer keçən əsrin iyirminci illərində yazmışdı ki, "yanda utancaqlıqla daldalanan "Məsud Davud oğlu" daha çox usta-inşaatçı yazısını xatırladır". (1, 384)

Görkəmli memar-araşdırıcı, akademik Cəfər Qiyasinin fikrincə Qız qalasındakı "Qülleyi Məsud bin Davud" yazılı kitabəsi çox güman ki, yarımçıqdır, yəni qüllə üçün nəzərdə tutulmuş inşaat kitabəsinin yalnız bir hissəsidir. 1962-1964-cü illərdə qız qalasının içərisində və çevrəsində arxeoloji araşdırmalar aparmış O.İsmizadə də kitabənin yarımçıq olduğunu, yazının başlanğıcının onun üstündəki bir daşda yerləşdiyini güman etmişdir.

Hörgü sistemindəki fərqliliyə görə L.Bretanitski Qız qalasının aşağı hissəsinin V-VI əsrlərdə, yuxarı hissəsinin isə XII əsrdə tikildiyini və üzərindəki kitabənin Səlcuq Sultanı Mahmudun nəvəsi Məsudun adının əbədiləşdirilməsi məqsədi ilə qala divarına yerləşdiyini ehtimal edib. Orta əsr abidələrini araşdıran alimlər belə qənaətə gəliblər ki, hündür qünbəzvari damı olan abidələr ya məqbərə, ya da ki, rəsədxana ola bilər. Qız Qalasının məqbərə olmasını ehtimal etmək mümkün deyil, çünki arxeoloji qazıntılar zamanı qalanın içərisində dəfn izləri aşkar edilməyib. Bundan əlavə, üçüncü mərtəbədən başlayaraq quyunun və yeddinci mərtəbədən aşağı gedən qaz borusunun mövcudluğu tikilinin türbə olmağını tamamilə təqzib edir. Rəsədxana ideyasına qayıdaq. Yazıda "günbəz" sözünün mövcudluğu bizi Qız Qalasının rəsədxana olması ideyasına yaxın edir. Marağa və Təbrizdə yerləşən rəsədxanaları təsvir edən Rəşid əd-Din (XIII–XIV) və Vəssaf (XIV) bu rəsədxanalarda hündür qünbəzlərin mövcudluğunu qeyd edir. Marağa rəsədxanasında keçirilən qazıntılar zamanı bu günbəzin dairəsi aşkar edilib.

**Lənkəran Qız qalası** – Qızlar qalası (Kinon qala). Kinonb qala Talış dilində "kinonə"- qızlar, "ğalə"- qala mənasını verir. Bu qala Lənkəranın Yuxarı Nüvədi kəndinin arxasında, Talış dağ silsiləsinin davamı olan yerdə yerləşir ( yerli əhali bu dağa Nüvədi dağı deyirlər). "Rəvayətə görə IX əsrdə Xürrəmilər hərəkatının yayıldığı vaxtlarda böyük sərkərdələrin, dövlət adamlarının qızlarını və qadınlarını düşməndən mühafizə etmək üçün həmin qalaqda saxlamışlar. Məhz buna görə də ona " Qızlar qalası" adı verilmişdir." (6, 21) Yerli əhalinin əsrlər boyu nəsildəm-nəsilə ötürülmüş rəvayətlərinə görə Kinon qalası VII əsrə aiddir və bu qala Babər şah tərəfindən öz qızı üçün tikdirilib.(15, 64) Sonradan bu qala düşmən hücumları zamanı qız və qadınların sığınacaq yerinə çevirilmiş və onlar 5 km aralıda yerləşən Səpnəkəran kəndindən ərzaqla təmin olunarmışlar.

Hal-hazırda Kinon qalanın qalıqlarının ətrafı meşə ilə örtülmüş və bu günə kimi qalada arxeoloji tədqiqat aparılmamşdır.

**Lerik Qız qalası** – Qala Lerik qəsəbəsindən təxminən 50 km cənub-qərb istiqamətində Orand kəndinin 2 km-liyində, Yardımlı rayonunun Alar kəndi ilə üzbəüz Qələvər (Qələvo) adlanan yaylaqda, ətraf ərazidən 130-150 metr hündürlükdə olan dağ zirvəsində yerləşir. Qala dəniz səviyyəsindən 2000 metr hündürlükdədir. Qalanın qarşısında böyük bir mağara, onun sıldırım tərəfində isə 5 kaha mövcuddur. Qalanın zirvəsinə yalnız bir tərəfdən çox çətinliklə qalxmaq mümkündür. Qalanın üstündə hündürlüyü 10-15 metr olan iç qala - Narınqala mövcuddur. Zirvəsindəki bürclər bu günə qədər qalmaqdadır. Qız qalasından bir qədər aralıda, daha hündürlükdə yerləşən möhtəşəm Oğlan qalası qərarlaşıb. Vaxtilə buradan Qız qalasına saxsı borularla su çəkildiyi bildirilir.
Lerik Qız qalası IX-XI əsrlərdə tikilməsi ehtimal olunur. (9, 83)

**Yardımlı Qız qalası** – Lerik və Yardımlı rayonlarının sərhəddində, Alar kəndi yaxınlığındakı uca dağ silsilələrinin birində Qız qalasının orta əsr bişmiş kərpicləri ilə hörülmüş qala divarının qalıqları aşkarlanmışdır. Qala quruluşuna görə konusşəkilli olub, dəniz səviyyəsindən 2500 metr hündürlükdədir. Yerli əhali arasında abidənin yerləşdiyi əraziyə Voynbərə deyilir. Qalanı arxeoloji cəhətdən tədqiqi edən A.M.Məmmədov bildirir ki, "İlk baxışdan görünür ki, qala təbii, coğrafi və strateji baxımdan olduqca əlverişli mövqedə yerləşmişdir. Elə buna görə də bu qaladan hələ erkən orta əsrlər dövründən başlayaraq sığınacaq və müdafiə istehkamı kimi istifadə olunmuş, alınmaz, bakirə qala olduğu, Lerik rayonundakı Oğlan qalanın qoynuna sığındığı üçün yerli əhali tərəfindən Qız qalası adlandırılmışdır."
Qalaya uzaqdan baxdıqda qala dağın başına təbii daşlardan qurulmuş papağa bənzəyir. Qala üç tərəfdən sərt sıldırımlı yoxuşlar, şərq tərəfdən isə sıldırımlı qayalıqla əhatələnmişdir. Sıldırımlı qayalıqda bir-birindən müəyyən məsafədə yerləşmiş mağara tipli tunellər vardır. Qalanın ətəklərində, daşların içərisində yağışdan qorunmaq və diqqətdən yayınmaq məqsədi ilə müxtəlif istiqamətlərdə qayalıqlarda gözətçi yerləri düzəldilmişdir.
A.M.Məmmədov tədqiqində bildirir ki, " Qalanın ümumi sahəsi 30 hektara qədər olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Qala divarları hal-hazırda torpaq altında qalsa da kənardan müşahidə etdikdə hündür tirə formasında diqqəti cəlb edir. Qala ilə üzbəüz qayanın altında hündürlü 7-8 metr, sahəsi 100 kv.metrdən artıq olan mağara tipli kaha mövcuddur. Ehtimal ki, həmin kaha əvvəllər açıq tipli düşərgə olmuş, qaladan müdafiə istehkamı kimi istifadəsinə başlanılması ilə oradan qoşunun, ərzağın yerləşdirilməsi, son orta əsrlər dövründən başlayaraq isə yarımköçmə əhali tərəfindən mal-qaranın yataq yeri kimi istifadə edilmişdir."
A.A. Məmmədov arxeoloji kəşfiyyat işlərinin nəticəsi olaraq, qalanın inşasının VII-IX əsrlərə aid olduğunu, Qız qalası yaxınlıqda yerləşən Oğlanqala (Lerik rayonu) və Bəzz qalası (Ərdəbil) ilə eyni dövrdə tikilmiş, Babəkin əsas müdafiə qalası və müşahidə məntəqələrindən biri olduğu fikrinə gəlinmişdir. Qala yerləşən dağın qərb yamacında kənarları qırmızı kərpicdən hörülmüş qala divarının olması və arxeoloji materialların zənginliyi isə ərəblərin Bəzz qalasını qağıtmasından sonra Qız qalasının əhəmiyyətinin daha da artdığını sübut edir.

**Goranboy Qız qalası** – Tarixi mənbələrdə bu haqda məlumat olmasa da Goranboy Gülüstan qalasına yerli əhali arasında Qız qalası da deyilir. Qala Murov dağın ətəyində Ağdərə və Goranboy rayonlarının sərhəddində, İncəçayın sahilində, dəniz səviyyəsindən 1700 metr, ətraf ərazilərdən 200-250 metr yüksəklikdə yaylada yerləşir. Yerin quruluşu və relyefinə əsasən üstdən baxdıqda qala nəhəng bir gəmini xatırladır.
"Bəzi məlumatlarda qalanın e.ə VII-VI əsrlərdə Xaldey hakimləri tərəfindən inşa edildiyi, digərlərində XII əsrdə müdafiə məqsədi ilə tikildiyi və XV əsrdə Gülüstan məlikləri tərəfindən bərpa edildiyi göstərilir.(12, 64)

Bu qalada ilk qısa müddətli kəşfiyyat işləri 1938-ci ildə E.A.Paxomov tərəfindən aparılsa da, 1989-cu ildə A.M.Məmmədov tərəfindən ətraflı tədqiq olunmuşdur. Arxeoloji materiallar qalanın IX-X əsrlərdə inşa edildiyini söyləməyə əsas verir.

**Gədəbəy Qız qalası** – Gədəbəyin Söyüdlü kəndindən 7 km aralıda dağın zirvəsində tikilmiş bu qala elmi ədəbiyyata Namərd qala adı ilə daxil olosa da, yerli əhali bu qalanı Qız qalası adlandırır. Yerli əhali arasında yayılan əfsanəyə görə, vaxtilə həmin qalada saxlanılan və ya yaşayan qız namərdlərin əlinə keçməmək üçün özünü qaladan yerə atıb. Bu əfsanəyə əsasən tikili Namərd qala da adlandırılır.
Qalanı tədqiq etmiş görkəmli arxeoloq A.M.Məmmədov bildirir ki, " qala əvvəl mövcud olmuş, e.ə. II minilliyin sonu - I minilliyə aid olan qalaçanın ərazisində inşa edilmişdir. Qalaçada əsasən tikinti kərpiclərindən istifadə olunmuşdur. Arxeoloji materiallar qalanın IX-X əsrlərdə inşa edildiyini söyləməyə əsas verir. Hal-hazırda qalanın cənubundan 7 bürcü saxlanılır. Birinci yarusda 4 bürc, ikinci yarusda isə 2 bürc salamat, biri isə dağılmış vəziyyətdədir.(11, 48) Digər Qız qalalarında olduğu kimi bu qalada strateji cəhətdən əlçatmaz mövqedə inşa edilmişdir. "Qala Şəmkirçayın sol sahilində yerləşir. Üç tərəfdən sıldırım qayalıqlarla əhatə olunmuşdur. Dəniz səviyyəsindən 1800 metr, çay yatağından 500 metrə qədər hündürlükdədir. Qaladan Şəmkirçaya enmək üçün gizli yolun olduğu da müəyyənləşdirilmişdir."(11, 49) Qeyd etdiyimiz kimi qalalar eyni zamanda bir sıra məqsədlər üçün inşa edildiyi kimi karvan yollarına nəzarət etmək funksiyalarını da həyata keçirirdilər. Məhz Gədəbəy Qız qalası da " ərazidən keçən Zəyəm-Çaldaş-Səbətkeçməz-Arısu-Qalakənd-Turşsu-Naxçıvan keçidi-Çayqarışan-Göyəbaxan aşırımı-Göyçə gölü ətrafı ilə Naxçıvana doğru istiqamətlənən və yerli əhali arasında Naxçıvan yolu adı ilə tanınmış yolu nəzarətdə saxlamaq üçün tikilmişdir."(11, 49)
Azərbaycanda olan digər Qız qalalarından fərqli olaraq Söyüdlüdə yerləşən qalanın daha yığcam, biçimcə monumental, şəhər qalalarına bənzəyən, çoxbucaqlı bitkin planı vardır. Qalanın bir hissəsi Bakıdakı Qala divarlarına bənzəyir.

**Şamaxı Qız qalası -** El əfsanələrindən birində Gülüstan qalasını Şamaxı hakiminin öz qızı üçün tikdirdiyi yaylaq imarətinin yerində yarandığı söylənilir. Və buna görə də Gülüstan qalasına da Qız qalası deyirlər. Qala indiki Şamaxı şəhərindən 3 km şimal-qərbdə, Böyük Xınıslı kəndindən 190-200 metr hündürlükdə bir dağın üstündəki yaylada yerləşir. Bu qala da Goranboy Qız qalası kimi quruluşuna görə nəhəng bir gəmini xatırladır.(13, 163) Qalada ilk qısamüddətli kəşfiyyat işləriişləri E.A.Paxomov tərəfindən aparılsa da qala H.Ə.Ciddi tərəfindən ətraflı tədqiq olunmuşdur. Araşdırmalar Gülüstan qalasının IX-X əsrlərdə Şirvanşah Məzyədi sülaləsi tərəfindən tikdirildiyini sübut etmişdir. Arxeoloji qazıntılar və tarixi məlumatlar göstərir ki, XII əsrdə qala divarları və qüllələr təzədən tikilmişdir. İkinci dəfə qala əvvəlkinə nisbətən daha geniş və böyük inşa edilmişdir. (10, 94) " Mənbələrdə də qeyd edilir ki, II Mənüçöhrün bacısı Şah Banu Gülüstan qalasını yenidən tikdirir. Bu hal qalanın həmin dövrdə şahın iqamətgahı rolunu oynayanbir istehkam olduğunu bir daha sübut edir." XII əsrdə Xəqani Şirvani qalanın əzəmətli bir istehkam olmasını belə təsvir edir, "Gülüstan qalası Şamaxının başı üzərində qaldırdığı qalxana bənzəyirdi. Bu şimal-qərbdən cənub-şərqə doğru genişlənən və enişlənən dağın belində tikilmiş və onun mürəkkəb quruluşuna uyğun görünüş almışdır. Qalanın şimal-qərb qurtaracağında onun Narınqalası yerləşir." (7, 154)

**Oğuz Qız qalası** – Əlincə çayın sağ sahilindəki diametri 200 metr olan yüksəklikdə yerləşir. Həmin sahili su yuyaraq təxminən 50 metr hündürlükdə dik uçrum yaratmışdır. Yüksəkliyin cənub ətəyindən keçən köhnə torpaq yol çayı keçdikdən sonra Yevlax – Şəki yoluna çıxır.

"Qala xarabalığına yüksəkliyin mərkəzində diametri 20 metr, hündürlüyü 2 metr olan çökəklikdə rast gəlinir. Bu tikinti xarabalığı kirəc məhlulu ilə çay daşından hörülmüş iki hissə divardan ibarətdir. Ətrafda isə kvadrat formalı bişmiş formalı kərpic qalıqları vardır... Əldə olunmuş materiallara əsasən qalada həyatın VI-XIII əsrlərdə mövcud olduğu söyləmək mümkündür." (4, 63)

**Qəbələ Qızlar qalası –** Turançayın sol sahilində Qəbələ rayonunun Zalam kəndindən təxminən 3 km şərq tərəfdə yerləşir. Qala güclü dağıntıya məruz qalmışdır. 1972-ci ildə F.V.Qədirov tərəfindən orada aparılan arxeoloji qazıntılar nəticəsində qala divarları, bürcləri və darvaza yeri aşkarlanmışdır. Arxeoloji qazıntılar nəticəsində Qızlar qalasında 20 sm qalınlığında mədəni tədəqə aşkarlanmış, daş sütun altlığı fraqmenti və çoxlu saxsı qab qırıqları tapılmışdır.(1, 152) Qalanın tikilmə tarixi ilə bağlı tədqiqatçılar arasında müəyyən fikir ayrılığı var. F.V.Qədirov qalanın VIII əsrin sonu – IX əsrin əvvəllərində tikildiyini bildirir.(14, 91) Q.C.Cəbiyev isə arxeoloji tədqiqatlar zamanı qala ərazisində şirli qab nümunələrinin tapılmadığını əsas gətirərək qalanın ən geci VI əsrin sonu-VII əsrin əvvəllərində inşa olunduğunu daha inandırıcı hesab edir. (1, 213-214)

**İsmayıllı Qız qalası –** İsmayıllı rayonu ərazisində, Xənəyə (Xanəgah) kəndindən 2,5-3 km şimalda, Axox çayın sahilində yerləşir. Qala üç tərəfdən – şərq, şimal-şərq və cənub-şərqdən Axox çayın sıldırım qayaları, qərb tərəfdən Qarasu dərəsi ilə əhatələnən hündür adayabənzər dağın üstündə ucaldılıb. Xanəgah qız qalasına yaxınlaşmaq üçün yeganə yol Qarasu dərəsindəndir. Ora isə yonulmamış çay daşı və kərpic məhlulu ilə inşa edilmiş xüsusi müdafiə divarı ilə möhkəmləndirilib. Qalaya girişin və çıxışın tənzimləndiyi buraxılış məntəqəsi funksiyası daşıyan bu divar – səddin uzunluğu 28,6 metr, hündürlüyü 7,7 metr, qalınlığı 1,8 metrdir Sel suları divar-səddin çox hissəsini dağıdıb. Yalnız kənarlarda, yamaca bitişən hissələrdə divar qalıqları gözə dəyir. Tədqiqatçıların fikrincə, divar-səddin orta hissəsində üstü tağ formalı qapı yeri olub (1, 197)
Ümumiyyətlə, Qız qalasının planı mürəkkəb formalıdır. Qalanın ümumi sahəsi 1,5 hektara qədərdir. Sahəsi 300 kv.m olan narınqala üst terrasda yerləşməklə hakim mövqeyə malikdir. O qalanın şərq divarı ilə hüdudlanır, digər tərəflərdən isə sərt enişə ayrılır. Qalanın inşaatında daşdan və bişmiş kərpicdən, kirəc məhlulundan istifadə olunmuşdur.
Xanəgah qız qalasında kəşfiyyat xarakterli ilkin tədqiqatlar F.L.Osmanov və C.Ə.Qiyasi tərəfindən aparılıb. Qalanın tikilmə və bərpa olunma tarixlərini nəzərə alsaq, tikilmə tarixi VII-VIII əsrlərə, bərpa olunma tarixi isə XI əsrə aid edilir. Xənagah qalası ilə Cavanşir qalasının çox ciddi oxşarlığını və əlaqəsini nəzərə alsaq qala Albaniy dövlətinə məxsus qala olmuşdur. (1, 198)

**Göygöl Qız qalaları** – Göygöl rayonununda iki Qız qalası abidəsi mövcuddur, bunlardan biri Balçılı kəndi yaxınlığında, digəri isə Köşkü kəndi ərazisində yerləşir. Balçılı kəndi yaxınlığındakı Qız qalası öz möhtəşəmliyi ilə digərlərindən seçilir. "Arxeoloji materiallar qalanın IX əsrdə inşa edildiyini və XVI-XVII əsrlərə qədər istifadə olunduğunu əsas verir" (11, 50)
Köşkü kəndi ərazisində yerləşən Qız qalası abidəsi əvvəlkilərdən fərqli olaraq hündür zirvədə deyil, dağ yamacında yerləşir, lakin yamacda inşa edilməsinə baxmayaraq dərin yarğanlı dərə ilə əhatələnməsi onun müdafiəsini təmin edir. "Arxeoloji materialların müqayisəli analizi Qız qalasının XI-XII əsrlərə aid olduğunu söyləməyə əsas verir" (11, 50)

## NƏTİCƏ

Nəticə etibarı ilə demək olar ki, Azərbaycanda tikilmiş Qız qalalarının bir çoxu hələ də arxeoloji cəhətdən tam öyrənilməmişdir ( Lənkəran, Lerik, Göygöl, Şəki, Naxçıvan, Göyçay, Qusar) . Tədqiqatçılar tərəfindən aparılan kəşfiyyat xarakterli baxışlar zamanı bu qalaların tarixi yaşı haqqında fikirlər bəzən üst-üstə düşmür. Nəzərə alsaq ki, Azərbaycan ərazisində bir çox istehkam qalaları inşasından bir neçə əsr sonra bərpa mərhələsindən keçmişlər, bu səbəbdən arxeoloji baxımdan ciddi tədqiq olunmalıdırlar.

## İstifadə olunmuş mənbə və ədəbiyyatlar

1. Cəbiyev Q., Azərbaycan arxeologiyasının əsasları. Bakı-2018, 595 s.
2. Cəbiyev Q., Girdiman tarixi (IV-IX əsrlər). Bakı-2010, 616 s.
3. Əliyev Ə., Qədim albanların silahları. Bakı-2008, 158 s.
4. Əliyev T., Oğuz və ətraf ərazilər orta əsrlərdə ( tarixi-arxeoloji tədqiqat), Bakı-2017, 350 s.
5. Əliyev T.V. Zərdab orta əsrlərdə, Bakı-2018, 140 s.
6. Həsənov B., Talışlı M.M., Lənkəran, Bakı-1990, 511 s.
7. Xaqani Şirvani, Seçilmiş əsərləri. Bakı-1978, 322 s.
8. İsmizadə Ə., Ciddi H., Bakı Qız qalası. Bakı-1968, 40 s.
9. Kərimov S., Lerik rayonunun arxeoloji abidələri. Bakı-2006, 160 s.
10. Quliyeva S. Şirvanın orta əsr İstehkamları (arxeoloji tədqiqatlar əsasında). Bakı-2018, 237 s.
11. Məmmədov A., Qədim Gəncə (arxeoloji tədqiqatlar əsasında) Bakı-2014, 176 s.
12. Məmmədov A., Əyyubova Ş., Tarixin qan yaddaşı. Azərbaycan arxeologiyası, Azərbaycan Araşdırmaları jurnalına əlavə, N-5, Xəzər Universiteti-2003, s. 64-69
13. Məmmədov A., Nuriyev A., Əkiz qalalar. Tarix və onun problemləri, Nəzəri, elmi, metodik jurnalı. Bakı-2003, s. 163-166
14. Muradov V., Memarlıq tariximizdən. Elm və həyat jurnalı, 1976, N-7, 6-7 s.
15. Rzayev R., Yuxarı Nüvədi kəndinin tarixi. Lənkəran-2007, 112 s.

# LABORATORY MEDICINE AS A MAINSTAY OF MEDICAL TREATMENT, DIAGNOSIS AND PREVENTION

**Biljana Ilkovska**
Department for Medical Biochemistry, Public Health Organization Clinical hospital''Dr. TrifunPanovski''
ORCID: 0000-0002-6287-3830

**Bisera Kotevska Trifunova**
Department of Dermato-venerology, ''Tokuda Hospital''
ORCID: 0000-0003-0437-6526

**Abstract**
In medical laboratories the product of the work process is the result issued to the patient. The laboratory result is an integral part of the overall diagnostic procedures for almost all pathological conditions and diseases. Laboratory medicine is the mainstay of medical treatment, diagnosis and prevention. Laboratory diagnostics influences 70-80% of the decision for hospital care and in terms of costs it covers only 3-5% of the total costs for health care. The laboratory result is used in monitoring the development of many diseases, monitoring the success of the therapy and as a confirmation of the cure. It is also used in the prevention of certain pathological conditions and diseases. Doctors of medicine from all specialties refer patients to medical laboratories on a daily basis for individual laboratory tests. Based on the results obtained, they complete the overall diagnostic picture for their patients. Together with the results of other clinical trials they diagnose the disease for their patients. Also, based on the obtained results, appropriate therapy is determined and the success of its application is monitored, primarily the drug therapy is sent together with the possible side effects from its application. Certain laboratory results are a mandatory indicator of the state of health in the employment of certain jobs, ie, to perform certain functions (police, army, fire service, sports workers, drivers of all vehicles, etc.). They can also represent court results and evidence.
At the beginning of the 21st century, in order to improve the quality of health and social care, priorities in laboratory medicine were defined, including laboratory automation, laboratory consolidation, molecular diagnostics, scanning, POCT (on-site examination), planning of costs and accreditation. Accreditation is one of the ways to regulate the quality of health care. Because accreditation is a tool that demonstrates the competence of medical laboratories and confirms the quality of the services they provide, medical laboratories can formally validate their competence through accreditation of testing methods. At present in Europe, the concept of accreditation of medical laboratories in accordance with ISO 15189 is widely accepted, and regulatory policies are focused on how accreditation can help ensure health and social care.
**Keywords**: accreditation, laboratory diagnostics, health care, ISO 15189

# CYTOTOXICITY COMPARATIVE ANALYSIS OF ONE PRE-HYDRATED VERSUS ONE DRIED ACELLULAR DERMAL MATRIX

**Dr. Rodolfo REDA**
Department of Oral and Maxillo Facial Sciences, Sapienza University of Rome
ORCID: 0000-0003-1532-6524

**Dr. Alessio ZANZA**
Department of Oral and Maxillo Facial Sciences, Sapienza University of Rome
ORCID: 0000-0002-2062-8140

**Dr. Maurilio D'Angelo**
Department of Oral and Maxillo Facial Sciences, Sapienza University of Rome
ORCID: 0000-0002-4120-0717

**Dr. Dario DI NARDO**
Department of Oral and Maxillo Facial Sciences, Sapienza University of Rome
ORCID: 0000-0002-5054-0828

**Prof. Dr. Luca TESTARELLI**
Department of Oral and Maxillo Facial Sciences, Sapienza University of Rome
ORCID: 0000-0003-3904-3000

**Abstract**
**Aim:** The aim of the present study was to compare the direct and indirect cytotoxicity of a porcine dried acellular dermal matrix (PDADM) versus a porcine hydrated acellular dermal matrix (PHADM) in vitro. Both are used for periodontal and peri-implant soft tissue regeneration. Materials and methods: Two standard direct cytotoxicity tests—namely, the Trypan exclusion method (TEM) and the reagent WST-1 test (4-3-[4-iodophenyl]-2-[4-nitrophenyl]-2H-[5-tetrazolio]-1,3- benzol-desulphonated)—were performed using human primary mesenchymal stem cells (HPMSCs) seeded directly onto a PDADM and PHADM after seven days. Two standard indirect cytotoxicity tests—namely, lactate dehydrogenase (LTT) and MTT (3-[4,5-dimethyl-2-thiazolyl]-2,5-diphenyl2H-tetrazoliumbromide)—were performed using HPMSCs cultivated in eluates from the matrices incubated for 0.16 h (10 min), 1 h, and 24 h in a serum-free cell culture medium.
**Results:** The WST and the TEM tests revealed significantly lower direct cytotoxicity values of HPMSCs on the PHADM compared with the PDADM. The indirect cytotoxicity levels were low for both the PHADM and PDADM, peaking in short-term eluates and decreasing with longer incubation times. However, they were lower for the PHADM with a statistically significant difference ($p < 0.005$).
**Conclusions:** The results of the current study demonstrated a different biologic behavior between the PHADM and the PDADM, with the hydrated form showing a lower direct and indirect cytotoxicity.
**Keywords:** cytotoxicity; cytocompatibility; acellular matrices; porcine dermal matrices; pre-hydrated matrix; dried form matrix

# DANDELION SUPPRESSES GLIOBLASTOMA CELL LINE U-251 MG VIABILITY

**Assist. Prof. Ala FULGA**
Department of biochemistry and clinical biochemistry, "Nicolae Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy
ORCID: 0000-0002-0623-0857

## ABSTRACT

One of the main causes of morbidity and mortality in the world is cancer. This field is continuously researched and has a lot of untapped aspects yet. Glioblastoma represents one of the most dangerous malignant tumors (49% of all central nervous system (CNS)). *Taraxacum officinale F. H. Wigg (TO)* or commonly known as *Dandelion* is used in traditional medicine for its therapeutic properties: choleretic, diuretic, antirheumatic, anti-inflammatory, appetite-stimulating, laxative properties etc. TO leaves (TOL) and roots have been demonstrated different promising activities, antitumor too.

**The aim** of the present study was to evaluate the influence of TOL aqueous extracts on glioblastoma cell line U-251 viability by MTT test.

**Material and methods.** The TOL were harvested in May 2017 from a natural habitat of Republic of Moldova. The raw material was desiccated in the laboratory at room temperature for 2 weeks and pulverized. The aqueous leaves extract was obtained by maceration initiated in boiled hot water during 24 hours. The ratio biomass-to-solvent (mg/ml) was 10:1. The viability of human glioblastoma cell line U-251 MG (Cell Lines Service) was evaluated by colorimetric MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) test. The experiment was performed according to Mosmann's method, which is based on succinate dehydrogenase activity of metabolically active mitochondria. The action of TOL aqueous extract was compared to Doxorubicin solutions of different concentrations ($1.28 – 10^5$ µg/L). The results were reported as percent of viable cells which survived after incubation with tested compounds. All assays were done in triplicate. The GraphPad Prism 8 Software (USA) was used to calculate the $IC_{50}$ (the half maximal inhibitory concentration), as well the mean and standard deviation (M±SD). The correlation between tested compounds concentration and cells viability was evaluated by Spearman ($r_s$) assessment. The results were compared by Mann-Whitney U-test. The *p*-values equal or less than *0.05* were considered *statistically significant.*

This study was approved by the Research Ethics Committee of the *Nicolae Testemitanu* State University of Medicine and Pharmacy from Republic of Moldova.

**Our results** suggest that in case of TOL aqueous extracts the best suppression of tumor cells was determined in vials with highest concentration $22x10^6$ µg/L (85.66±1.33). In case of Doxorubicin, the lowest viability of tumor cells was attested at $10^5$ µg/L (70.61±15.66). The decrease of Doxorubicin concentration correlated with increase of cells viability ($r_s$=-0.67, p=0.001). The same situation was described in case of TOL extracts ($r_s$=-0.80, p=0.001). Doxorubicin activity was different from TOL (p=0.008).

**In conclusion**, *Taraxacum officinale* leaves aqueous extract can be an efficient remedy in the treatment of glioblastoma cell line U-251 MG activity.

**Keywords:** *Taraxacum officinale* leaves, glioblastoma, U-251, MTT test.

# GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN

**Major Giurgiu Gheorghe**
Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine
ORCID: 0000-0002-5449-2712

**Prof. Dr. Cojocaru Manole**
Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine
ORCID: 0000-0002-6871-577X

## ABSTRACT

Background Studies have demonstrated the presence of gut dysbiosis (alterations in gut bacterial homeostasis) secondary to spinal cord injury in dogs. The dysbiosis is thought to impair recovery by decreasing the production of short-chain fatty acids which play a role in suppressing inflammation within the central nervous system.

Obiective Therefore, targeting gut dysbiosis could have significant therapeutic value in the management of spinal cord injury. The purpose of this study is to determine if gut dysbiosis occurs in dogs with spinal cord injury. Another area of potential intervention interest is in situations of spinal injury where there is an urgent need to generate new neurons. To arrive at these observations, the authors examined how Polenoplasmin and diet solve paralysis in dogs.

Materials and methods The most common cause of spinal problems in dogs is trauma. We are currently assessing whether indoles can also stimulate formation of neurons in dogs with paralysis.

Results We found that gut microbes that metabolize tryptophan-an essential amino acid-secrete small molecules called indoles, which stimulate the development of new brain cells in dogs, also demonstrated that the indole-mediated signals elicit key regulatory factors known to be important for the formation of new neurons.

Conclusion This study is another intriguing piece of the puzzle highlighting the importance of lifestyle factors and diet.

In conclusion, the link between the health of the microbiome and the health of the brain shows how microorganisms in the gut solve paralysis. Gut microbe secreted molecule linked to formation of new nerve cells in paralysed dogs.

**Keywords:** intestinal dysbiosis, indoles, paralysed dog, Polenoplasmin.

# WEIGHT OF NEWLY BORN LAMBS OF LIPSKA SHEEP

**Dr. Milivoje UROŠEVIĆ**
Center for Preservation of Indigenous Breeds – CEPIB
ORCID: 0000-0001-6248-3405

**Dr. vet. med. Darko DROBNJAK**
Center for Preservation of Indigenous Breeds – CEPIB
ORCID: 0000-0002-5169-3375

**Doc. Dr. Radomir MANDIĆ**
Metropolitan University, Faculty of Applied Ecology "Futura"
ORCID: 0000-0001-7563-7426

## ABSTRACT
One of the first tamed animals is a sheep. It became a domestic animal seven thousand years ago. Lipska sheep belongs to the zackel (Pramenka) groups that are classed with the autochthone sheep breed on the territory of Serbia. The Lipska sheep are common on the relatively small territory. Mostly around Smederevo, Veliko Gradište, Požarevac, Petrovac na Mlavi, Velika Plana, Grocka and Mladenovac.
This article presents the reproduction characteristics analysis of Lipska sheep at the period of time from 2019 to 2021. These characteristics are: total lambs number, number of twins, number of male lambs, number of female lambs, live weight of lambs at an age of 30 days, live weight of the lamb after weaning at an age of 90 days.
At the period from 2019 to 2021 the number of lambs was 240 with the total number of born = 265 lambs. 25 lambs were twins, that makes 10,42 % of the total. The gender ratio was: 57,74% males and 42,26% females. There were only 25 twins born that makes 10,42% of the total lambs number for three years of survey. The average weight of a male lamb in 2019 at birth is 4.31 kg, and a female 3.71 kg. In 2020, the average weight of male lambs at birth was 4.17 kg with a standard deviation of 0.27, while female lambs at birth had an average body weight of 4.07 kg. The average weight of male lambs at birth in 2021 is 4.26 kg. and females 4.15 kg.
**Kaywords:** Sheep, lambs, weight.

## Introduction
One of the first tamed animals is a sheep. It became a domestic animal seven thousand years ago. Men of that time learned very quickly to use sheep wool and made of it things protecting from heat and frost. The contemporary culture breeds sheep origin from the wild kind of sheep. Actually, it is not easy to define the exact origin of the domestic sheep. Most of sheep breeds origin from Ovis ammon. A European mouflon (Ovis ammon musimon) and Steppe sheep (Ovis ammon arcal) are classed with this group. A mouflon is considered as an ancestor of the European sheep breed.
Lipska sheep belongs to the zackel (Pramenka) groups that are classed with the autochthone sheep breed on the territory of Serbia. According to the accessible literature, the first description of this breed was given by Gavrilović in 1905 (Pavlović 1935, Ogrizek 1948). But the first scientific work on Lipska sheep was given by professor doctor Slobodan Pavlović (1912-1994) in his doctoral thesis titled «Le Mounton Yougoslave de Lipe», that he presented at the Sorbonne University medical Department in Paris.

The Lipska sheep are common on the relatively small territory. Mostly around Smederevo, Veliko Gradište, Požarevac, Petrovac na Mlavi, Velika Plana, Grocka and Mladenovac (Nikolić 1951). Lipska Pramenka breed belongs to a group of larger autochthone zackel (Pramenka) sheep. Males have well developed horns and females are hornless or have horn rudiments. The body is covered with white or brown rough long fleece. The fleece shade can differ up to the black one. The head and legs are covered with black short wool similar to the one of the Tsigaya breed. Some of Lipska sheep have white fleece on the head and legs.
The breed belongs to the long tailed group. The tail length is 40, 4 cm; a tail consists of 17 tail vertebras. (Ogrizek 1935). There is no information in the accessible literature on the reproductive characteristics of Lipska sheep.

**Materials and methods**

This article presents the reproduction characteristics analysis of Lipska sheep at the period of time from 2019 to 2021. These characteristics are: total lambs number, number of twins, number of male lambs, number of female lambs, live weight of lambs at an age of 30 days, live weight of the lamb after weaning at an age of 90 days. The data are processed statistically with insertion of descriptive statistics by gender.
The data in the records made by the General breeding organization «VLAŠKA» in the years 2019, 2020 and 2021 were issued for the agricultural farm of Branislav Glišić in Radinac

**Results and discussion**

At the period from 2019 to 2021 the number of lambs was 240 with the total number of born = 265 lambs. 25 lambs were twins, that makes 10,42 % of the total. The gender ratio was: 57,74% males and 42,26% females. The lambs number and gender correlation with age is given in the table below.

**Table 1.** Lambs number and gender correlation with age

| Year | Total number of lambing sheep | Number of twins | % of twins | Total lambs number | Male-lambs | % male-lambs | Female-lambs | % female-lambs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 66 | 10 | 15.15 | 76 | 40 | 52.63 | 36 | 47.37 |
| 2020 | 82 | 7 | 8.54 | 89 | 57 | 64.04 | 32 | 35.96 |
| 2021 | 92 | 8 | 8.70 | 100 | 52 | 52.00 | 48 | 48.00 |
| ∑ | 240 | 25 | 10.42 | 265 | 153 | 57.74 | 112 | 42.26 |

Considering lambs weight variation by years we can see (table 2) that the average weight of lambs on birth in 2019 is 4,31 kg for males and 3,71 kg for females. Minimal weight of male-lambs on birth is 3,60 kg and maximal – 4,90 kg. Minimal weight of female-lambs on birth is 3,30 and maximal – 4,40 kg. The male lambs at an age of 30 days have an average weight 12,84 kg with variation interval from 12,00 kg to 13,50 kg. The female-lambs at an age of 30 days have an average weight 12,16 kg with variation interval from 10,50 kg to 13,50 kg. Lambs are weaned at an age of 90 days. At this age the male-lambs have an average weight 28,72 kg with variation interval from 26,00 kg to 31,00 kg, and the female-lambs have an average weight 26,94 kg with variation interval from 25,00 kg to 29,00 kg.
In the year of 2020 the average weight of male-lambs on birth was 4,17 kg at the standard deviation 0,27, and the average weight of female-lambs on birth was 4,07 kg. The 30 days aged male-lambs have an average weight 12,67 kg and female-lambs – 12,55 kg. There were no records on live weight made at the weaning of lambs that year.

The average weight of male-lambs on birth in 2021 is 4,26 kg and female-lambs – 4,15 kg. The variation interval for male-lambs on birth is from 3,80 kg to 4,80 kg, and for female-lambs – from 3,70 kg to 4,60 kg. The average live weight of the 30-days aged male-lambs is 13,70 kg with variation interval from 13,00 kg to 15,00 kg, and for female-lambs of the same age the average live weight is 13,46 kg with variation interval from 12,50 kg to 14,00 kg. On weaning the male-lambs had weight 29,08 kg and female-lambs – 27,88 kg.

| 2019 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sex | Weight at birth | | | | | Weight 30 days old | | | | | Weight 90 days old | | | | |
| | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM |
| Male-lambs | 4.31±0.35 | 3.60 | 4.90 | 8.19 | 0.06 | 12.84±0.48 | 12.00 | 13.50 | 3.77 | 0.08 | 28.72±1.36 | 26.00 | 31.00 | 4.73 | 0.25 |
| Female-lambs | 3.71±0.25 | 3.30 | 4.40 | 6.96 | 0.04 | 12.16±0.58 | 10.50 | 13.50 | 4.81 | 0.11 | 26.94±0.89 | 25.00 | 29.00 | 3.31 | 0.17 |
| 2020 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sex | Weight at birth | | | | | Weight 30 days old | | | | | Weight 90 days old | | | | |
| | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM |
| Male-lambs | 4.17±0.27 | 3.70 | 4.80 | 6.66 | 0.04 | 12.67±0.85 | 11.00 | 14.00 | 6.78 | 0.22 | / | / | / | / | / |
| Female-lambs | 4.07±0.26 | 3.50 | 4.50 | 6.43 | 0.04 | 12.55±0.90 | 11.00 | 13.80 | 7.24 | 0.22 | / | / | / | / | / |
| 2021 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sex | Weight at birth | | | | | Weight 30 days old | | | | | Weight 90 days old | | | | |
| | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM |
| Male-lambs | 4.26±0.27 | 3.80 | 4.80 | 6.51 | 0.04 | 13.70±0.60 | 13.00 | 15.00 | 4.44 | 0.09 | 29.08±1.14 | 26.00 | 32.00 | 3.92 | 0.18 |
| Female-lambs | 4.15±0.26 | 3.70 | 4.60 | 6.49 | 0.04 | 13.46±0.43 | 12.50 | 14.00 | 3.22 | 0.06 | 27.88±0.88 | 26.00 | 30.00 | 3.19 | 0.13 |

**Table 2.** Lambs weight by age.

The twins weight by years is given in the Table 3. In 2019 there were 20 twin lambs (11 males and 9 females) that is 10 pairs of twin lambs that made 15, 15% of the total lambs number. 10 pairs were the following: 3 pairs – male/male, 2 pairs – female/female, and 5 pairs – male/female. The average weight on birth of the twins in pairs male/male is 7,46 kg, with an average weight of lambs in pair – 3,70 kg and 3,76 kg. The total weight of the male twin pair on weaning is 54, 33 kg, and the weights of twins are 27, 00 kg and 27, 33 kg. The average total weight of male/female twin pair on birth is 7, 66 kg, and on weaning 52.80 kg. The male-lambs weight on birth 3, 98 kg and on weaning 27, 20 kg. The female-lambs have an average weight 3, 68 kg on birth and 25, 60 kg on weaning. The average total weight of female twin pair on birth is 7, 10 kg with the weight of twins 3, 60 kg and 3,50 kg. The total average weight of female twins after weaning is 50,50 kg with the weight of each twin 25,25 kg.

There were only 7 twin pairs born in 2020 what makes 8,54% of the total born lambs. There were 14 twin lambs total (11 males and 3 females). According to genders in pairs there were 4 pairs male/male and 3 pairs male/female. There were no one pair female/female that year. The average total weight of a male twins pair on birth is 7,28 kg (3,55 kg and 3,72 kg), and in male/female twin pair it is 7,60 kg (3,90 kg and 3,70 kg). There were no records on live weight made at the weaning of twin lambs that year.

In 2021 there were 8 twin pairs registered, that makes 8,70% of the total lambs number that year. There were 16 lambs born total (10 males and 6 females) that is in details: 3 twin pairs male/male, 1 twin pair female/female and 4 twin pairs male/female. The total average weight of twin pair male/male on birth is 7,80 kg (3,76 kg and 4,03 kg), and on weaning it is 55,00 kg (27,00 kg and 28,00 kg). The average total weight of twin pair male/female on birth is 8,30 kg (4,27 kg and 4,03 kg) and on weaning it is 55,50 kg (27,75 and 27,75 kg). The average total weight of twin pair female/female on birth is 8,88 kg (3,80 kg and 4,20 kg), and on weaning it is 55,00 kg (27,00 kg and 28,00 kg).

**Table 3.** Weight of twins lambs by age and category

| 2019 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sex | Weight at birth | | | | | Weight 30 days old | | | | | Weight 90 days old | | | | |
| | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM |
| Male-male twins | 7.46±0.81 | 6.90 | 8.40 | 10.91 | 0.47 | 23.33±1.75 | 21.50 | 25.00 | 7.53 | 1.01 | 54.33±1.15 | 53.00 | 55.00 | 2.13 | 0.66 |
| Male-lamb 1 | 3.70±0.43 | 3.40 | 4.20 | 11.78 | 0.25 | 11.67±0.76 | 11.00 | 12.50 | 6.55 | 0.44 | 27.0±0.00 | 27.00 | 27.00 | 0.0 | 0.0 |
| Male-lamb 2 | 3.76±0.37 | 3.50 | 4.20 | 10.05 | 0.21 | 11.50±1.32 | 10.00 | 12.50 | 11.50 | 0.76 | 27.33±1.15 | 26.00 | 28.00 | 4.22 | 0.66 |
| Male-female twins | 7.66±0.92 | 6.40 | 8.60 | 12.09 | 0.41 | 23.04±1.04 | 21.50 | 24.00 | 4.55 | 0.46 | 52.80±1.30 | 51.00 | 54.00 | 2.47 | 0.58 |
| Male-lamb | 3.98±0.50 | 3.30 | 4.50 | 12.74 | 0.22 | 11.68±0.44 | 11.00 | 12.10 | 3.80 | 0.19 | 27.20±0.83 | 26.00 | 28.00 | 3.08 | 0.37 |
| Female-lamb | 3.68±0.42 | 3.10 | 4.10 | 11.43 | 0.18 | 11.36±0.61 | 10.50 | 12.00 | 5.38 | 0.27 | 25.60±0.54 | 25.00 | 26.00 | 2.14 | 0.24 |
| Female-female twins | 7.10±0.70 | 6.60 | 7.60 | 9.96 | 0.50 | 23.00±0.70 | 22.50 | 23.50 | 3.07 | 0.50 | 50.50±0.70 | 50.00 | 51.00 | 1.40 | 0.50 |
| Female-lamb 1 | 3.60±0.42 | 3.30 | 3.90 | 11.79 | 0.30 | 11.65±0.21 | 11.50 | 11.80 | 1.82 | 0.15 | 25.50±0.70 | 25.00 | 26.00 | 2.77 | 0.50 |
| Female-lamb 2 | 3.50±0.28 | 3.30 | 3.70 | 8.08 | 0.20 | 11.35±0.49 | 11.00 | 11.70 | 4.36 | 0.35 | 25.25±0.35 | 25.00 | 25.50 | 1.40 | 0.25 |

| 2020 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sex | Weight at birth | | | | | Weight 30 days old | | | | | Weight 90 days old | | | | |
| | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM |
| Male-male twins | 7.28±0.37 | 6.90 | 7.80 | 5.19 | 0.18 | 22.00±0.70 | 21.50 | 22.50 | 3.21 | 0.50 | / | / | / | / | / |
| Male-lamb 1 | 3.55±0.17 | 3.40 | 3.80 | 4.88 | 0.08 | 10.75±0.35 | 10.50 | 11.00 | 3.29 | 0.25 | / | / | / | / | / |
| Male-lamb 2 | 3.72±0.20 | 3.50 | 4.00 | 5.53 | 0.10 | 11.25±0.35 | 11.00 | 11.50 | 3.14 | 0.25 | / | / | / | / | / |
| Male-female twins | 7.60±0.10 | 7.50 | 7.70 | 1.32 | 0.05 | 23.00±0.00 | 23.00 | 23.00 | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / |
| Male-lamb | 3.90±0.17 | 3.70 | 4.00 | 4.44 | 0.10 | 11.00±0.00 | 11.00 | 11.00 | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / |
| Female-lamb | 3.70±0.26 | 3.50 | 4.00 | 7.15 | 0.15 | 12.00±0.00 | 12.00 | 12.00 | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / |
| Female-female twins | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Female-lamb 1 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Female-lamb 2 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| 2021 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sex | Weight at birth | | | | | Weight 30 days old | | | | | Weight 90 days old | | | | |
| | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM | $\tilde{X}$±SD | Min | Max | CV | SEM |
| Male-male twins | 7.80±0.34 | 7.60 | 8.20 | 4.44 | 0.34 | 25.83±0.57 | 25.50 | 26.50 | 2.23 | 0.33 | 55.00±2.00 | 53.00 | 57.00 | 3.64 | 1.15 |
| Male-lamb 1 | 3.76±0.20 | 3.60 | 4.00 | 5.53 | 0.12 | 12.67±0.28 | 12.50 | 13.00 | 2.28 | 0.16 | 27.00±1.00 | 26.00 | 28.00 | 3.70 | 0.57 |
| Male-lamb 2 | 4.03±0.15 | 3.90 | 4.20 | 3.79 | 0.08 | 13.17±0.28 | 13.00 | 13.50 | 2.19 | 0.16 | 28.00±1.00 | 27.00 | 29.00 | 3.57 | 0.57 |
| Male-female twins | 8.30±0.50 | 7.60 | 8.80 | 6.14 | 0.25 | 26.50±0.81 | 25.50 | 27.50 | 3.08 | 0.40 | 55.50±2.08 | 53.00 | 58.00 | 3.75 | 1.04 |
| Male-lamb | 4.27±0.45 | 3.60 | 4.50 | 10.53 | 0.22 | 13.38±0.85 | 12.50 | 14.50 | 6.38 | 0.42 | 27.75±1.70 | 26.00 | 30.00 | 6.15 | 0.85 |
| Female-lamb | 4.03±0.20 | 3.80 | 4.30 | 5.12 | 0.10 | 13.13±0.25 | 13.00 | 13.50 | 1.90 | 0.12 | 27.75±0.95 | 27.00 | 29.00 | 3.45 | 0.47 |
| Female-female twins | 8.88±0.00 | 8.00 | 8.00 | 0.00 | 0.00 | 26.50±0.00 | 26.50 | 26.50 | 0.00 | 0.00 | 55.00±0.00 | 55.00 | 55.00 | 0.00 | 0.00 |
| Female-lamb 1 | 3.80±0.00 | 3.80 | 3.80 | 0.00 | 0.00 | 13.00±0.00 | 13.00 | 13.00 | 0.00 | 0.00 | 27.00±0.00 | 27.00 | 27.00 | 0.00 | 0.00 |
| Female-lamb 2 | 4.20±0.00 | 4.20 | 4.20 | 0.00 | 0.00 | 13.50±0.00 | 13.50 | 13.50 | 0.00 | 0.00 | 28.00±0.00 | 28.00 | 28.00 | 0.00 | 0.00 |

Cekić et al. (2018) writes that the average weight of Lipska lambs on birth was 3,44 kg with variation coefficient (CV) 13,88%. The average weight of the 30-days aged lambs was 11,79 kg with CV = 8,31%. The average weight of lambs on weaning was 27,92 kg with CV = 6,85%, and the average live weight of the adult sheep was 66,67 kg with CV = 5,82%. Quite low variation coefficient indicates that the observed criterion – weight of adult sheep – is fairly uniform.

In order to give more comprehensive view of reproductive characteristics of Lipska sheep, we give some data on the other types of zackel (Pramenka) in Serbia.

The largest zackel (Pramenka) in Serbia is Sjenička sheep. Yet in 1959 Živković, Vukica Ćeranić wrote that the average live weight of lamb on birth was 3,5 kg, of lamb on weaning 18 kg and of 12-moths aged lamb 29 kg.

According to some other references, the average live weight of lamb Sjenička sheep on birth is 3-4 kg, of the 90-days aged lamb 20 – 25 kg (Petrović et al 2013).

The average live weight of lamb Sjenička sheep on birth is 2,8 – 4,2 kg, of 30-days aged lamb 20 – 25 kg (Dumić 2011).

Vujić (1997) studied reproductive characteristics of Sjenička sheep and claims that the biggest average weight of lambs on birth was 4,03 kg with variation coefficient (CV) from 3,55 kg to 4,60 kg.

Cekić et al. (2018) wrote that the average weight of Svrljig zackel lambs on birth is 3,27 kg with quite large variation coefficient (CV) 23,13%. The average weight of the 30-days aged lambs is 10,99 kg with CV 17,11%, and the average live weight on weaning is 24,65 kg with CV 15,74%.

As for Krivovirske zackel, the average weight of lambs on birth is 3,35 kg with variation coefficient (CV) 18,39% (Cekić et al. 2018). The average weight of the 30-days aged lambs is 10,30 kg with CV 10,99%, and the average weight on weaning is 25,73 kg.

## Conclusion

There were 240 lambs birth observed, at total 265 born, in the period of time from 2019 to 2021. The percentage of twins is not so high which is typical for zackel (Pramenka). There were only 25 twins born that makes 10,42% of the total lambs number for three years of survey. Gender ratio is: 57, 74 % males and 42, 26% females. Weight of Lipska sheep lambs on birth differs not so much from weights of another autochthone zackel (Pramenka) breeds. The average weight of twin pair male/female is a bit higher than of twin pair male/male.

## References

Cekić B., Milan M. Petrović, Dragana Ružić Muslić, Nevena Maksimović, Violeta Caro Petrović, Vladimir Živković, Miloš Marinković (2018): Genetički resursi u ovčarstvu i kozarstvu centralne Srbije. Selekcija i semenarstvo, Vol.XXIV, 1, str. 47-55

Dumić S. (2011): Elaborat za zaštitu imena porekla "Sjenička jagnjetina". Udruženje proizvođača sjeničkog jagnjeta "Sjeničko jagnje". Sjenica

Nikolić D. (1951): Ovčarstvo. Udžbenik za srednje poljoprivredne škole. Znanje. Preduzeće za udžbenike Narodne Republike Srbije, Beograd

Ogrizek A. (1948): Ovčarstvo. Poljoprivredni nakladni zavod Zagreb.

Pavlovitch S. (1935): Le Mouton Yougoslave de Lipe. Vigot Freres, editeurs, Paris

Petrović M., Ilić Z., Violeta Caro Petrović (2013): Ovčarstvo i kozarstvo. Institut za stočarstvo Beograd_Zemun i Poljoprivredni fakultet Lešak.

Vujić R. (1997): Reproduktivne i proizvodne osobine sjeničkog soja pramenke. Doktorska disertacija. Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun.

Živković R.,Vukica Ćeranić (1959): Savremeno ovčarstvo. Zadružna knjiga, Beograd.

# FACTORS AFFECTING NURSES' PSYCHOLOGICAL RESILIENCY WORKING IN PUBLIC HOSPITALS DURING COVID-19 PANDEMIC CRISIS

**Joseph Almazan**
School of Medicine, Nazarbayev University
ORCID: 0000-0001-5148-6889

**Abstract**
The COVID-19 pandemic is widespread with great magnitude and an unprecedented situation more challenging than what most of us have experienced in our lifetime.
The mental well-being of nurses has been compromised since they have suffered from various types of psychological distress during the pandemic. For example, the sudden surge of COVID-19 patients led to primary healthcare providers suffering from mental anxieties related to the fear of getting the virus, feelings of distress due to the death of patients and delivering bad news, and restricted movements due to wearing personal protective equipment (Galehdar, Kamran, & Toulabi,2020; Buheji M & Buhaid,2020;Maben & Bridges,2020).
This pandemic situation exerts a profound impact on nurses, inducing stress and secondary trauma that can lead to psychological and physical complications.
This study was conducted to explore the factors that affect the resiliency of nurses working in public hospitals during the COVID-19 pandemic. A cross-sectional design was used and self-administered surveys including the 18-item Resilience Scale, Warwick–Edinburgh Mental Well-Being Scale, and Professional Quality of Life (ProQOL) questionnaire were completed by 420 nurses. Results revealed that nurses working in public hospitals, have had high levels of resilience and mental well-being during the outbreak of the COVID-19 pandemic, with their ProQOL found to be average. Higher levels of mental well-being and ProQOL contributed to developing better resiliency. The study poses the significance of taking preemptive measures on the parts of both the government and the healthcare institutions themselves to assist nursing professionals in enduring disasters such as the pandemic.
**Keywords:** nurses, resilience, public hospitals, COVID-19, pandemic, professional quality of life, mental well-being

# THE CORRELATION BETWEEN KNOWLEDGE OF COVID-19 AND PCR TEST-RELATED STRESS

**Dr Khodr Z. Awad**
Jinan University, Faculty of Public Health

**Dr. Samir ElHaj Moussa**
Jinan University, Faculty of Public Health

**Dr. Mohamad Daaboul**
Jinan University, Faculty of Public Health

## ABSTRACT
In Since the declaration of the first COVID-19 infected case in Lebanon, there has been a tremendous flow of information about the PCR testing. This information made the Lebanese aware about the process of the testing. On the other side, this huge load of information makes the Lebanese worried and stressful about taking the PCR testing. In the literature reviewing, there have been evidence suggesting the relationship between increase in knowledge and stress level among patients and PCR takers. However, in Lebanon, there is a gap in literature about this relationship. This study aimed at observing the correlation betweenincrease in knowledge and stress-related to PCR among the Lebanese patients or test takers. The significant of the study lies in filling the gap in literature and being helpful for professionals to understand the ways to manage the policies and procedures for PCR test taking. The study adopted a quantitative survey design method using a self- administered questionnaire. Results of the study showed that there no difference in level of knowledge and level of stress among different demographic groups except for those who have infected family members. Further, the results rejected the main hypothesis showing a statistically significant impact for knowledge on the PCR-related stress levels.
**Keywords:** Knowledge, Stress, PCR-test, COVID-19

# MODELING CLIMATE-BASED MALARIA MORBIDITY AND MORTALITY INCIDENCES IN AKURE, SOUTHWEST, NIGERIA

**Peace Kanyinsola Ayeni**
African Institute for Mathematical Sciences

## ABSTRACT
Malaria is a dangerous disease that has global distribution and significant health burden. In 2017, nearly half of the world's population was at risk of malaria of which 93% were in Africa. Malaria is prevalent in tropical regions of the world, especially sub-Saharan Africa, because of the significant amounts of rainfall, consistently high temperatures, high humidity, along with stagnant waters in which mosquito larvae readily mature. In this study, a negative binomial regression model was formulated for fitting malaria count of Akure, a city in south-western Nigeria - an epidemic country, as a function of some climate variables, with the aim of identifying the model that best predicts reported malaria cases. Results from this study show that monthly minimum and maximum temperature at lag 1 and monthly humidity at lag 1 predicting total malaria count have a significant influence on malaria incidence in this city. The significance of these climate variables were further examined using a Vuong test between the resulted negative binomial regression model and a null model and result shows that the climate-based negative binomial model fits the malaria count data better. The significance of zero inflation on the malaria mortality count was examined as well, and the result shows that though the data appears to be zero-inflated, negative binomial regression model fits the data better.
**Keywords:** Malaria; negative binomial model; morbidity and mortality cases

# ELABORATION AND CHARACTIRIZATION OF NEW MAGNETIC CLAY NANOCOMPOSITE FOR EFFICIENT REMOVAL OF MB DYE FROM WASTEWATER: EQUILIBRIUM AND THERMODYNAMIC STUDIES

**Hamza Ighnih**
Physical Chemistry and Environment Team (ECPE), Faculty of Sciences, Ibn Zohr University

**Brahim Ennasraoui**
Physical Chemistry and Environment Team (ECPE), Faculty of Sciences, Ibn Zohr University

**Redouane Hounati**
Physical Chemistry and Environment Team (ECPE), Faculty of Sciences, Ibn Zohr University

**Hassan Ouachtak**
Laboratoire de Chimie Appliquée & Environnement, Equipe Bio-organique Appliquée, Faculté des sciences, Université Ibn Zohr

**Naima Hafid**
Centre Régional des Métiers de l'Education et de la Formation Souss Massa

**Amane Jada**
Institut de Sciences Des Matériaux De Mulhouse (IS2M-CNRS), Université de Haute Alsace (UHA)

**Abdelaziz Ait Addi**
Physical Chemistry and Environment Team (ECPE), Faculty of Sciences, Ibn Zohr University

**ABSTRACT**
The industrial effluents resulting from the textile activities of the tannery or the printing industry often present an important dyes pollutant load which is difficult to biodegrade. Their removal from aqueous solutions by conventional techniques proves in certain cases ineffective. In this work, we studied the adsorption process in batch system for removal a cationic and anionic dye using a new nanocomposite based on clay mineral and iron oxide. The iron oxide are synthesized by co-precipitation and nanocomposite adsorbent are synthesized utilizing a simple technique involving a sonication-induced exfoliation process, followed by chemical scrolling reactions The synthesized adsorbent was characterized by various analytical techniques such as X ray diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), X-ray Energy Dispersive Spectroscopy (EDS), Scanning Electron Microscopy (SEM), high-resolution transmission electron microscopy (HRTEM) and BET. The batch adsorption test was applied to study the ability of the adsorbent to remove malachite green (MB) dye from aqueous solution. The obtained results revealed that the adsorption process was highly dependent on physicochemical parameters such as the mass of adsorbent, flow rate, concentration and pH of the solution. The adsorption process of MB dye by nanocomposite based clay mineral adsorbent was described by the kinetic model pseudo-second order and Langmuir isothermal model. Thus, these results show that the clay nanocomposite can be used as a superb adsorbent of hazardous dyes in wastewater.
**Keywords:** Adsorption, nanocomposite, clay mineral, MB, kinetics, thermodynamic

# AZO DYE DEGRADATION BY FENTON OXIDATION PROCESS USING EXPERIMENTAL DESIGN: RSM EVALUATION

**Dr. Amel BELAYACHI-HADDAD**
Laboratoire de structure, élaboration et application de matériaux moléculaires, SEA2M, Abdelhamid Ibn Badis University
ORCID: 0000-0003-4269-6504

**Prof. Dr. Nouredine BENDERDOUCHE**
Laboratoire de structure, élaboration et application de matériaux moléculaires, SEA2M, Abdelhamid Ibn Badis University

**Dr. Hanane BELAYACHI**
Laboratoire de structure, élaboration et application de matériaux moléculaires, SEA2M, Abdelhamid Ibn Badis University

**Dr. Sarra BOURAHLA**
Laboratoire de structure, élaboration et application de matériaux moléculaires, SEA2M, Abdelhamid Ibn Badis University

**Prof. Dr. Benaouda BESTANI,**
Laboratoire de structure, élaboration et application de matériaux moléculaires, SEA2M, Abdelhamid Ibn Badis University

**Cherif HADDAD**
LHC DESIGN, R&D

## ABSTRACT

The main environmental problem that arises in the textile industry is the amount and chemical composition of discharged water. Often, wastewater has an intense colour, a high pH value, a significant amount of suspended particles, and high chemical oxygen demand. The textile industry uses around 10,000 types of dyes. The majority of these dyes are toxic with significant direct (eutrophication, under oxygenation, colour, turbidity, odour) and long-term (persistence, bioaccumulation, cancer, under chlorination products) environmental and health risks. Around 15% of the dyes used are found in liquid wastewater streams that could end up in rivers and seas. These effluents must be treated before final discharge to avoid environmental and legal consequences.

The Fenton process is an efficient process for the synthetic dye's treatment. The hydroxyl radicals react very rapidly with the organic compounds to lead to the mineralisation of the organic material.

The experimental design consists of simultaneously varying the levels of one or more factors in each test. This will make it possible, on the one hand, to greatly reduce the number of experiments to be carried out while increasing the number of factors studied and, on the other hand, to detect the interactions between the factors and the determination of the so-called optimal setting of these factors in relation to a response. This technique is used to reduce the time and cost of the treatment.

Response surface methodology (RSM) is a collection of tools developed in the 1950s for the purpose of determining optimum operating conditions in applications in the chemical industry.

Whith the development of computers and software solutions, engineers built There are many software solutions to optimize processes and building design of experiments (DOE). There are also used in industrial environment to control statistical processes, control and analysis. In our case, we chose Ellistat software solution for its ergonomic interface, versatile environment, compatibility, reliability and simplicity to use.

In this study, we evaluated response surface methodology (RSM) in the optimization of the degradation of N-2RBL Nylosan Red (NR) by Fenton process (Fe2+/ H2O2). A 22 full factorial design was employed to design runs and analyse the effects of two independent factors: stirring speed (150-1050 rpm) and temperature (30-60 °C), as well as the interaction factors on the reaction rate (%). According to the results, temperature had the most significant impact on the removal efficiency of NR. The maximum dye removal efficiency of 98.49 % was achieved at optimum conditions.

**Keywords**: Nylosan Red, Fenton, response surface methodology, Optimization, Experimental design

# SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF NEW 4-AMINO BENZOIC ACID HYDRAZIDE-HYDRAZONE/SULFONYL DERIVATIVES

**Dr. Muhammed İhsan HAN**
Erciyes University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry
ORCID: 0000-0001-9405-8905

## ABSTRACT

4-Aminobenzoic acid (*p*-aminobenzoic acid or PABA) is an organic compound with the formula $H_2NC_6H_4CO_2H$ that consists of a benzene ring substituted with amino and carboxyl groups. The compound consists broadly in the natural world. PABA is an intermediate compound in the synthesis of folate by bacteria, plants, and fungi. PABA is a molecule that can be used both as a synthesis starting material and for derivatization. Hydrazide-hydrazones which is a functional group that includes of one carbonyl, amide nitrogen and a double bond settled between nitrogen, and carbon atoms has been reported to have various pharmacological activities.

In this work, a series of novel thirteen 4-aminobenzoic acid derivatives bearing hydrazide-hydrazone parts were designed, synthesized, and characterized. 4-Aminobenzoic acid was chosen as a starting molecule for the synthesis of several new hydrazide–hydrazone compounds. In the first step, in the presence of a few drops of concentrated sulfuric acid, ethyl 4-aminobenzoate (1) was synthesized by the reaction of 4-aminobenzoic acid and ethanol. For the synthesis 4-aminobenzoic acid hydrazide (2), ethyl 4-aminobenzoate, and hydrazine hydrate (80%) were refluxed in the ethanolic medium. Various aromatic aldehydes (3a-m) were synthesized in our laboratory. 4-Hydroxybenzaldehyde and substituted sulfonyl chlorides (2,5-dichlorophenyl, 2,4,6-trimethylphenyl, 4-methoxyphenyl, 4-tert-butylphenyl, 4-bromophenyl, 4-chlorophenyl, 8-quinoline, biphenyl, 4-acetylphenyl, 4-acetamidophenyl 4-ıodophenyl, 3-nitrophenyl, 4-nitrophenyl) were reacted in DMF in the presence of TEA with stirring at room temperature for 24 hours. Final hydrazide–hydrazone molecules (4a–m) were synthesized with 4-aminobenzoic acid hydrazide (2) and synthesized aromatic aldehydes (3a-m) in a few drops of glacial acetic acid in an ethanolic medium. Compounds 4a–m are original molecules.

The purity of the compounds was detected by using TLC, HPLC, and melting points. The structures of these compounds were characterized by spectral ($^1H$–$^{13}C$ NMR, FT-IR, and LC-MS analyses) methods.

**Keywords:** 4-Aminobenzoic acid, Synthesis, Characterization, Hydrazide-hydrazone, Sulfonyl

# SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF ZIRCONIUM (IV) WITH SULPHOBENZOLAZO-PYROCATECHIN AND OP-7

**Intizam Ahmadov**
The Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry

## ABSTRACT

The multi-ligand complex of zirconium (IV) with sulphobenzolazo-pyrocatechin (SBAP) and OP-7 was systematically studied. It was determined that Zr (IV) formed an unstable complex with SBAP that was insoluble in non-polar organic solvents. With the introduction of hydrophobic amines into the system, the intensely colored complex enters the organic phase.

A mixture of chloroform, dichloromethane, chlorbenzene, benzole, n-butanol, and solvents was used for the extraction of the complexes. The best extractant for the extraction of complexes is chloroform. When using chloroform, 98.02-98.8% of metals are extracted. Chloroform was used as an extractant in subsequent experiments. Acetone, acetonitrile and ethanol were used as dispersing solutions. Since the best results were obtained in the experiments with acetone, it was used as a dispersant solution in the subsequent studies. HCl and $H_2SO_4$ acids and acetate buffer were used to create optimal acidity. It was found out that it corresponded to the optimal value pH= 2.5-4.8. The addition of the second ligand resulted in the transition of the optimal acidity of the complex formation to a weaker acidic zone, where the $pH_{opt}$ was wider than the two-component compound.

Initially, the Zr (IV) extraction increases with the increasing acidity of the initial solution, and the extraction gradually decreases with further increase in the acidity, which is clearly due to the decrease in the concentration of the ionized form of SBAP. When the pH is higher than 4.8, the extraction of the color complex gets practically weakened, which is probably due to the increase in the concentration of complex forms of zirconium as a result of hydrolysis. The density of SBAP should be $(1.0–1.1)\times10^{-3}$ M for the complete formation of the multi-ligand complex. $(0,65–0,75)\times10^{3}$ M OP-7 is required for the transition of the obtained complex to a multi-ligand complex. Obedience to Ber's law occurs in the range of 0.3–7 μg/ml of zirconium concentration. The complex of zirconium (IV) with SBAP and OP-7 gets an intense color 10 minutes after the addition of the components, and their optical densities remain unchanged for more than 2 days. After the extraction, the optical density of the complexes in sealed test tubes almost does not change for a month. The stoichiometric ratio of the components in the complex was determined by the equilibrium displacement, relative yield and Asmus straight line methods. The molar ratio of the components in the complex is Zr: SBAP: OP-7 = 1: 2: 2.

The complex-generating form of the metal ions and the number of H atoms it disjoined from a single SBAP molecule were determined by the Nazarenko method. Zirconium disjoins one H atom from one SBAP molecule.

In the electronic spectrum of the complex Zr (IV)-SBAP-OP-7, it is observed at the maximum wavelength λ = 550nm. The stability constants of the complex were determined by the method of intersection of curves and were $lg\beta_k = 6,85$, $\varepsilon_k = 1,3\times10^4$ for the Zr (IV)-SBAP – OP-7 complex. The molar absorption coefficient of a multi-ligand complex is higher than the molar absorption coefficient of a binary complex.

Hf (IV), Bi (III), Ti (IV), Nb (V), Ta (V), W (VI) obstruct the determination of zirconium (IV) with SBAP and OP-7. The obstruction from these ions was eliminated by regulating the pH or with the help of screeners. Based on the obtained results, an extraction-photometric methodology for the determination of zirconium at various facilities was developed.

**Keywords:** Zirconium (IV), extraction, chloroform, acetone.

# SİRKONİUMUN (IV) SULFOBENZOLAZOPİROKATEXİN VƏ OP-7 İLƏ SPEKTROFOTOMETRİK TƏYİNİ

**Xülasə**

Sirkoniumun (IV) sulfobenzolazopirokatexin (SBAP) və OP-7 ilə müxtəlifliqandlı kompleksi sistematik tədqiq edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, Zr (IV) SBAP ilə qeyri-polyar üzvi həlledicilərdə həll olmayan davamsız kompleks əmələ gətirir. Sistemə hidrofob aminlərin daxil edilməsi ilə intensiv rəngli kompleks üzvi fazaya keçir.

Komplekslərin ekstraksiyası üçün xloroform, dixlormetan, xlorbenzol, benzol, n-butanol, habelə həlledicilər qarışığından istifadə edilmişdir. Komplekslərin ekstraksiyası üçün ən yaxşı ekstragent xloroformdur. Xloroformdan istifadə etdikdə metalların 98,02-98,8%-i ekstraksiya olunur. Sonrakı təcrübələrdə ekstragent kimi xloroformdan istifadə edilmişdir. Dispersləşdirici məhlul kimi aseton, asetonitril və etanoldan istifadə olunmuşdur. Ən yaxşı nəticələr asetonla aparılan təcrübələrdə əldə edildi, ona görə də sonrakı işlərdə dispersləşdirici məhlul kimi asetondan istifadə edildi. Optimal turşuluq yaratmaq məqsədilə HCl və $H_2SO_4$ turşularından və asetat buferindən istifadə edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, optimal pH = 2,5-4,8 qiymətinə uyğun gəlir. İkinci liqandın əlavə olunması kompleks əmələ gəlmənin optimal turşuluğunun daha zəif turşulu bölgəyə keçməsinə səbəb oldu, $pH_{opt}$ iki komponentli birləşmə ilə müqayisədə daha genişdir.

Başlanğıcda, ilkin məhlulun turşuluğunun artması ilə Zr(IV) ekstraksiyası artır və turşuluğun daha da artması ilə ekstraksiya tədricən azalır, bu, açıq şəkildə SBAP-nin ionlaşmış formasının konsentrasiyasının azalması ilə əlaqəlidir. pH 4.8-dən çox olduqda rəngli kompleks praktiki olaraq ekstraksiyası zəifləyir, bu, yəqin ki, hidroliz nəticəsində sirkoniumun mürəkkəb formalarının konsentrasiyasının artması ilə əlaqəlidir. Müxtəlifliqandlı kompleksin tam əmələ gəlməsi üçün SBAP-nin qatılığı (1,0–1,1 )$\times 10^{-3}$M olmalıdır. Alınan kompleksin müxtəlifliqandlı kompleksə keçməsi üçün (0,65–0,75)$\times 10^{3}$ M OP-7 tələb olunur. Ber qanununa tabeçilik sirkoniumun qatılığının 0.3–7 μg/ml diapazonunda baş verir. Sirkoniumun (IV) SBAP və OP-7 ilə kompleksi komponentlər əlavə edildikdən 10 dəqiqə sonra intensiv rəngə malik olur və 2 sutkadan çox müddətdə optiki sıxlıqları dəyişməz qalır. Ekstraksiyadan sonra ağzı bağlı sınaq şüşələrində komplekslərin optiki sıxlığı bir ay müddətində demək olar ki, dəyişmir. Kompleksin tərkibində komponentlərin stexiometrik nisbəti, tarazlığın yerdəyişməsi, nisbi çıxım və Asmusun düz xətt metodları ilə müəyyən edilmişdir. Komponentlərin kompleksdə molyar nisbəti Zr: SBAP: OP-7 = 1:2:2 kimidir.

Nazarenko metodu ilə metal ionlarının kompleks əmələ gətirən forması və bir SBAP molekulundan çıxardığı H atomlarının sayı müəyyən edilmişdir. Sirkonium bir SBAP molekulundan bir H atomu sıxışdırıb çıxarır.

Zr(IV)-SBAP-OP-7 kompleksinin elektron spektrində maksimum λ=550nm dalğa uzunluğunda müşahidə olunur. Kompleksin davamlılıq sabitləri əyrilərin kəsişməsi metodu ilə təyin edilmişdir və Zr (IV)-SBAP –OP-7 kompleksi üçün $lg\beta_k$ = 6,85, $\varepsilon_k = 1{,}3\times 10^{4}$ olmuşdur. Müxtəlifliqandlı kompleksin molyar udma əmsalı binar kompleksin molyar udma əmsalından böyükdür.

Sirkoniumun (IV) SBAP və OP-7 ilə təyininə Hf (IV), Bi (III), Ti(IV), Nb(V), Ta(V), W(VI) mane olur. Bu ionların maneçiliyi pH-ı tənzimləməklə, yaxud pərdələyicilərin köməyilə aradan qaldırılmışdır. Alınan nəticələr əsasında müxtəlif obyektlərdə sirkoniumun təyini üçün ekstraksiyalı-fotometrik metodika işlənib hazırlanmışdır.

**Açar sözlər:** Sirkonium (IV), ekstraksiya, xloroform, aseton.

# SAFE TRANSMISSION OF MEDICINE NAME USING GOOGLE MAPS

**Prof. Dr. M. Yamuna**
Department of Mathematics
ORCID: 0000-0002-0719-5838

**Prof. Dr. K Karthika**
Department of Mathematics
ORCID: 0000-0002-3763-4387

## ABSTRACT
Drugs often have several names. When a drug is first discovered, it is given a chemical name, which describes the atomic or molecular structure of the drug. The chemical name is thus usually too complex and cumbersome for general use. When a drug is approved by the food and drug administration, it is given a generic name and brand name. The generic name might reveal the chemical composition and the functional of the drug. If this name is revealed before production then it might lead to replicating the same by other companies. The brand name is developed by the company requesting approval for the drug and identifies it as the exclusive property of that company. For any manufacturing industry branding is important because these brand names make an impression on consumers. It is also a way of making a difference among competitors. Many medicines have more than one brand name. This is chosen by the companies that make it. Customers choose medicines based on brand names. The brand name is in general printed most clearly in packaging. The generic and brand name of any medicine is most important for any pharmaceutical company. In developed society, communication of these names before approval becomes unavoidable. It needs to be communicated in public domain atleast for approval purpose. In this article we propose a method for safe comunication of the brand name, using google maps. We have chosen possible routes between two places as a key for encryption and decryption.
**Keywords:** Generic name, Brand name, Google map, Encryption, Decryption.

# ANALYSIS OF KINETIC CURVES OF LOW-TEMPERATURE DRYING OF ROOTS OF SPICY-AROMATIC PLANTS

**Husarova O.**
Institute of Engineering Thermophysics of the NAS of Ukraine
ORCID: 0000-0001-7622-9168

## ABSTRACT

At dehydration of white root crops impose especially rigid requirements. This is due to their high thermal lability, which is caused by the presence of essential oils in their composition. The use of increasing the temperature of the drying agent as the driving force of the process is limited by the biological properties of the object of study.

The purpose of the work is to develop low-temperature modes of dehydration of white roots to obtain natural chips.

Objects and methods of research. White celery, parsley and parsnip roots were used as research objects. Peeled roots were cut into slices 0.6...1.5 mm thick and dried on a convective drying plant to a residual moisture of not more than 8%.

Results. To intensify the drying of vegetable raw materials in the production of chips, heat and moisture treatment is usually carried out. To avoid the loss of essential oils contained in white roots, the treatment is not carried out. Intensification of the drying process is achieved by increasing the evaporation surface and reasonable low-temperature regimes. Based on the results of theoretical and experimental studies, the kinetic laws of the process of convective drying of raw materials were established. Energy-efficient low-temperature dehydration regimes have been substantiated and developed, according to which the temperature of the drying agent is maintained at the level of 45...65 ºC depending on the type of raw material. The obtained chips from white roots had high organoleptic characteristics.

Conclusions. The use of low-temperature drying regimes ensures maximum preservation of the full range of biologically active substances and vital ingredients of raw materials, including essential oil and aromatic compounds. Chips can be used in the system of health diet, in particular, they can be used as an integral part in the preparation of various dishes.

**Keywords:** Chips, White Roots, Low-Temperature Drying, Energy Efficiency.

## INTRODUCTION

Significant amounts of stress, the fast pace of life of modern man and poor nutrition lead to metabolic disorders, which causes deterioration of health. One of the first places in preventive and health-improving food is occupied by dried products with biologically valuable components. Expanding the range of such products from non-traditional raw materials is an urgent task.

Fast snacks are in great demand. These include chips from fruit and vegetable chips (apples, pears, persimmons, quinces, bananas, beets, carrots, sweet potatoes, etc). Depending on the type of raw material, they can be used as a stand-alone product or used to prepare a variety of dishes.

White roots of celery, parsley and parsnip can be used as non-traditional raw materials for the production of chips, as they contain valuable components – essential oils. Celery, parsley and parsnip chips can be used in the autumn-winter period, when access to fresh raw materials is limited.

## FEATURES OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF WHITE ROOTS

Among vegetable raw materials a special place is occupied by root crops. They got their name because of the white or yellowish-white color. Celery, parsley and parsnip contain various groups of vitamins, minerals, and especially essential oils, which makes them not only spicy ingredients in dishes, but also healthy roots. They give food a special aroma, taste and promote its better assimilation.

Celery (Apium graveolens L.) is a biennial spicy plant of the umbrella family. Chemical composition of root crops: dry matter – 10…20%, sugars – 1.7…4.4%, proteins – 1…2.5%, lipids – 0.2…0.3%, fiber – 1.4%, ash – 0.8%. Celery roots contain vitamins (B, C, E, K, PP), folic acid and mineral salts (iron, calcium, phosphorus and magnesium) [1 – 3]. Celery is superior to parsley and parsnips in terms of protein, essential oils and vitamins.

Parsley (Petroselinum) is a biennial spicy vegetable plant of the umbrella family. The roots contain 12…15% of dry matter, 8…11% of carbohydrates, 1.5…1.8% of proteins, 0.6…0.8% of minerals, a whole complex of vitamins B, A, C, P and K, trace elements such as zinc, calcium, magnesium, phosphorus, potassium, iron [2, 4, 5].

Pastinaca (Pastinaca sativa L.) – a biennial plant of the umbrella family. Parsnip roots contain 25…29% of dry matter, 1.8…3.1% of proteins, 7.4…12% of sugar, 0.38% of lipids, 1.2…3.6% of fiber, 1…1.6 % ash. The root is rich in easily digestible carbohydrates and fiber. It contains most of the B vitamins, as well as vitamins C, K, A and PP. The mineral composition of parsnip contains a significant amount of phosphorus, potassium, calcium. Among the trace elements are dominated by magnesium, iron, aluminum, silicon, manganese [6, 7].

Celery, parsley and parsnip roots contain amino acids such as leucine, isoleucine, phenylalanine, valine, tyrosine, alanine, glutamic and aspartic acids, arginine, cystine-cysteine, histidine, lysine, methionine, etc. [1]. White roots are characterized by a specific aroma. This is due to the presence of essential oils, terpene hydrocarbons, alcohols, aldehydes, ketones and their esters, phenols, etc. [8].

Most vegetables have very few essential oils – up to 1 mg per 100 g. Most of them in parsley, celery, dill, etc [9]. Celery roots contain up to 9 mg% of essential oils (phthalic acid derivatives), which give it a pleasant taste and aroma [1]. Parsley roots contain essential oil about 0.08...0.1%. It consists of apiol, myristicin, apiolic acid, allyl tetramethoxy-benzene, pinene, etc. [10]. Pasternak contains about 0.35% of essential oils. They include octyl alcohol, butyric acid, esters of propionic and heptyl acids. In total, at least 26 substances are present in the essential oil of parsnip roots [1, 11].

Owing to the presence of a large number of valuable biologically active substances, white roots are an excellent raw material for processing into products that have a positive effect on the human body.

## ANALYSIS OF PREVIOUS RESEARCH

Various methods of drying spicy-aromatic raw materials have been described in the scientific literature. Air, convective, microwave and vacuum drying are used for drying white roots.

The authors of [12] investigated the process of convective drying of different in shape and size of parsley root particles depending on the temperature of the drying agent. As the temperature of the drying agent increases from 40 to 80 ºC, the drying of the raw material accelerates, but its quality deteriorates.

In [13] convective and microwave drying of processed and fresh celery roots was studied. The use of microwave dehydration does not intensify the drying process and adversely affects the organoleptic characteristics of the final product.

The drying process of celery, parsnip and parsley cubes of different sizes at drying agent temperatures of 45…55 ºC was investigated in a drum dryer. The results of experimental studies have shown that with increasing temperature of the drying agent, the color of the final product deteriorated [14].

A combination of different drying methods is also used to dehydrate root crops. For example, in [15] the microwave vacuum and natural air drying of chopped parsley root was studied and compared. Studies have shown that combined drying accelerates dehydration compared to the natural method.

As we can see from the literature, when drying white roots have strict requirements. This is due to their high thermolability, which is owing to the presence of essential oils. The use of increasing the temperature of the drying agent as the driving force of the process is limited by the biological properties of the object of study.

The purpose of the work is to develop low-temperature dehydration modes for white root crops to obtain vegetable chips.

Research objectives:

– to study the chemical composition and technological features of drying objects;
– to establish low-temperature kinetic curves of convective drying process;
– to develop optimal energy-efficient drying modes.

## OBJECTS AND METHODS OF RESEARCH

White celery, parsley and parsnip roots were used as research objects. The purified raw material was cut into slices and quarters 1...1.5 mm thick. Roots dehydration was carried out by the method of convective drying to a residual moisture content of 6%.

The experimental drying stand is equipped with an automated information collection and processing system, which includes a computer, digital scales AD-500, application specialized computer program Sooshka2, temperature measurement channel consisting of analog-to-digital converter and interface.

According to the obtained data, the kinetic curves $W^c = f(\tau)$ and drying speed $dW^c/d\tau = f(W^c)$ were created.

The duration of the roots' stay in a medium of a certain temperature and moisture content was monitored; the roots temperature in the course of drying process did not exceed the maximum permissible temperature for thermally unstable aromatic materials. Drying experiments and the evaluation of roots quality were performed according to standard procedures.

## RESULTS OF EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS AND DISCUSSION

To obtain chips with high organoleptic characteristics, the raw material must meet certain requirements. Analysis and generalization of research results suggest that celery, parsley and parsnips with large roots should be used. Such roots have better nutritional and taste value, they have a better aroma compared to small ones. The main requirements for root crops – conical shape, large or medium size; absence or maximum limited number of lateral roots; characteristic natural color; no damage and pests. Proper storage of root crops is important, as it guarantees the best storage of the chemical composition.

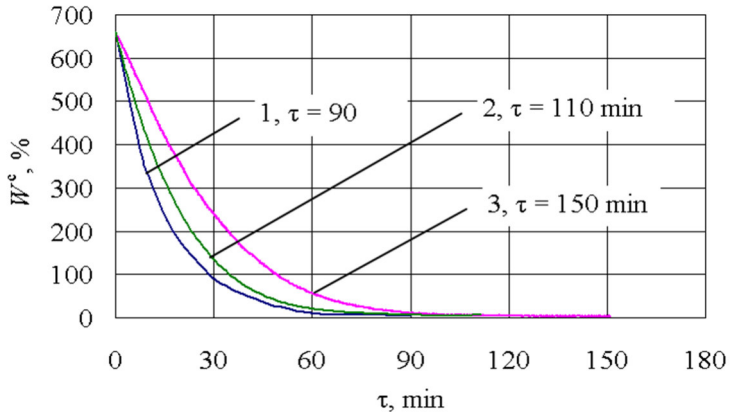
When dehydrating spicy-aromatic raw materials, the following requirements must be met:

– control of drying parameters;
– intensification of drying process;
– ensuring the most complete storage of the essential components of root crops;
– reduction of energy costs.

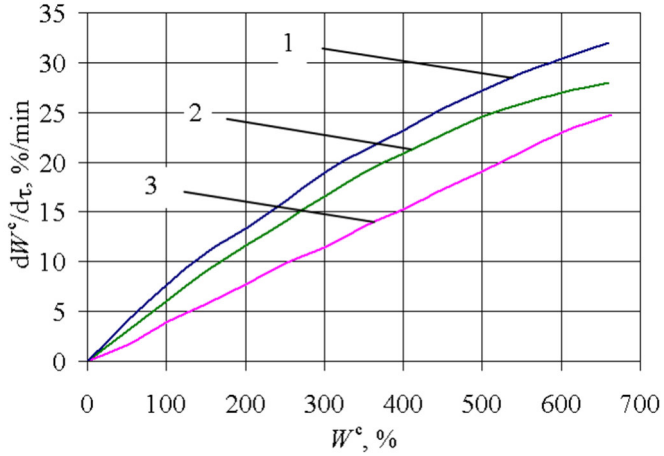
A well-known technological method of increasing the productivity of drying equipment is to change the specific load on the drying surface. This method is the simplest in technical implementation, does not require large energy costs. Obviously, the process can be intensified by reducing the load of material on the drying surface, but in this case, it leads to a decrease in the productivity of the dryer. Therefore, it can only be an increase in the load of dehydration material, but properly organized [16].

Based on the results of theoretical and experimental studies, the kinetic curves of the process of convective drying of the studied raw materials were established, energy-efficient low-temperature dehydration modes were substantiated and developed, according to which the drying agent temperature is maintained at 45...65 ºC depending on raw materials [17].

A comparison of the drying processes of celery, parsnip and parsley roots showed that the figuration of the kinetics and drying rates are similar. The basic regularities of heat and mass transfer processes are common for the studied dehydration objects. In this regard, the curves of drying kinetics and drying speed (Fig. 1) are given on the example of parsley.




a) $W^c = f(\tau)$




b) $dW^c/d\tau = f(W^c)$

**Fig. 1 – Curves of kinetics (a) and drying rate (b) of parsley roots, $t$ = 55 °C, $V$ = 1,5 m/s, $d$ = 10 g/kg dry air:**
1 – slicing, 1 layer; 2 – cutting into quarters 3 layers; 3 – slicing, 3 layers

Analysis of the graphic material shows that the figuration of the curves is inherent in colloidal capillary-porous materials. The process of removing moisture in the specified range of process parameters occurs during the period of decreasing drying speed.

The curves of moisture exchange kinetics $W^c = f(\tau)$ show that increasing the specific load on the drying surface three times increases the duration of the process by more than 1.5 times (Fig. 1a, curves 1 and 3). Thus, when loading raw materials in one layer of dehydration lasts 90 minutes, when loading in three layers – 150 minutes. However, increasing the load has a positive effect on the productivity of the dryer, increases the volume of processed raw materials and is easily sold in belt dryers.

The results of our experimental investigations show that increasing the specific load of raw materials on the drying surface reduces the speed of drying, mainly only at the initial stage of the process (Fig. 1b).

The method of grinding the raw material is another important parameter of intensification the drying kinetics and increasing the efficiency of the process. From the graphical dependences (Fig. 1b, curves 2 and 3) we see that the maximum speed of 28 %/min (at the same layer height) is observed for the material cut into quarters, the drying time is reduced by 30…35% compared to root crops cut into slices (Fig. 1b, curves 2 and 3).

Maintaining the temperature of the material at a safe level eliminates negative structural and deformation transformations, overheating of the material and the destruction of thermolabile substances of spicy-aromatic roots. Owing to this, the obtained chips from celery, parsnips and parsley had high organoleptic characteristics and saving of the full range of biologically active substances of raw materials, including essential oil and aromatic compounds.

## CONCLUSIONS

Thus, in accordance with the objectives, the technological features of the roots during the production of chips were determined (conical shape, large or medium size; no or limited number of lateral roots; characteristic natural color; no damage and pests).

Based on the generalization of the laws of heat and mass transfer during drying of white roots, it is established:

– kinetic regularities of low-temperature convective drying, graphical dependences are constructed. The figuration of the curves proves that the process of moisture removal at these parameters takes place in the second period at a decreasing rate throughout the dehydration;

– low-temperature dehydration modes according to which the temperature of the drying agent is 45…65 °C depending on the type of raw material. Owing to the use of these modes, the maximum saving of the full range of biologically active substances and vital ingredients of raw materials, including essential oil and aromatic compounds [17].

Chips can be used in the system of health diet, in particular, they can be used as an integral part in the preparation of various dishes.

## REFERENCES

1. Holinska Ya. A. (2019) Rozrobka tekhnolohii ovochevykh desertiv na osnovi bilykh koreniv: dys…k.t.n. za spets. 05.18.16. *ONAKhT MON Ukrainy*, m. Odesa, 217.

2. Orav A., Kailas T. & Jegorova A. (2003). Composition of the essential oil of dill, celery, and parsley from Estonia. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Chemistry*. (52/4), 147-154. ISSN 1406-0124.

3. Dudchenko L.H., Koziakov A.S. & Kryvenko V.V. (1989) Priano-aromatycheskye y priano-vkusovыe rastenyia: spravochnyk. *Kyev: Nauk. dumka*, 304.

4. Pokluda R. (2003) Comparison of selected characteristics of root parsley [Petroselinum crispum conv. radicosum (Alef.) Danert] cultivars. *HORT.SCI.* (2). 67-72.

5. Charles D. J., (2012). Parsley. *Handbook of Herbs and Spices (Second Edition). Editor(s): K.V. Peter, Woodhead Publishing*, 430-451, https://doi.org/10.1533/9780857095671.430.

6. Mayer A.-M. (1997). Historical changes in the mineral content of fruits and vegetables. *Food Journal*. (99/6). 207-211.

7. Oshchypok I.M. & Palko N.S. (2021). Vykorystannia pasternaku u kraftovomu kondyterskomu vyrobnytstvi. *Visnyk Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu. Tekhnichni nauky.* (28), 37-42. DOI 10.36477/2522-1221-2021-28-06.

8. Schreier, P. & Idstein H. (1985). Advances in the Instrumental Analysis of Food Flavours. *Z. Lebensm. Unters. Forsch* 180, 1-14.

9. Damodaran, S. & Parkin, K. L. (2008) Fennema's food chemistry. *Boca Raton*. FL: CRC press (4). 217-330.

10. URL:https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/794/petrushka-kucheryava.

11. Osnovy farmokohnozii i fitoterapii: navch. posib. (2015). Za zah. red. Harnyk T. P., Kniazevycha V. M Tumanova V. A. *Zhytomyr: Ruta*, 446. ISBN 978-617-581-254-9.

12. Górnicki K. & Kaleta A. (2002). Kinetics of convection drying of parsley root particles. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 52 (2), 13-19.

13. Murashko K.S. & Shutiuk V.V. Doslidzhennia riznykh sposobiv sushinnia koreniu selery. *Materialy VI Mizhnarodnoi spetsializovanoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. 12 veresnia 2017 r., m. Kyiv, NUKhT, 135-136.

14. Bugrova I.N. The technology of drying white roots in cube. Режим доступу: https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD0744682.pdf

15. Sobiech W. (1980) Microwave-Vacuum Drying of Sliced Parslif root, *Journal of Microwave Power*, (15:3), 143-154, DOI: 10.1080/16070658.1980.11689196

16. Shapar R.O., Husarova O.V. & Korinchuk D.M. (2020) Zakonomirnosti konvektyvnoho nyzkotemperaturnoho sushinnia enerhetychnykh porid derevyny. *Teplofizyka ta teploenerhetyka,* (4:42), 41-49. https:doi.org/10.31472/ttpe.4.2020.5.

17. Pat.73159 UA (2012). *A method of producing chips from white roots*. IPC [9] A23B 7/02, F26B 3/06. № U201203586; appl. 26.03.2012; pub. 10.09.2012.

# NEW COMPOSITION FOR THE DISPLACEMENT OF RESIDUAL OIL FROM WATERED LAYER

**Shafa Musayeva**
"Geotechnological problems of oil, gas and chemistry" RI
ORCID: 0000-0003-0305-7208

## ABSTRACT

It is known that the stages of development of the oil industry are characterized by complication of conditions in the process of field development. The reason is that as a result of changing the properties of oil and reservoirs, the reserves of the deposit become difficult to recover. As a result, the volume of recoverable oil decreases, the water cut increases sharply, which causes the transition of highly productive fields to the last stage of development.

Recently, an alkaline-polymer composition has been applied to increase oil recovery. The distinction of this work is that instead of alkali we use waste of the Baku Oil Refinery contained in the composition of 1,5-2,0% alkali. The results of experimental studies have shown that the use of a polymer waste solution in the form of a bank at a rate of 25% of the pore volume in a flooded formation contributes to enhanced oil recovery.

Displacement of residual oil from stagnant zones by injection of the composition occurs as follows:

- reducing the ratio of viscosities, for more free movement of oil in the reservoir, taking into account the proximity of the viscosity of the composite system to the viscosity of the displaced oil,
- reduction of surface tension at the boundary of the composite system with oil and high oil-washing capacity,
- weakening of the connection of oil with the rock surface as a result of wetting to the required degree by the compositional system of the rock surface,
- compared to formation water, complete coverage of the pore volume by the injected composite system.

Thus, based on the experimental studies carried out, it can be concluded that using a composite system to displace residual volumes of oil accumulated in the form of stagnant zones after the displacement of oil from the reservoir with water, it is possible to increase the oil recovery factor.

**Keywords:** Model of an element of a layer, Oil recovery, Oil fields, Alkaline waste, Stagnation zones

# DERİN SİNİR AĞI İLE EKG SİNYALLERİNİN SINIFLANDIRMASI VE KALP HASTALIKLARININ TEŞHİSİ

**Prof. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU**
Afyon Kocatepe Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-7241-5219

## ÖZET

Son yıllarda kalp hastalıklarının çok yaygın olması ve buna bağlı olarak ölüm oranlarının artması nedeniyle bu hastalıkların bilgisayar destekli teşhisine yönelik çalışmalar artmıştır. Elektrokardiyogram (EKG), kalp atışlarının elektriksel özelliklerinin kaydedilmesidir ve kalp hastalıklarının teşhisinde en önemli araçlardan biri haline gelmiştir. Kalp hastalıklarında ölüm oranının yüksek olması nedeniyle erken teşhis ve EKG sinyalinin kesin olarak ayırt edilmesi hastaların tedavisi için esastır. Makine öğrenimi teknikleri kullanılarak EKG sinyallerinin sınıflandırılması, doktorlara tanıyı doğrulamak için önemli girdiler sağlayabilir. EKG sinyallerinin sınıflandırılması, sınıflandırma sürecinde yer alan sorunlar nedeniyle zorlu bir problemdir. EKG sınıflandırmasındaki başlıca sorunlar, EKG özelliklerinin standardizasyonunun olmaması, EKG özellikleri arasındaki değişkenlik, EKG modellerinin bireyselliği, EKG sınıflandırması için optimal sınıflandırma kurallarının olmaması ve hastaların EKG dalga formlarındaki değişkenliktir. EKG'lerin doğru sınıflandırılması ve erken teşhis için geliştirilen karar destek sistemlerinde kullanılması günümüzde araştırmacıların en çok önem verdiği konulardan birisidir. Bu amaçla birçok farklı sinyal işleme yöntemi ve derin öğrenme yöntemleri kullanılarak sınıflandırma başarımının artırılması için araştırmalar yapılmaktadır.

Bu çalışmada, EKG sinyallerinin doğru sınıflandırılması ve detaylı iş yükü içeren yöntemler yerine, EKG verilerinin derin sinir ağları ile doğrudan sınıflandırılması araştırılmıştır. EKG sinyallerini doğrudan sınıflandırma için yığınlı oto-kodlayıcı sinir ağları (OKSA) kullanılmıştır. Önerilen yaklaşımın performansını değerlendirmek için, bu tip çalışmalarda yaygın kullanılan PhysioNet veri tabanlarında yer alan 3 ayrı EKG veri setinden oluşan ECGData seti kullanılmıştır. OKSA ile yapılan bu çalışmalarda elde edilen sınıflandırma doğruluk oranı %96,1 olarak bulunmuştur. Daha önceki çalışmalarla yapılan karşılaştırmalar, önerilen yöntemin iş yükü ve değerlendirme bakımından çok iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir. Bu nedenle önerilen yaklaşım, kalp hastalıklarının tanısında değişken özelliklere sahip EKG sinyallerinin analizi ve sınıflandırılması için çok kolay ve verimli bir yöntem olarak önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** EKG sinyalleri sınıflandırması, Kalp hastalıkları teşhisi, Yığınlı oto-kodlayıcı sinir ağı.

# ECG SIGNALS CLASSIFICATION AND DIAGNOSIS HEART DISEASES WITH DEEP NEURAL NETWORK

## ABSTRACT

In recent years, studies on computer-assisted diagnosis of these diseases have increased due to the widespread prevalence of heart diseases and the resulting increase in death rates. The electrocardiogram (ECG) is the recording of the electrical characteristics of the heartbeat and has become one of the most important tools in the diagnosis of heart diseases. Due to the high mortality rate in heart diseases, early diagnosis and precise differentiation of the ECG signal are essential for the treatment of patients. Classification of ECG signals using machine learning techniques can provide physicians with important input to confirm the diagnosis.

Classification of ECG signals is a challenging problem due to the problems involved in the classification process. The main problems in ECG classification are the lack of standardization of ECG features, variability between ECG features, individuality of ECG models, lack of optimal classification rules for ECG classification, and variability in patients' ECG waveforms. The correct classification of ECGs and their use in decision support systems developed for early diagnosis is one of the most important issues for researchers today. For this purpose, researches are carried out to increase the classification performance by using many different signal processing methods and deep learning methods.
In this study, direct classification of ECG data with deep neural networks was investigated, instead of methods involving accurate classification of ECG signals and detailed workload. Stacked auto-encoding neural networks (AENNs) were used for direct classification of ECG signals. In order to evaluate the performance of the proposed approach, the ECGData set, which consists of 3 separate ECG data sets in the PhysioNet databases, which is widely used in such studies, was used. The classification accuracy rate obtained in these studies with AENN was found to be 96.1%. Comparisons with previous studies show that the proposed method gives very good results in terms of workload and evaluation. Therefore, the proposed approach can be recommended as a very easy and efficient method for the analysis and classification of ECG signals with variable characteristics in the diagnosis of heart diseases.
**Keywords**: ECG signals classification, Heart diseases diagnosis, Stacked auto-encoder neural network.

## GİRİŞ

EKG, kalp atışlarının elektriksel özelliklerinin kaydedilmesidir ve kalp hastalıklarının teşhisinde en önemli araçlardan biri haline gelmiştir. Kalp hastalıklarında ölüm oranının yüksek olması nedeniyle erken teşhis ve EKG sinyalinin kesin olarak ayırt edilmesi hastaların tedavisi için esastır. Makine öğrenimi teknikleri kullanılarak EKG sinyallerinin sınıflandırılması, doktorlara tanıyı doğrulamak için önemli girdiler sağlayabilir. Aritmi tiplerinin sınıflandırılması ve tespiti, bir hastanın EKG sinyalinde bulunan anormalliğin belirlenmesine yardımcı olabilir. Anormallik tespit edildikten sonra kalp hastalıkları tespit edilebilir ve hastanın daha iyi tedavisi yapılabilir. Aritmi tiplerine göre doğru EKG sınıflandırması, kalp hastalıklarını tespit etmek için yeterli bilgi sağlar ve doktorun hastalar için en iyi tedaviyi bulmasına yardımcı olur.
EKG sinyallerinin sınıflandırılması, sınıflandırma sürecinde yer alan sorunlar nedeniyle zorlu bir problemdir. EKG sınıflandırmasındaki başlıca sorunlar, EKG özelliklerinin standardizasyonunun olmaması, EKG özellikleri arasındaki değişkenlik, EKG modellerinin bireyselliği, EKG sınıflandırması için ideal sınıflandırma kurallarının olmaması ve hastaların EKG dalga formlarındaki değişkenliktir. Aritmileri gerçek zamanlı olarak sınıflandırabilen en uygun sınıflandırıcının geliştirilmesi de EKG aritmi sınıflandırmasında bir sorundur. EKG sinyal sınıflandırmasının uygulamaları, anormallik tipini tespit etmek ve yeni bir hastayı manuel olarak daha hassas bir şekilde teşhis etmektir. Ayrıca hastaların kalp hastalıkları tanı ve tedavisinde de kullanılmaktadır (Jambukia, 2015).
Literatürde EKG sinyalleri, kalp atış hızının ölçülmesi, kalp atışlarının ritminin incelenmesi, kalp anormalliklerinin teşhisi, duygu tanıma ve biyometrik tanımlama gibi çeşitli amaçlar için analiz edilmiş ve kullanılmıştır. Yapılan analizin türüne bağlı olarak ön işleme, özellik çıkarma, özellik seçimi, özellik dönüştürme ve sınıflandırma gibi adımları içeren yöntemler kullanılmıştır. Bu adımların her biri elbette yapılan analiz için çok önemlidir (Berkaya vd, 2018).

Elektrokardiyogram (EKG), kalbin elektriksel aktivitesini gösteren bir P, QRS ve T dalgasından oluşur. Özellik çıkarma ve bölütleme, çoğu kalp hastalığının teşhisinde EKG sinyalinin analizinde önemli bir rol oynar (Roopa ve Harish, 2017). Örneğin, Diker ve ark. EKG sinyalini sınıflandırmada %95 doğruluk elde ettikleri çalışmalarında, QRS kompleksi, PR, ST ve QT gibi EKG sinyalinin kritik noktalarını çıkarmak için Pan-Tompkins algoritması ve Ayrık Dalgacık Dönüşümü yöntemlerini kullanmışlardır. Ardından, EKG sinyaline Geleneksel Aşırı Öğrenme Makinesini uygulamışlar. Son olarak, dalgacık fonksiyonunun gerçekleştirildiği Wavelet Kernel Extreme Learning Machine algoritmasında kullanılan katsayıları belirlemek için Genetic Algorithm Wavelet Kernel Extreme Learning Machine yazılımı ile Genetik Algoritma geliştirilmiştir (Diker, 2019). Zang ve meslektaşları, EKG sinyallerini Normal, Aritmi ve gürültü olarak sınıflandırmak için sinyal işleme ve derin öğrenmeyi birleştiren bir yöntem geliştirmişlerdir. Bu yöntemde, EKG sinyalinin zaman-frekans diyagramını dalgacık dönüşümü ile elde etmişler ve kalp hastalığını bulmak için zaman-frekans diyagramlarını sınıflandırmak için derin sinir ağını kullanmışlardır. Böylece %94'lük bir sınıflandırma doğruluk oranı elde etmişlerdir (Zhang vd, 2019). Başka bir çalışmada, derin öğrenme teorisine dayalı olarak on farklı aritmi türünü otomatik olarak sınıflandırmak için bir evrişimsel sinir ağı yaklaşımı kullanılmıştır. Önerilen modelin yapısı dört maksimum havuzlama katmanıyla değiştirilen dört evrişim katmanından ve üç birleştirilmiş katman olmak üzere 11 katmandan oluşmaktadır. Bu yöntem de görüntü işlemeye dayalıdır (Abdalla vd, 2020).

Deperlioğlu eserlerinde bölütlü ve bölütsüz kalp sesleri ile birçok çalışma yapmıştır. Kalp sesleri için yeniden örneklenmiş enerji yöntemiyle pratik bir bölütleme yöntemi önermiştir. Bu yöntemin diğer bölütleme yöntemlerine göre daha kolay olduğunu ve bölütlemenin verimli bir şekilde yapılabileceğini ifade etmiştir (Deperlioglu, 2018a). Çalışmalarında hem yapay sinir ağlarını hem de evrişimli sinir ağları ve otomatik kodlayıcı gibi derin öğrenme yöntemlerini kullanmıştır. Bu çalışmalardan, yeniden örneklenmiş enerji yöntemi ile bölütlere ayrılmış S1 ve S2 seslerinin olduğu uygulamalarda sınıflandırma doğruluk oranının arttığını belirtmiştir (Deperlioglu, 2018b; Deperlioglu, (2018, May); Deperlioglu, 2019a; Deperlioglu, 2019b; Deperlioglu, 2021).

Derin Öğrenme, yakın zamanda Elektrokardiyogramdaki (EKG) anormalliklerin zamanında tespitinin hasta izlemede hayati bir rol oynayabileceği düşüncesiyle, uzaktan sağlık hizmetleri (teletıp) de dahil olmak üzere farklı uygulamalarda güncel bir araştırma konusu haline gelmiştir. Bu araştırmalarda, EKG sinyallerini sınıflandırma amaçlarını gerçekleştirmek ve başarımı artırmak için uygulanan birçok derin öğrenme yöntemi vardır. Sıklıkla kullanılan derin öğrenme yöntemleri içerisinde: Evrişimli Sinir Ağı (ESA-Convolutional Neural Network-CNN), Derin İnanç Ağı (Deep Belief Network-DBN), Tekrarlayan Sinir Ağı (Recurrent Neural Network-RNN), Uzun Kısa Süreli Bellek (Long Short-Term Memory LSTM) ve Kapılı Tekrarlayan Birim (Gated Recurrent Unit-GRU) gibi yöntemler yer almaktadır (Ebrahimi vd., 2020).

Bu bağlamda, aynı amaçla bu çalışmada EKG sinyallerinin yığınlı oto-kodlayıcı sinir ağları (OKSA) ile sınıflandırıldığı bir durum çalışması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılmış ve sonuçlar tartışılmıştır.

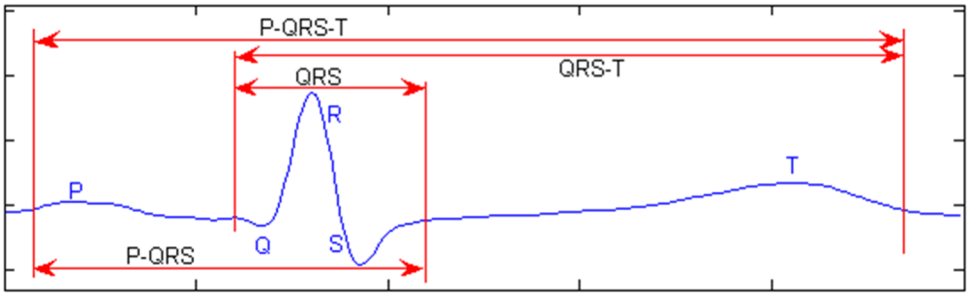
Makalenin geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde EKG sinyali, veri seti ve makalede kullanılan yöntemler hakkında kısa bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde ise uygulamaların detaylarına yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, elde edilen sonuçlar verilmiş ve karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuç bölümünde önerilen yöntemin katkıları sunulmuştur.

## MATERYAL VE YÖNTEMLER

Önerilen yaklaşımda, EKG sinyallerinin OKSA ile doğrudan sınıflandırılması yapılmıştır. Çalışmada gerçekleştirilen işlem adımları, kullanılan veri setleri ve uygulanan yöntemler aşağıda kısaca verilmiştir.

### EKG Sinyali

Kalbin atarken ürettiği elektrik akımları sadece kalbe değil tüm vücuda yayılır. Bu nedenle, EKG dalga formlarının şekilleri insan kalbinin ve vücudunun anatomik özelliklerine bağlıdır. Bu nedenle EKG, bir insan biyometrik özelliği olarak da kabul edilebilir. Kardiyak elektriksel aktivite ile ilgili bilgiler öncelikle QRS kompleksi, P ve T dalgalarını içeren kardiyak döngü parçasında bulunur. QRS kompleksi aralarında en belirgin olanıdır. P ve T dalgalarının tanımlanmasının değeri şüphelidir. P dalgasının genliği düşüktür ve gürültü ile büyük ölçüde bozulabilir. Konumu kalp hızına bağlı olduğundan T dalgası oldukça değişkendir. Tanımlama için kullanılan özelliklerin türetileceği kalp döngüsü bölümüne P ve T dalgalarının dahil edilmesi, muhtemelen kişi hakkında bazı bilgiler ekleyecektir. Ama aynı zamanda işleme yöntemlerine bazı zorluklar da katacaktır. Araştırmacılar, Şekil 1'de verilen P ve T dalgalarının ayırt edici gücünü değerlendirmek için dört olası bilgilendirici parça alır. Bunlar QRS, P-QRS, QRS-T ve P-QRS-T'dir (Nemirko ve Lugovaya, 2005).



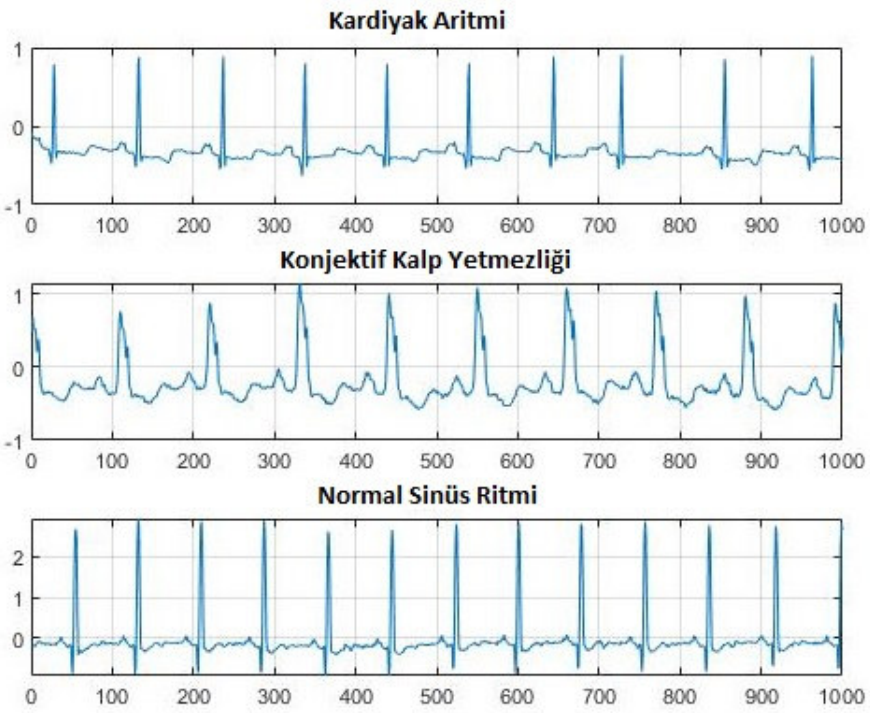

**Şekil 1.** Kardiyak döngüsünün bilgilendirici bileşenlerinin çeşitleri (Nemirko ve Lugovaya, 2005).

Şekilde görüldüğü gibi, P-Q-R-S-T kompleksleri, kalbin farklı bölgelerindeki elektriksel olaylardan kaynaklanan ve sağ atriyumdaki sinüs düğümü hücrelerinde elektriksel aktivite ile senkronize olan normal bir EKG'nin tipik dalgalarıdır. Bu dalgalar, kalp içindeki düzenli iletim yolu ile ilgili olabilir. Bununla birlikte, düzensiz iletim durumunda bile, sadece değişen morfoloji ve zamanlama ile mevcut olabilirler. Bazı kalp hastalıkları, teşhise izin veren ayırt edici EKG kalıplarını gösterir. Örneğin ST bölütünün yükselmesi miyokard enfarktüsü ile ilişkilidir. Bir diğer önemli EKG özelliği, ventriküler depolarizasyon ve repolarizasyonun elektrokardiyografik bir göstergesi olan QT aralığıdır. Normal kalpte kalp hızı ile QT aralığının kısaldığı gözlemlenmiştir.

EKG, esasen kalbin elektriksel aktivitesini yansıtan bir zaman serisi sinyalidir. Sinyal, görünür frekansı yaklaşık 1 Hz olan bir dizi tekrarlayan ve benzer karmaşık dalga biçimlerinden oluşur. Kalp atışı, çeşitli koşullara bağlı olarak bireyler arasında ve içinde değişebilir. EKG sınıflandırmasında otomatik makine öğrenmesi modelleri geliştirmenin ilk adımı, dalga biçiminden karakteristik özellikleri çıkarmaktır. Bazı özellikler birinci derece olarak kabul edilir. Bu özellikler doğrudan her bir kalp atışı ile meydana gelen en büyük tepe noktaları arasındaki süre, örneğin RR süresi gibi verilerden elde edilebilirken, diğer özellikler gerçek sinyalden türetilebilir. Bunlar, Fourier Dönüşümleri ve Dalgacık dönüşümleri gibi sinyal işleme teknikleri kullanılarak çıkarılır (Roopa ve Harish, 2017).

**EKG Sinyalleri Veri Seti**

Bu uygulamada, üç ayrı veri tabanı birleştirilerek üç gruptan elde edilen EKG verileri kullanılmıştır. Bu veriler kardiyak aritmileri (KAR) olan kişilerden, konjestif kalp yetmezliği (KKY) olan kişilerden ve normal sinüs ritimleri (NSR) olan kişilerden kaydedilmiştir. Toplamda üç farklı PhysioNet veri tabanından 162 EKG kaydı kullanılmıştır. Bunlar MIT-BIH Aritmi Veritabanı (Goldberger vd, 2000; Moody ve Mark, 2001), MIT-BIH Normal Sinüs Ritmi Veritabanı (Goldberger vd, 2000) ve BIDMC Kroner Kalp Yetmezliği veritabanıdır (Baim vd, 1986). Bu üç grup verinin sayısal dağılımı aritmisi olan kişilere ait 96 kayıt, konjestif kalp yetmezliği olan kişilere ait 30 kayıt ve normal sinüs ritmine sahip kişilere ait 36 kayıttır. Bu veriler için bir ECGData dosyası oluşturmak için üç PhysioNet veritabanındaki her bir ham veri dosyasına bazı işlem adımları uygulanmıştır. İlk olarak, PhysioNet .info dosyalarında tanımlanan ölçekleme her PhysioNet ham veri dosyasına uygulanarak veriler ortak bir 128 hertz hıza yeniden örneklenmiştir. Daha sonra, iki EKG kaydından oluşan her bir veri dosyasının veri uzunluğu ortak bir 65536 örnek uzunluğuna kısaltılarak iki ayrı veri kaydına bölünmüştür. Bu veri setindeki 3 farklı grubun EKG sinyal görüntüleri Şekil 2'de verilmiştir.

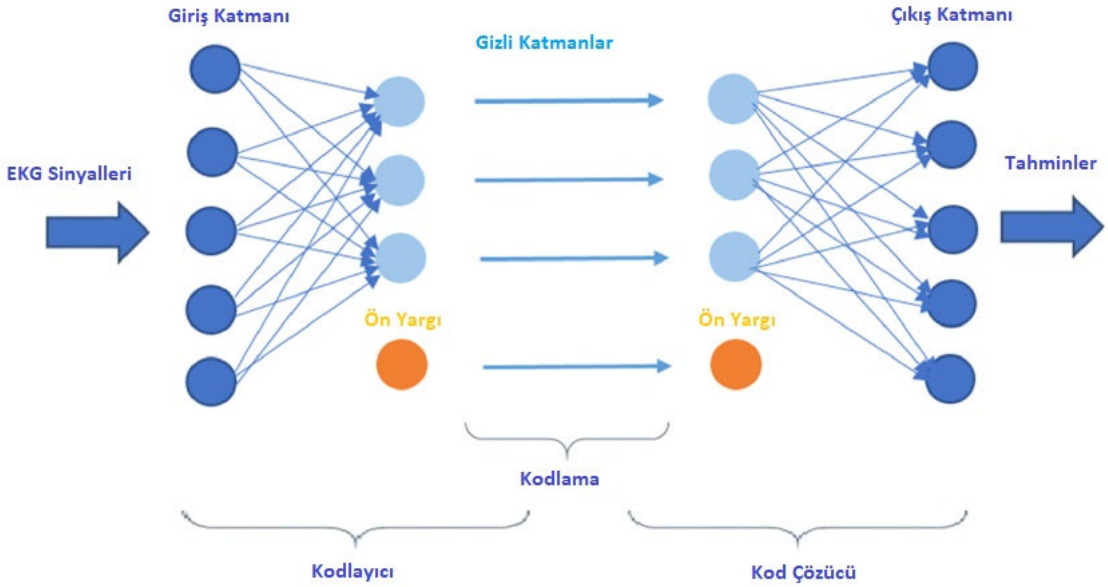



**Şekil 2.** Üç farklı EKG veri grubu için EKG görüntüleri

**Yığınlı Oto-Kodlayıcı Sinir ağları**

Otomatik kodlayıcı sinir ağları (OKSA), ileri beslemeli sinir ağlarının girdilerin güvenilir kopyaları olarak eğitildiği düşünülebilir. Bu ağ mimarisinde girdi katmanlarına kodlayıcı, çıktı katmanlarına kod çözücü adı verilir. Daha az nöron içeren ara katmanlara gizli katmanlar denir. Herhangi bir OKSA, bir veya daha fazla gizli katmana sahip olabilir. Bu nedenle, OKSA genellikle ağ girişlerinin kodlanmış temsili dahil olmak üzere en az birkaç nöronla bağlantılı bir çift kodlayıcı ve kod çözücü olarak düşünülebilir. Her katman yalnızca bir önceki katmanın değerlerine bağlı olduğundan, kodlama bilgisine karşılık gelen yeniden yapılandırmayı hesaplamak yeterlidir (Valentine and Trampert, 2012).

Şekil 3, örnek bir otomatik kodlayıcı ağ mimarisini göstermektedir. Şekilde gösterildiği gibi, bir otomatik kodlayıcı tipik olarak bir giriş katmanı, gizli katmanlar ve çıkış katmanından oluşur. İlk olarak, EKG sinyali zaman serisi açılımı veya herhengi bir veri tablosu gibi orijinal verileri veya girdi özellik vektörlerini temsil eden bir girdi katmanına sahiptir. Gizli katmanlara sahip kodlayıcı olarak adlandırılır. Gizli katman sayısı birden fazla olduğunda, OKSA derin bir sinir ağı olarak kabul edilir. Bu nedenle, dönüştürülmüş özelliği temsil eden bir veya daha fazla gizli katmana sahiptir. Kodlanmış verileri yeniden oluşturmak için giriş katmanıyla eşleşen bir çıktı katmanı vardır. Çıktı katmanı, gizli katmanlarla birlikte kod çözücü olarak adlandırılır. Hedef özelliği sıkıştırma olduğunda, gizli katmanların boyutu giriş ve çıkış katmanlarının boyutundan daha küçüktür. Böylece OKSA simetrik bir yapıya sahiptir. Hedef özellik daha yüksek boyutlu bir alana eşlenirken, gizli katmanların boyutu giriş ve çıkış katmanlarının boyutundan daha büyüktür. OKSA yapısı, içten dışa doğru artan bir yapıda simetriktir (Goodfellow vd, 2016).




**Şekil 3.** Örnek bir otomatik kodlayıcı ağ mimarisi.

OKSA'ların giriş ve gizli katmanlarını katman katman istifleyerek yığınlanmış bir otomatik kodlayıcı ağı (OKSA) oluşturabiliriz. Böylece elde edilen model ile çok büyük verilerin derin özniteliklerinin üretilmesinde kullanılmaktadır. Normal bir OKSA ile karşılaştırıldığında, yığılmış model, genelleme olasılığının üst sınırını artıracaktır, bu da daha güçlü öğrenme yetenekleri anlamına gelmektedir (Deperlioglu, 2021).

,

## SINIFLAMA UYGULAMALARI

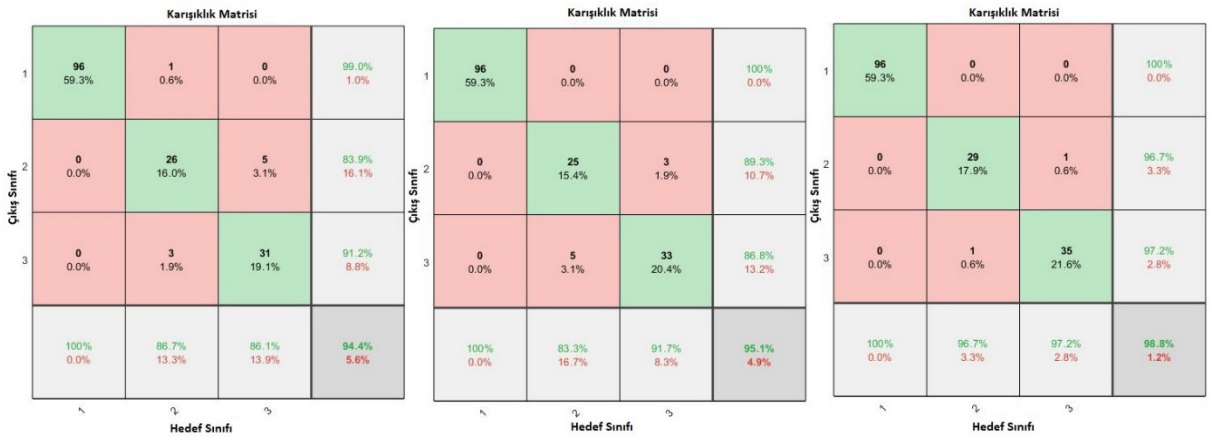
Daha önce açıklandığı gibi, bu çalışmanın amacı, KAR, KKY ve NSR'yi ayırt etmek için derin öğrenmeye dayanan bir sınıflandırıcı içeren bir makine öğrenme modeli geliştirmektir. Bu çalışmada PhysioNet ECGData veri setindeki toplamda üç farklı PhysioNet veri tabanından 162 EKG kaydı kullanılmıştır. Bu veriler kardiyak aritmileri (KAR), konjestif kalp yetmezliği (KKY) olan kişilerden ve normal sinüs ritimleri (NSR) olmak üzere üç ayrı çıkış sınıfına sahiptir.

Sınıflandırma için yığınlı bir OKSA ağ kullanılmıştır. OKSA ile yapılan sınıflandırma çalışmasında ağda toplam 24 gizli katman bulunmaktadır. Kodlama aşamasında öğrenme algoritması olarak Ölçekli Eşlenik Eğim Algoritması ve performans fonksiyonu olarak da çapraz entropi maliyet fonksiyonu kullanılmıştır.

Kod çözme aşamasında ise Levenberg-Marquardt algoritması ve ortalama karesel hata yöntemi kullanılmıştır. Sınıflandırma çalışmasında kodlamada maksimum yineleme sayısı 1000 olarak gerçekleşmiştir. Kod çözücü aşamasında bir öğrenme döneminin maksimum sayısı 1000'dir.
Sınıflandırma uygulaması için önceki deneyimlerden yararlanılarak en uygun yığınlı OKSA konfigürasyonu elde edilmiştir. Sinyal enerjisi verilerinin sınıflandırma uygulamasında, PhysioNet ECGData veri setinden eğitim verisi olarak %80 örnek ve test verisi olarak da %20 örnek kullanılmıştır. Her sınıflandırma çalışması, farklı eğitim ve test veri seti için 10 kez tekrarlanmıştır.

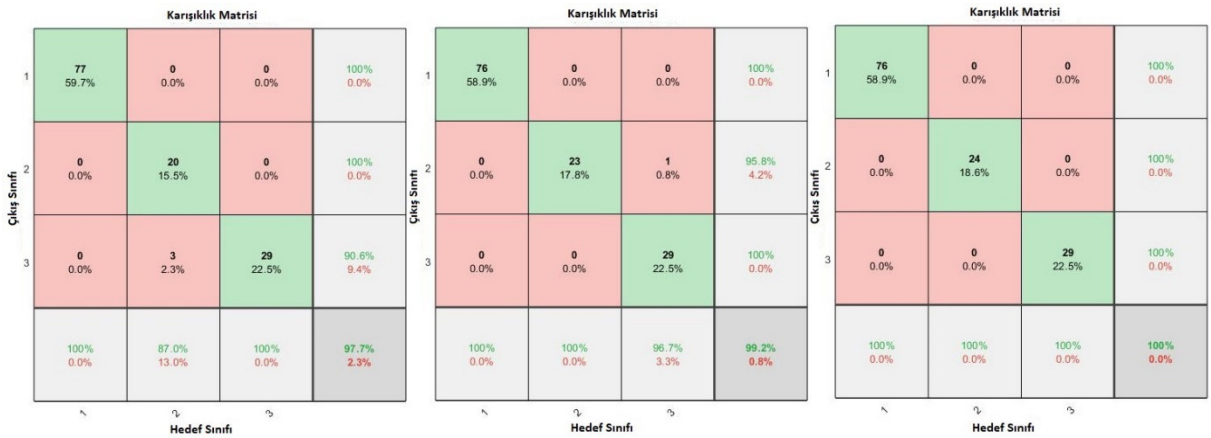
## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

10 deneme sonunda, tüm model için en düşük genel sınıflandırma doğruluk oranı %94,4 ve en yüksek genel sınıflandırma doğruluk oranı %98,8 olarak bulunmuştur. En düşük ve en yüksek sınıflandırma doğruluk oranı için karışıklık matrisleri Şekil 4'de verilmiştir. Tüm model için ortalama sınıflandırma doğruluk oranı %96,1 olarak bulunmuştur.



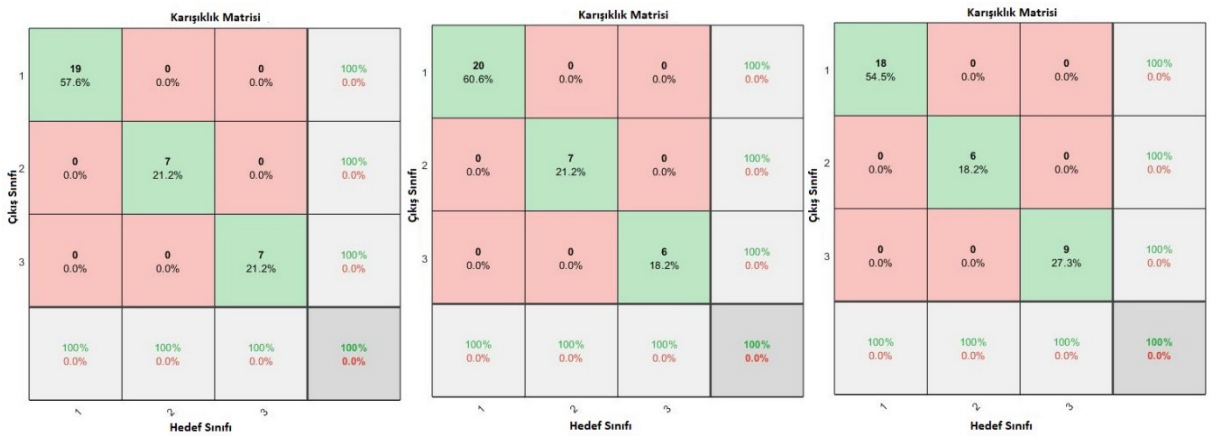

**Şekil 4.** Tüm model için en düşük ve en yüksek sınıflandırma doğruluk oranı için karışıklık matrisleri.

10 deneme sonunda, eğitim süreci için en düşük sınıflandırma doğruluk oranı %97,7 ve en yüksek genel sınıflandırma doğruluk oranı %100,0 olarak bulunmuştur. Burada için ortalama sınıflandırma doğruluk oranı %98,9 olarak bulunmuştur ve en düşük ve en yüksek sınıflandırma karışıklık matrisleri Şekil 5'de verilmiştir.




**Şekil 5.** Eğitim süreci için en düşük ve en yüksek sınıflandırma doğruluk oranı için karışıklık matrisleri.

10 deneme sonunda, test verileri için sınıflandırma doğruluk oranı tüm çalışmalarıda %100,0 olarak bulunmuştur. Test süreci için karışıklık matrisleri Şekil 6'da verilmiştir.




**Şekil 6.** Test verileri için örnek karışıklık matrisleri.

Bu çalışmada tüm model için ortalama sınıflandırma doğruluk oranı %96 olarak bulunmuştur. Matwork'te aynı EKG veri seti sinyalleri ile derin öğrenme yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmalarda GoogLeNet sınıflandırma doğruluğu %90,62, AlexNet'te ise sınıflandırma doğruluğu %93,75 olarak bulunmuştur. Benzer bir çalışmada ResNet-18 kullanılmış ve sınıflandırma doğruluğu %96,5 olarak bulunmuştur (Jing et al., 2021). GoogLeNet, AlexNet ve ResNet-34, evrişimli sinir ağlarından türetilir ve görüntü analizi için kullanılır. Bu nedenle öğrenme aşaması uzun zaman alır ve görüntü ön işleme ile ekstra iş yükü getirir. Bu çalışmada ise ham verilerle doğrudan OKSA ile yapılan çalışmada bulunan ortalama sınıflandırma doğruluk oranı %96,1 oldukça iyi sonuçtur.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, EKG sinyallerinin doğrudan yığınlı derin sinir ağları (OKSA) ile sınıflandırma çalışmalarının sonuçları incelenmiştir. PhysioNet veri tabanlarından alınan üç farklı gruptaki EKG sinyal verilerinden elde edilen veri seti yığınlı OKSA ile sınıflandırılmıştır. Yukarıda verilen örneklere bakıldığında yapılan bu sınıflandırmanın oldukça başarılı olduğu görülmektedir. Buradan EKG sinyallerinin bölütlenmesi ve zaman-frekans görüntüleri ile uğraşmak yerine doğrudan sınıflandırma çalışmalarında OKSA kullanılabileceği ve daha verimli bir sınıflandırma performansı elde edilebileceği sonucuna varılabilir. Önerilen yaklaşım günümüzde yaygın kullanılan evrişimsel sinir ağlarında EKG ve FKG görüntüleri için yapılan ön işleme ve öğrenme aşamasındaki zaman kaybının önlenmesi için de iyi bir çözüm yolu oluşturmaktadır. Bu yaklaşımda daha başarılı doğruluk oranı daha yüksek sonuçlar elde etmek aynı ortamlarda, aynı şartlarda kaydedilmiş verilerle de veya gerçek zamanlı verilerin analizi gibi çalışmalar da yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Abdalla, F. Y., Wu, L., Ullah, H., Ren, G., Noor, A., Mkindu, H., & Zhao, Y. (2020). Deep convolutional neural network application to classify the ECG arrhythmia. *Signal, Image and Video Processing*, *14*(7), 1431-1439.

Baim, D. S., Colucci, W. S., Monrad, E. S., Smith, H. S., Wright, R. F., Lanoue, A., ... & Braunwald, E. (1986). Survival of patients with severe congestive heart failure treated with oral milrinone. *Journal of the American College of Cardiology*, *7*(3), 661-670.

Berkaya, S. K., Uysal, A. K., Gunal, E. S., Ergin, S., Gunal, S., & Gulmezoglu, M. B. (2018). A survey on ECG analysis. *Biomedical Signal Processing and Control*, *43*, 216-235.

Deperlioglu, O. (2018a). Segmentation of heart sounds by re-sampled signal energy method. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, *9*(1), 17-28.

Deperlioğlu, Ö. (2018b). Classification of segmented heart sounds with Artificial Neural Networks. *International Journal of Applied Mathematics Electronics and Computers*, *6*(4), 39-44.

Deperlioğlu, Ö. (2018, May). Classification of heart sounds with re-sampled energy method. In *2018 26th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)* (pp. 1-4). IEEE.

Deperlioglu, O., (2019a) Classification of segmented heart sounds with autoencoder neural networks., in: VIII. International Multidisciplinary Congress of Eurasia (IMCOFE'2019) proceedings, April 24 to 26, 2019, Antalya, 122–128. ISBN: 978-605-68882-6-7.

Deperlioglu, O. (2019b). Classification of segmented phonocardiograms by convolutional neural networks. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, *10*(2), 5-13.

Deperlioglu, O. (2021). Heart sound classification with signal instant energy and stacked autoencoder network. *Biomedical Signal Processing and Control*, *64*, 102211.

Diker, A., Avci, D., Avci, E., & Gedikpinar, M. (2019). A new technique for ECG signal classification genetic algorithm Wavelet Kernel extreme learning machine. *Optik*, *180*, 46-55.

Ebrahimi, Z., Loni, M., Daneshtalab, M., & Gharehbaghi, A. (2020). A review on deep learning methods for ECG arrhythmia classification. Expert Systems with Applications: X, 7, 100033.

Goldberger, A. L., Amaral, L. A., Glass, L., Hausdorff, J. M., Ivanov, P. C., Mark, R. G., ... & Stanley, H. E. (2000). PhysioBank, PhysioToolkit, and PhysioNet: components of a new research resource for complex physiologic signals. *circulation*, *101*(23), e215-e220.

Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. (2016) Deep Learning, MIT Press.

Jambukia, S. H., Dabhi, V. K., ve Prajapati, H. B. (2015, March). Classification of ECG signals using machine learning techniques: A survey. In *2015 International Conference on Advances in Computer Engineering and Applications* (pp. 714-721). IEEE.

Jing, E., Zhang, H., Li, Z., Liu, Y., Ji, Z., & Ganchev, I. (2021). ECG heartbeat classification based on an improved ResNet-18 model. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, *2021*.

Moody, G. B., & Mark, R. G. (2001). The impact of the MIT-BIH arrhythmia database. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, *20*(3), 45-50.

Nemirko, A. P., & Lugovaya, T. S. (2005, June). Biometric human identification based on electrocardiogram. In *Proceedings of the XIIIth Russian Conference on Mathematical Methods of Pattern Recognition, Moscow, Russian* (pp. 20-26).

Roopa, C. K., & Harish, B. S. (2017). A survey on various machine learning approaches for ECG analysis. *International Journal of Computer Applications*, *163*(9), 25-33.

Valentine, A. P., & Trampert, J. (2012). Data space reduction, quality assessment and searching of seismograms: autoencoder networks for waveform data. *Geophysical Journal International*, *189*(2), 1183-1202.

Zhang, J., Li, B., Xiang, K., & Shi, X. (2019). Method of diagnosing heart disease based on deep learning ECG signal. *arXiv preprint arXiv:1907.01514*.

# EKG SİNYALLERİNİN ANLIK ENERJİSİ KULLANILARAK SINIFLANDIRILMASI VE KALP HASTALIKLARININ TEŞHİSİ

**Prof. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU**
Afyon Kocatepe Üniversitesi
ORCID: 0000- 0002-7241-5219

## ÖZET

Son yıllarda dünyamızda insan ölümlerinin ilk nedenlerinden biri kalp hastalıkları veya kardiyovasküler hastalıklardır. Genellikle kalp hastalıklarının tespiti için fonokardiyogramlar (FKG) ve elektrokardiyogramlar (EKG) kullanılır. Kardiyak sinyaller üzerine yapılan çalışmalar, özellikle kalp seslerinin ve EKG sinyallerinin sınıflandırılmasına odaklanmaktadır.

Yirminci yüzyılda geliştirilmesiyle Elektrokardiyogram (EKG) analizi, kardiyovasküler patoloji teşhisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. EKG sinyalleri kalbin elektriksel aktivitesini yansıtır. Bu nedenle, kalp ritmi bozuklukları veya EKG dalga biçimindeki değişiklikler aritmi, kalp yetmezliği gibi altta yatan kardiyovasküler sorunların kanıtıdır. Kalp hastalıklarının etkin tedavisi için erken teşhis çok önemlidir. Bilişim dünyasındaki hızlı gelişim, cihazlarda, veri toplamada ve klinik karar destek sistemleriyle teşhis yöntemlerinde büyük gelişmeler sağlamıştır. Ayrıca doktorlara yardımcı olmak için otomatik EKG yorumlaması için güvenilir yöntemler geliştirmeye artan bir ihtiyaç vardır. Bu amaçla ham EKG kayıtlarını sınıflandırmak için farklı sinyal işleme yöntemleri ile yapay zekâ yöntemlerini kullanan araştırmacıların sayısı giderek artmaktadır.

Bu çalışmada, detaylı sinyal işleme, görüntü işleme gibi fazla iş yükü içeren yöntemler yerine EKG anlık sinyal enerjisinin doğrudan sınıflandırmada kullanımı araştırılmıştır. Doğrudan sınıflandırma için yeniden örneklenmiş enerji yöntemiyle elde edilen EKG sinyallerinin anlık enerjileri kullanılmıştır. Çok katmanlı ileri beslemeli yapay sinir ağları ile sınıflandırma yapılmıştır. Önerilen yöntemin performansını değerlendirmek için PhysioNet veri tabanlarında yer alan ECGData seti kullanılmıştır. YSA ile yapılan bu çalışmalarda elde edilen sınıflandırma doğruluk oranı %89,5 olarak bulunmuştur. Literatürde daha önceki çalışmalarla yapılan karşılaştırmalar, önerilen yöntemin çok iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir. Böylece kalp hastalıklarının tanısında değişken özelliklere sahip EKG sinyallerinin analizi ve sınıflandırılması için çok kolay ve verimli bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: EKG sinyallerinin sınıflandırılması, yeniden örneklenmiş sinyal enerjisi, sinyal anlık enerjisi, yapay sinir ağı.

# ECG SIGNALS CLASSIFICATION USING SIGNAL INSTANT ENERGY AND DIAGNOSIS HEART DISEASES

## ABSTRACT

In recent years, one of the first causes of human death in our world is heart diseases or cardiovascular diseases. Phonocardiograms (PCG) and electrocardiograms (ECG) are often used to detect heart diseases. Studies on cardiac signals focus specifically on the classification of heart sounds and ECG signals.

With its development in the twentieth century, Electrocardiogram (ECG) analysis is widely used in the diagnosis of cardiovascular pathology. ECG signals reflect the electrical activity of the heart. Therefore, heart rhythm disturbances or changes in the ECG waveform are evidence of underlying cardiovascular problems such as arrhythmia, heart failure.

Early diagnosis is very important for the effective treatment of heart diseases. The rapid development in the world of informatics has led to great developments in devices, data collection and clinical decision support systems and diagnostic methods. There is also a growing need to develop reliable methods for automated ECG interpretation to assist physicians. For this purpose, the number of researchers using different signal processing methods and artificial intelligence methods to classify raw ECG recordings is increasing.
In this study, the use of ECG instant signal energy in direct classification has been investigated, instead of methods involving heavy work such as detailed signal processing and image processing. The instant energies of the ECG signals obtained by the resampled energy method were used for direct classification. Classification was made with a multi layer feed forward artificial neural networks. ECGData set in PhysioNet databases was used to evaluate the performance of the proposed method. The classification accuracy rate obtained in these studies with ANN was found to be 89.5%. Comparisons with previous studies in the literature show that the proposed method gives very good results. Thus, it is a very easy and efficient method for the analysis and classification of ECG signals with variable characteristics in the diagnosis of heart diseases.
**Keywords**: ECG signals classification, re-sampled signal energy, signal instant energy, artificial neural network.

## GİRİŞ

Kalp hastalıklarını tespit etmek için kullanılan tıbbi bir test olan Elektrokardiyogram (EKG), kalbin çalışması esnasında ürettiği küçük elektriksel darbeleri ölçer. Bir EKG cihazı kalbin elektriksel aktivitesini kaydeder ve bu verileri bir kâğıt üzerinde grafik olarak görüntüler. Bu veriler daha sonra bir tıp doktoru tarafından yorumlanır. EKG, semptomların veya göğüs ağrısının nedenini bulmaya ve ayrıca anormal kalp ritmini veya kardiyak (kalp) anormalliklerini tespit etmeye yardımcı olur. Çoğu durumda, geleneksel kural tabanlı tanı koyma yöntemleri, büyük miktarda veriyle uğraşmaktan dolayı verimsizdir. Tanıda yeterli doğruluğu elde etmek için önemli analizler ve tıbbi uzmanlıklar gerektirir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, tıbbi uzmanların ve klinik ekipman eksikliğinin olduğu yerlerde tanılama işlemleri büyük sorunlar oluşturmaktadır. Bu nedenle sağlık kurumlarındaki hastayı izleme ve hastalıkların teşhisi için güvenilir, otomatik ve düşük maliyetli bir karar destek sistemi gereksinimini ortaya koymaktadır. Bu ihtiyaç sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından daha fazla talep edilmektedir. Klinik karar destek sistemlerinin (KKDS) sağlığın her alanında kullanılmaya başlanması da bunun açık göstergesidir. Bir KKDS, ilgili organın işlevselliğini izlemek ve değerlendirmek için fizyolojik sinyallerin analizine dayalı olarak çalışan sağlık koşullarının otomatik izlemesi işlemlerinden oluşur. KKDS'ler sadece hastanın o anki durumunu değil hastalıkla ilgili önceki benzer vakaları da değerlendirerek bir tanı ve tedavi önerisinde bulunur. Böylece KKDS'ler, bireyleri hastalıkları hakkında bilgilendirmek için taşınabilir ve basit çözümler sunar.
Bir KKDS genel olarak ilgili birimin büyük verilerini ve bu verileri ön işleme yöntemleri ile verileri değerlendirmek için yapay zekâ tekniklerini içerir. Kalp hastalıklarının teşhisinde kullanılan sistemler ön işlemede genel olarak farklı sinyal veya görüntü işleme yöntemlerini kullanırlar. Kullanılan yapay zekâ teknikleri de çoğunlukla sınıflandırma veya regresyon yöntemleridir.
Doktorlara yardımcı olmak için otomatik EKG yorumlaması için güvenilir yöntemler geliştirmeye artan bir ihtiyaç vardır. Bu amaçla ham EKG kayıtlarını sınıflandırmak için görüntü işlemeye dayanan derin Evrişimsel Sinir Ağlarını (ESA-Convolutional Neural Network-CNN) veya değişik varyasyonlarını kullanan araştırmacıların sayısı giderek artmaktadır.

Bununla birlikte, görüntü verilerinin çok büyük olası nedeniyle EKG sınıflandırması için ESA'ları eğitmek, hem çok uzun zamana ihtiyaç duymaktadır ve hem de genellikle elde edilmesi maliyetli olan çok sayıda etiketli örnek veri gerektirmektedir. Bu nedenle ESA ile yapılan çalışmalarda başarımın artırılması birçok ön-işlem veya ara işlem önerileri bulunmaktadır. Örneğin, Weimann ve Conrad transfer öğrenmeyi kullanarak bu problemi çözmeye çalışmışlardır. İlk olarak, ESA'ları sürekli ham EKG sinyallerinin çok büyük kamuya açık veri seti üzerinde önceden eğitip, daha sonra, en yaygın kalp aritmisi olan Atriyal Fibrilasyonun sınıflandırılması için küçük bir veri seti üzerinde ağları ince ayarlamışlardır. Ön eğitimin, ESA'ların hedef görevdeki performansını %6,57'ye kadar artırdığını ve önceden eğitilmemiş ESA'larla aynı performansı elde etmek için gereken veri sayısını etkili bir şekilde azalttığını göstermişlerdir (Weimann ve Conrad, 2021).

Bir başka çalışmada, bir EKG'deki normal ve anormal atımları sınıflandırmak için Tekrarlayan Sinir Ağları (TSA-Recurrent Neural Network-RNN) uygulanmıştır. Bu makalede yazarlar, düzenli ve düzensiz darbelerin otomatik olarak ayrılmasını amaçlamışlardır. Sınıflandırma performansını değerlendirmek için MIT-BIH Aritmi veritabanını kullanmışlardır. Kullanılan metodolojide TSA ile elde edilen özellikleri Uzun Kısa Süreli Bellek Ağı'na (LSTM) girdi olarak büyük hacimli standart veriler, yani EKG zaman serisi verileri olarak gerçekleştirilmiştir. EKG aritmi tespiti yönteminin etkinliği, doğruluğu ve yetenekleri, farklı TSA modelleri ile nicel karşılaştırmalar yapılarak gösterilmiştir. Yineleme sayısını 5 ve gizli katmanları 3 olarak aldıklarında TSA LSTM %88,1, sadece TSA %85,4 ve sadece Kapılı Tekrarlayan Birim (Gated Recurrent Unit-GRU) kullanarak %82,5 doğruluk oranı elde edilmiştir (Singh vd, 2018).

Bir başka çalışmada, kalp atışları ile bölütleme yapılarak özellikler çıkartılmış, özellik çıkarımı için TSA kullanılmıştır. Echo State Networks olarak bilinen basit bir beyinden ilham alan makine öğrenimi yaklaşımına dayanan sınıflandıma yapmışlar ve böylece tam otomatik bir EKG aritmi sınıflandırıcısı elde etmişlerdir. Kalp atışı sınıflandırıcı performansını, MIT-BIH AR ve AHA olmak üzere iki EKG veri tabanı üzerinden değerlendirmişlerdir. Elde ettikleri sonuçlarla, tam otomatik EKG sınıflandırıcılardaki son teknoloji ile karşılaştırılabilir ve hatta daha karmaşık özellik seçme yaklaşımlarını izleyen diğer EKG sınıflandırıcılarından daha iyi performans gösterdiğini belirtmişlerdir (Alfaras vd., 2019).

Deperlioğlu eserlerinde bölütlü ve bölütsüz kalp sesleri ile birçok çalışma yapmıştır. Kalp sesleri için yeniden örneklenmiş enerji yöntemiyle pratik bir bölütleme yöntemi önermiştir. Bu yöntemin diğer bölütleme yöntemlerine göre daha kolay olduğunu ve bölütlemenin verimli bir şekilde yapılabileceğini ifade etmiştir (Deperlioglu, 2018a). Çalışmalarında hem yapay sinir ağlarını hem de evrişimli sinir ağları ve otomatik kodlayıcı gibi derin öğrenme yöntemlerini kullanmıştır. Bu çalışmalardan, yeniden örneklenmiş enerji yöntemi ile bölütlere ayrılmış S1 ve S2 seslerinin olduğu uygulamalarda sınıflandırma doğruluk oranının arttığını belirtmiştir (Deperlioglu, 2018b; Deperlioglu, (2018, May); Deperlioglu, 2019a; Deperlioglu, 2019b).

Son olarak yaptığı çalışmada Deperlioğlu, kalp seslerinin anlık sinyal enerji verileriyle doğrudan sınıflandırılmasının, daha karmaşık yöntemler kullanılarak veya hibrit yöntemlerle öznitelik seçimi gerektirmeden, bölütleme olmadan kolayca yapılabileceğini göstermiştir. Böylece kalp atışı sinyallerinin anlık enerjilerinin aslında sinyali temsil ettiğini ve ayrıca görüntü işleme ve evrişimli sinir ağlarında meydana gelen uzun öğrenme sürecine gerek olmadığını göstermiştir (Deperlioglu, 2021).

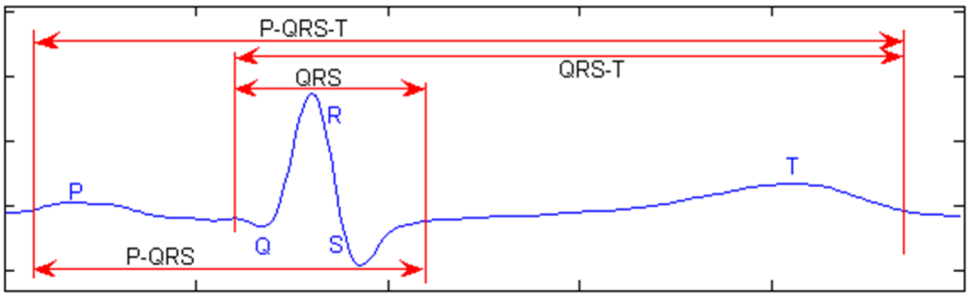
Yukarıda verilen örneklerden anlaşılacağı gibi yapılan çalışmalar oldukça fazla iş yükü mevcuttur. Deperlioğlu tarafından önerilen yeniden örneklenmiş enerji yöntemi kullanılarak hesaplanan kalp sesi sinyalleri için yapılan çalışmadaki yöntemin EKG sinyallerine de uygulanabileceğini göstermek amacıyla bu çalışmada EKG sinyallerinin anlık enerjilerinin yapay sinir ağları ile sınıflandırıldığı bir durum çalışması yapılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılmış ve sonuçlar tartışılmıştır.
Makalenin geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde EKG sinyali, veri seti ve makalede kullanılan yöntemler hakkında kısa bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde ise uygulamaların detaylarına yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, elde edilen sonuçlar verilmiş ve karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuç bölümünde önerilen yöntemin katkıları sunulmuştur.

## MATERYAL VE YÖNTEMLER

Önerilen yaklaşımda, EKG sinyallerinin anlık enerjileri hesaplanmış ve elde edilen enerji veri seti kullanılarak yapay sinir ağları ile sınıflandırma çalışması yapılmıştır. Uygulamada kullanılan veri setleri ve uygulanan yöntemler aşağıda kısaca verilmiştir.

### EKG Sinyali

Kalbin atarken ürettiği elektrik akımları sadece kalbe değil tüm vücuda yayılır. Bu nedenle, EKG dalga formlarının şekilleri insan kalbinin ve vücudunun anatomik özelliklerine bağlı olduğu için EKG sinyallerinin bir insanın biyometrik özelliği olarak da kabul edilebilir. Kardiyak elektriksel aktivite ile ilgili bilgiler öncelikle QRS kompleksi, P ve T dalgalarını içeren kardiyak döngü parçasında bulunur. QRS kompleksi aralarında en belirgin olanıdır. P ve T dalgalarının tanımlanmasının değeri şüphelidir. P dalgasının genliği düşüktür ve gürültü ile büyük ölçüde bozulabilir. Konumu kalp hızına bağlı olduğundan T dalgası oldukça değişkendir. Tanımlama için kullanılan özelliklerin türetileceği kalp döngüsü bölümüne P ve T dalgalarının dahil edilmesi, büyük bir ihtimalle kişi hakkında bazı bilgiler ekleyecektir. Ama aynı zamanda işleme yöntemlerine bazı zorluklar da katacaktır. Araştırmacılar, Şekil 1'de verilen P ve T dalgalarının ayırt edici gücünü değerlendirmek için dört olası bilgilendirici parça alır. Bunlar QRS, P-QRS, QRS-T ve P-QRS-T'dir (Nemirko ve Lugovaya, 2005).




**Şekil 1.** Kardiyak döngüsünün bilgilendirici bileşenlerinin çeşitleri (Nemirko ve Lugovaya, 2005).

Şekilde görüldüğü gibi, P-Q-R-S-T kompleksleri, kalbin farklı bölgelerindeki elektriksel olaylardan kaynaklanan ve sağ atriyumdaki sinüs düğümü hücrelerinde elektriksel aktivite ile senkronize olan normal bir EKG'nin tipik dalgalarıdır. Bu dalgalar, kalp içindeki düzenli iletim yolu ile ilgili olabilir. Bununla birlikte, düzensiz iletim durumunda bile, sadece değişen morfoloji ve zamanlama ile mevcut olabilirler. Bazı kalp hastalıkları, teşhise izin veren ayırt edici EKG kalıplarını gösterir.

Örneğin ST segment yükselmesi miyokard enfarktüsü ile ilişkilidir. Bir diğer önemli EKG özelliği, ventriküler depolarizasyon ve repolarizasyonun elektrokardiyografik bir göstergesi olan QT aralığıdır. Normal kalpte kalp hızı ile QT aralığının kısaldığı gözlemlenmiştir.
EKG, esasen kalbin elektriksel aktivitesini yansıtan bir zaman serisi sinyalidir. Sinyal, görünür frekansı yaklaşık 1 Hz. olan bir dizi tekrarlayan ve benzer karmaşık dalga biçimlerinden oluşur. Kalp atışı, çeşitli koşullara bağlı olarak bireyler arasında ve içinde değişebilir. EKG sınıflandırmasında otomatik makine öğrenmesi modelleri geliştirmenin ilk adımı, dalga biçiminden karakteristik özellikleri çıkarmaktır. Bazı özellikler birinci derece olarak kabul edilir. Bu özellikler doğrudan her bir kalp atışı ile meydana gelen en büyük tepe noktaları arasındaki süre, örneğin RR süresi gibi verilerden elde edilebilirken, diğer özellikler gerçek sinyalden türetilebilir. Bunlar, Fourier Dönüşümleri ve Dalgacık dönüşümleri gibi sinyal işleme teknikleri kullanılarak çıkarılır (Roopa ve Harish, 2017).

**EKG Sinyalleri Veri Seti**

Bu uygulamada, üç ayrı veri tabanı birleştirilerek üç gruptan elde edilen EKG verileri kullanılmıştır. Bu veriler kardiyak aritmileri (KAR) olan kişilerden, konjestif kalp yetmezliği (KKY) olan kişilerden ve normal sinüs ritimleri (NSR) olan kişilerden kaydedilmiştir. Toplamda üç farklı PhysioNet veri tabanından 162 EKG kaydı kullanılmıştır. Bunlar MIT-BIH Aritmi Veritabanı (Goldberger vd, 2000; Moody ve Mark, 2001) MIT-BIH Normal Sinüs Ritmi Veritabanı (Goldberger vd, 2000) ve BIDMC Konjestif Kalp Yetmezliği Veritabanıdır (Baim vd, 1986). Bu üç grup verinin sayısal dağılımı aritmisi olan kişilere ait 96 kayıt, konjestif kalp yetmezliği olan kişilere ait 30 kayıt ve normal sinüs ritmine sahip kişilere ait 36 kayıttır. Bu veriler için bir ECGData dosyası oluşturmak için üç PhysioNet veritabanındaki her bir ham veri dosyasına bazı işlem adımları uygulanmıştır. İlk olarak, PhysioNet .info dosyalarında tanımlanan ölçekleme her PhysioNet ham veri dosyasına uygulanarak veriler ortak bir 128 hertz hızda yeniden örneklenmiştir. Daha sonra, iki EKG kaydından oluşan her bir veri dosyasının veri uzunluğu ortak bir 65536 örnek uzunluğuna kısaltılarak iki ayrı veri kaydına bölünmüştür.

**Yeniden Örnekleme ve Normalleştirme**

Sinyal işleme çalışmalarında ön işleme aşaması çoğunlukla yeniden örnekleme ve normallaeştirme aşamaları ile başlar. Çünkü sınıflandırma çalışmalarında tüm EKG sinyalleri aynı süre ve örnekleme frekansında olmalıdır. Bu sinyaller farklı ortamlarda farklı cihazlarla kaydediliyorsa, aynı örnekleme frekansına sahip olacak şekilde yeniden örneklenmeleri gerekir. Daha önce belirtildiği gibi kullanılan veri setlerindeki sinyaller aynı uzunluğa ve aynı örnekleme frekansına ayarlanmıştır. Bunun için yeniden örnekleme aşamasında tekrar herhangi bir işlem yapılmamıştır. Yalnızca EKG sinyalleri sabit bir [-1 1] ölçeğinde normalleştirilmiştir. Normalizasyon işlemi Eşitlik 1'deki gibi gerçekleştirilebilir.

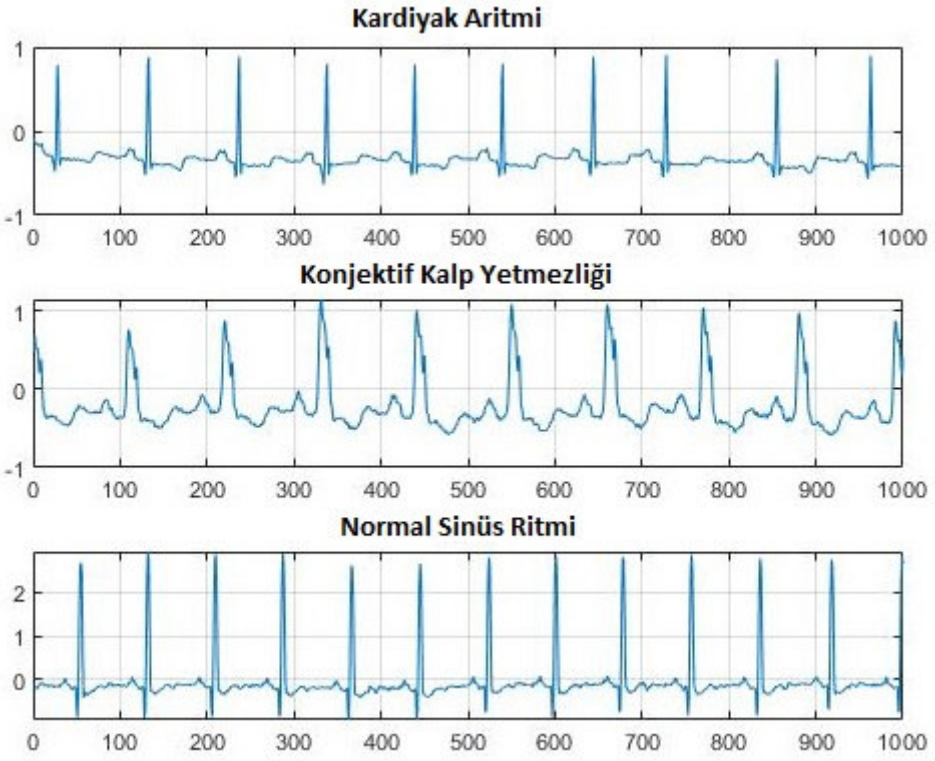
$$x_{norm}[n] = \frac{x[n]}{max(|x[n]|)} \quad (1)$$

Burada *x[n]* örneklenmiş sinyaldir ve xnorm[n] normalleştirilmiş sinyaldir. Bu veri setindeki 3 farklı grubun EKG sinyal görüntüleri Şekil 2'de verilmiştir (Zang vd, 2017).

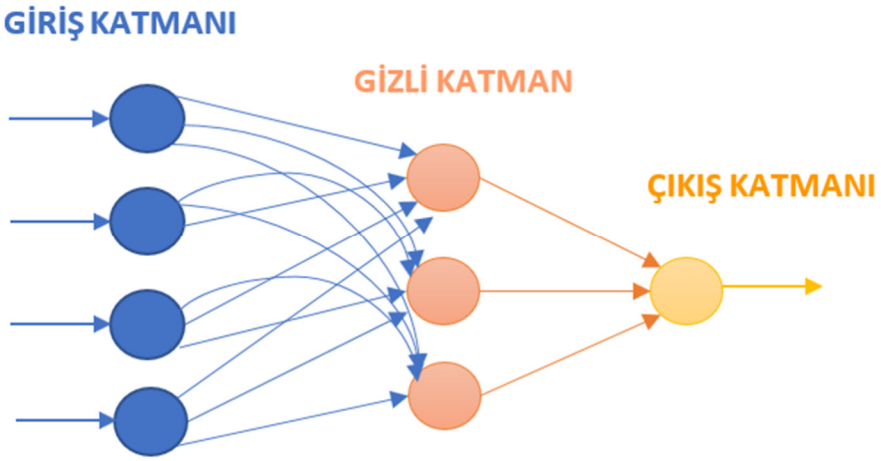
**Çok Katmanlı İleri Beslemeli Ağ**

Bu çalışmada, verileri 3 farklı grupla sınıflandırmak için çok katmanlı ileri beslemeli Yapay Sinir Ağı (YSA) kullanılmıştır. YSA temel olarak biyolojik sinir ağlarının simülasyonu ile ortaya çıkan etkili bir veri analiz yöntemidir. Bir YSA, birimler arasında iletişim kurmak için belirli bir şekilde bağlanan çok sayıda ağ oluşturur.

Düğümler veya nöronlar olarak da adlandırılan bu birimler, paralel olarak çalışan basit paralel işlemcilerdir. Bir sinir ağı, bir insandan daha basit olan bir hayvanın (köpek) gevşek çalışan sinir sistemine dayanan basit işlem elemanlarının, sinirlerin veya düğümlerin birbirine bağlı bir kombinasyonudur. Ağın işleme kabiliyeti, öğrenme süreci ile elde edilen ağırlıkların kombinasyonunda bir dizi eğitim örneği ile kaydedilir. Çok katmanlı ileri beslemeli ağ, Şekil 3'te gösterildiği gibi çoklu ağırlık katmanlarına sahip ileri beslemeli bir YSA'dır (Tutorials Point, 2017).




**Şekil 2.** Üç farklı veri grubu için örnek EKG görüntüleri.




**Şekil 3.** Çok katmanlı ileri beslemeli ağ örneği

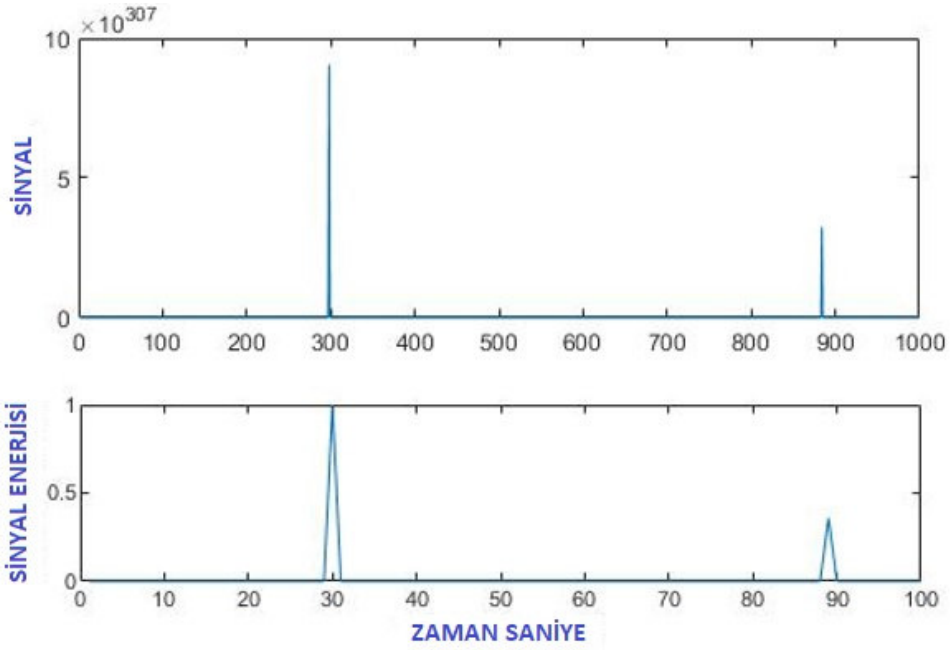
İleri beslemeli ağ, katmandaki işlem birimleri veya düğümleri olan özyinelemeli olmayan bir ağdır ve katmandaki tüm düğümler önceki katmanların düğümlerine bağlıdır. Bağlantıda farklı ağırlıklar vardır. Geri besleme döngüsü yoktur, sinyal girişi yalnızca bir yönde iletilebilir (Gurney, 2018).

**Anlık Enerjilerin Hesaplanması**

Bu çalışmada, normalize edilmiş EKG sinyallerinin enerjileri yeniden örneklenmiş enerji yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anlık enerji hesaplaması, belirli bir zamanda ses sinyali tarafından verilen enerjiyi hesaplamak için kullanılır. Bu nedenle, sinyalin yeniden örneklenmesiyle kare toplam enerji fonksiyonuna uygulanır. Kare enerjilerin toplamı Eşitlik 2'deki gibi hesaplanabilir (Deperlioglu, 2018a) .

$$\sum_{i=1}^{N} x(i)^2 \qquad (2)$$

Orijinal EKG sinyali ve anlık sinyal enerji görüntüsü Şekil 4'te verilmiştir. Anlık enerji grafiğinde görüldüğü gibi EKG sinyalinde büyük üçgenler QRS eğrilerine, küçük üçgenler T yükseltilerine karşılık gelmektedir. Bu kapsamda enerji verilerinin EKG sinyallerini temsil ettiği ve bu veriler kullanılarak doğrudan sınıflandırma yapılabileceğine karar verilmiştir.




**Şekil 4.** Normalleştirilmiş EKG sinyali ve karşılık gelen sinyal enerjisi.

**SINIFLANDIRMA**

Bu çalışmanın amacı, KAR, KKY ve NSR'yi üç ayrı gruptaki EKG sinyallerini ayırt etmek için anlık sinyal enerjilerini ve ileri beslemeli çok katmanlı yapay sinir ağı içeren bir sınıflandırıcı makine öğrenme modeli geliştirmektir. Önerilen modelin performansını değerlendirmek için PhysioNet ECGData veri setindeki toplamda üç farklı PhysioNet veri tabanından oluşan 162 EKG sinyal kaydı kullanılmıştır. Bu veriler kardiyak aritmileri (KAR) olan kişilerden alınan veriler, konjestif kalp yetmezliği (KKY) olan kişilerden alınan veriler ve normal sinüs ritimlerinden oluşmaktadır. Doğal olarak makine öğrenmesi modeli de bu üç ayrı çıkış sınıfına sahiptir.

YSA ile sınıflandırma için kullanılan çok katmanlı ileri beslemeli bir ağın özellikleri şöyle sıralanabilir: Ağda toplam 10 gizli katman vardır. Öğrenme algoritması olarak Bayes düzenliliği geri yayılımı ve performans algoritması olarak ortalama kare hata fonksiyonu kullanılmıştır. Sınıflandırma en yüksek öğrenme çağı sayısı (Max. Epoch) veya yineleme sayısı 1000 olarak alınmıştır.
YSA'da aşırı uyum problemini çözmek için bazı düzenlilik algoritmaları geliştirilmiştir. Bu tür büyük veri sınıflandırma çalışmalarında en iyi performansı sağlayan öğrenme algoritmaları sırasıyla Bayes düzenleme (BR) ve Levenberg-Marquardt (LM)'dır. Bununla birlikte, BR'nin bu tip veriler için hız ve aşırı uyum sorunları açısından diğer yöntemlerden daha iyi performans gösterdiği bilinmektedir (Deperlioğlu, 2018c). Bu nedenle YSA'da, düzenlilik algoritması olarak Bayes düzenlilik geri beslemesi kullanılmıştır.
Anlık enerji hesabında yeniden örnekleme oranı 10 olarak seçilmiş ve elde edilen enerji veri seti için sınıflandırma çalışmaları yapılmıştır. Sınıflandırma aşamasında veri setindeki verilerin %70'i eğitim veri seti, %15'i doğrulama veri seti ve son olarak %15'i test veri seti için kullanılmıştır.

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Sınıflandırma çalışmaları farklı öğrenme, doğrulama ve test veri setleri için 5 kez tekrarlanmıştır. Bu denemelerde en düşük sınıflandırma doğruluk oranı %88,3 ve en yüksek doğruluk oranı %90,1 elde edilmiştir. 5 sınıflandırma denemesi sonunda tüm model için elde edilen en düşük ve en yüksek doğruluk oranı değerlerine sahip karışıklık matrisleri Şekil 5'te verilmiştir. Yapılan 5 denemede ortalama sınıflandırma doğruluk oranı %89,5 olarak hesaplanmıştır.




**Şekil 5.** Tüm model için en düşük ve en yüksek sınıflandırma doğruluk oranı için karışıklık matrisleri.

Bundan sonraki aşamada, önerilen modelin performansını değerlendirmek amacıyla tüm model için %89,5 olarak bulunan ortalama sınıflandırma doğruluk oranı literatürdeki aynı veri setleri ile yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Tablo 1'de MIT-BIH arithmi veri seti ile yapılan bazı çalışmalar verilmiştir.

| Kaynak | EKG Özelliği | Ön işleme Tekniği | Model Tekniği | Doğruluk |
|---|---|---|---|---|
| Wang ve ark. (2012) | R tepe, RR aralığı | Özellik normalleştirme: Z puanı, Özellik azaltma: PSO | Olasılıklı YSA sınıflandırıcı | %99,71 |
| Yu ve Chou (2008) | R tepe, QRS segmenti, RR Aralığı | Normalleştirme: Sıfır ortalama ve birlik standart sapma | 3 Katmanlı YSA | %98,71 |
| Khorrami ve Moavenian (2010) | nxtRR, prevRR, ratRR | Normalizasyon: sıfırın ortalaması ve birlik standart sapması, Kullanıma göre sinyallerin kesilmesi ek açıklama dosyası, tepeler ve vadileri tanımlama. | PSO-SVM | %97,01 |
| Joshi ve Topannavar (2014) | 2 R tepe (Pre-R bölütü, Pro-R bölütü), RR aralığı (ortalama RR, yerel RR, önceki RR, RR sonrası) | Temel gezinme düzeltmesi: DWT, Özellik çıkarma: ICA, Özellik azaltma: PCA | SVM sınıflandırıcı | %86,9 |
| Zeraatkar vd. (2011) | R tepe, RR aralığı, QRS karmaşık algılama,T dalgası | Güç hattı etkisini ortadan kaldırmak için: Çentik filtresi, EMG gürültüsünün etkisini azaltmak için: Discrete Butterworth filtresi, Taban çizgisi kayması: medyan filtresi | YSA | %90,6 |
| Joshi ve Ghongade (2013) | QRS kompleksi | Özellik çıkarma: Pan Tompkins algoritması (QRS), Azaltma: PCA, DWT | MLPNN, SVM, RBFNN sınıflandırıcı, PCA+RBF, PCA+ SVM, DCT+RBF, DCT+SVM, DWT+RBF, DWT+SVM | %99,55 |
| Tang ve Shu (2014) | Tepe-P, Q, R, S, T, 3 açı özellikleri, 19 geçici özellik (aralarındaki mesafe) | Yüksek ve Alçak geçiren filtre ile Taban çizgisi kaldırma ve gürültü giderme Özellik çıkarma: DWT, Özellik azaltma: kaba setler | Gradyan eğim yöntemi kullanılarak eğitilen QNN | %91,7 |
| J. Nasiri vd. (2009) | 19 zamansal özellikler, Aralıklar- RR, PQ, PR, PT, ST, TP, 3 morfolojik özellikleri | Gürültü giderme: DWT, Özellik azaltma: PCA, GA (meta-sezgisel) | Genetik Algoritma-SVM | %93,46 |

Yukarıdaki tabloya bakıldığında nerdeyse %100'e yakın sınıflandırma doğruluk oranı olan çalışmalar da görülmektedir. Ancak bu çalışmaların hepsinde de yalnızca MIT-BIH arithmi veri seti kullanılmıştır ve 2 çıkış sınıfı üzerinden sınıflandırma yapılmıştır. Sınıflandırma çalışmalarında çıkış sınıfı sayısı arttıkça aynı sınıflandırıcı için başarım yani doğruluk oranı azalmaktadır (Deperlioglu, 2018c). Dolayısıyla bizim çalışmamızda 3 ayrı veri seti ve 3 ayrı çıkış sınıfı bulunmaktadır.

Ayrıca asıl dikkat çekici durum bütün çalışmalarda birçok farklı sinyal ön işleme yöntemi ile birlikte bölütleme yapılmış ve bu bölütlerden çok farklı yöntemlerle özellik çıkarımı yapılmıştır. Bunlara ek olarak özellikleri azaltmak, öne çıkan özellikleri bulmak için Parçacık Sürü Optimizasyonu (PSO) veya Genetik Algoritmalar gibi teknikler kullanılmıştır. Yine sınıflandırma başarımını artırmak için birçok sınıflandırma algoritması karma yöntemlerle birlikte kullanılmıştır.
Bu bağlamda değerlendirildiğinde halka açık 3 ayrı veri seti birleştirilerek oluşturulan veri setinden anlık sinyal enerjisi veri setini elde ederek yukarıdaki örneklere göre çok az iş yükü ile elde edilen doğruluk oranı oldukça iyi bir sonuçtur.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, yeniden örnekleme enerji yöntemi ile EKG sinyallerinin anlık enerjilerinin hesaplanması ve elde edilen enerji verileriyle doğrudan yapılan sınıflandırma çalışmalarının sonuçları incelenmiştir. Önce PhysioNet veri setinden üç farklı gruptaki EKG sinyallerine normalizasyon yapılarak ön işleme tabi tutulmuş ve sonra bu EKG sinyallerinin10 örnekleme oranı için anlık sinyal enerjisi hesaplamaları yapılarak anlık enerji veri setleri elde edilmiştir. Bu verler YSA ile sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuçlar yukarıda verilen örneklerle karşılaştırıldığında anlık sinyal enerji verileri ile yapılan sınıflandırmanın oldukça başarılı olduğu görülmektedir. Buradan EKG sinyallerinin bölütlenmesi veya zaman-frekans görüntüleri ile uğraşmak yerine anlık enerjilerinin doğrudan sınıflandırma çalışmalarında kullanılabileceği ve getirdiği iş yüküne göre daha verimli bir sınıflandırma performansı elde edilebileceği sonucuna varılabilir.
İleride yapılacak çalışmalarda, sınıflandırma çalışmalarında doğrudan anlık enerji yöntemi ve derin öğrenme gibi farklı sınıflandırma yöntemleri ile elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma doğruluğu artırılmaya çalışılabilir.

## KAYNAKÇA

Alfaras, M., Soriano, M. C. ve Ortín, S. (2019). A fast machine learning model for ECG-based heartbeat classification and arrhythmia detection. *Frontiers in Physics*, *7*, 103.

Baim, D. S., Colucci, W. S., Monrad, E. S., Smith, H. S., Wright, R. F., Lanoue, A., ... & Braunwald, E. (1986). Survival of patients with severe congestive heart failure treated with oral milrinone. *Journal of the American College of Cardiology*, *7*(3), 661-670.

Deperlioglu, O. (2018a). Segmentation of heart sounds by re-sampled signal energy method. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, *9*(1), 17-28.

Deperlioğlu, Ö. (2018b). Classification of segmented heart sounds with Artificial Neural Networks. *International Journal of Applied Mathematics Electronics and Computers*, *6*(4), 39-44.

Deperlioğlu, Ö. (2018, May). Classification of heart sounds with re-sampled energy method. In *2018 26th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)* (pp. 1-4). IEEE.

Deperlioğlu, O., (2018c) The Effects of Different Training Algorithms on the Classification of Medical Databases Using Artificial Neural Networks, 2nd European Conference on Science, Art & Culture (ECSAC 2018), Antalya, Turkey between April 19 to 22, ISBN: 978-605-288-553-6, 91-98.

Deperlioglu, O., (2019a) Classification of segmented heart sounds with autoencoder neural networks., in: VIII. International Multidisciplinary Congress of Eurasia (IMCOFE'2019) proceedings, April 24 to 26, 2019, Antalya, 122–128. ISBN: 978-605-68882-6-7.

Deperlioglu, O. (2019b). Classification of segmented phonocardiograms by convolutional neural networks. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, *10*(2), 5-13.

Deperlioglu, O. (2021). Heart sound classification with signal instant energy and stacked autoencoder network. *Biomedical Signal Processing and Control*, *64*, 102211.

Goldberger, A. L., Amaral, L. A., Glass, L., Hausdorff, J. M., Ivanov, P. C., Mark, R. G., ... & Stanley, H. E. (2000). PhysioBank, PhysioToolkit, and PhysioNet: components of a new research resource for complex physiologic signals. *Circulation*, *101*(23), e215-e220.

Gurney, K. (2018). *An introduction to neural networks*. CRC press.

Jing, E., Zhang, H., Li, Z., Liu, Y., Ji, Z., & Ganchev, I. (2021). ECG heartbeat classification based on an improved ResNet-18 model. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, *2021*.

Joshi, N. P., ve Topannavar, P. S. (2014, May). Support vector machine based heartbeat classification. In *Proc. 4th IRF Int. Conf* (pp. 140-144).

Joshi, D., ve Ghongade, R. (2013). Performance analysis of feature extraction schemes for ECG signal classification. *Int. J. of Elect., Electron. and Data Commun*, *1*, 45-51.

Khorrami, H., ve Moavenian, M. (2010). A comparative study of DWT, CWT and DCT transformations in ECG arrhythmias classification. *Expert systems with Applications*, *37*(8), 5751-5757.

Moody, G. B., & Mark, R. G. (2001). The impact of the MIT-BIH arrhythmia database. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, *20*(3), 45-50.

Nasiri, J. A., Naghibzadeh, M., Yazdi, H. S., & Naghibzadeh, B. (2009, November). ECG arrhythmia classification with support vector machines and genetic algorithm. In *2009 Third UKSim European Symposium on Computer Modeling and Simulation* (pp. 187-192). IEEE.

Nemirko, A. P., & Lugovaya, T. S. (2005, June). Biometric human identification based on electrocardiogram. In *Proceedings of the XIIIth Russian Conference on Mathematical Methods of Pattern Recognition, Moscow, Russian* (pp. 20-26).

Singh, S., Pandey, S. K., Pawar, U., ve Janghel, R. R. (2018). Classification of ECG arrhythmia using recurrent neural networks. *Procedia computer science*, *132*, 1290-1297.

Tutorials Point, Artificial Neural Network, Tutorials Point (I), Pvt. Ltd. (2017).

Valentine, A. P., & Trampert, J. (2012). Data space reduction, quality assessment and searching of seismograms: autoencoder networks for waveform data. *Geophysical Journal International*, *189*(2), 1183-1202.

Yu, S. N., & Chou, K. T. (2008). Integration of independent component analysis and neural networks for ECG beat classification. *Expert systems with applications*, *34*(4), 2841-2846.

Wang, J. S., Chiang, W. C., Yang, Y. T. C., & Hsu, Y. L. (2011, August). An effective ECG arrhythmia classification algorithm. In *International Conference on Intelligent Computing* (pp. 545-550). Springer, Berlin, Heidelberg.

Weimann, K. ve Conrad, T. O. (2021). Transfer learning for ECG classification. *Scientific reports*, *11*(1), 1-12.

Tang, X., ve Shu, L. (2014). Classification of electrocardiogram signals with RS and quantum neural networks. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, *9*(2), 363-372.

Zhang, W., Han, J., ve Deng, S. (2017). Heart sound classification based on scaled spectrogram and tensor decomposition. *Expert Systems with Applications*, 84, 220-231.

Zeraatkar, E., Kermani, S., Mehridehnavi, A., Aminzadeh, A., Zeraatkar, E., & Sanei, H. (2011). Arrhythmia detection based on Morphological and time-frequency Features of t-wave in Electrocardiogram. *Journal of Medical Signals and Sensors*, *1*(2), 99.

# KALP KAPAK CERRAHİSİNDE KULLANILAN İKİ FARKLI TEKNİĞİN (MİNİMAL İNVAZİV TEKNİK VE STANDART KAPAK REPLASMANI) BÖBREK FONKSİYONLARI ÜZERİNE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

**Prof. Dr. Mehmet ACIPAYAM**
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0001-6071-4775

**Doç. Dr. Erdinç EROĞLU**
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı

**Doç. Dr. Yavuz ORAK**
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ACIPAYAM**
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı

**Sümeyye DOĞANER**
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı,Perfüzyon Teknikleri Yüksek Lisans Programı
ORCID: 0000-0001-7345-0692

## ÖZET

Gelişmekte olan ülkelerde kalp kapak hastalıkları oldukça yaygındır.Bu ülkelerde kalp kapak ameliyatları, kalp ameliyatları arasında sayı olarak ikinci sırayı almaktadır.Kapak hastalıklarının tedavisinde en ideal çözüm, miyokardiumda geri dönülemeyecek kadar ileri derecede bir hasar oluşmadan ve hastada ciddi semptomlar ortaya çıkmadan önce fonksiyonunu yitirmiş olan kapağın mümkün ise tamiri mümkün değil ise replasmanıdır.Kapak replasmanı sırasında en güvenilir ve başarılı tekniğinin hangisi olduğu uzun zamandır tartışılan bir konudur.Standart kapak replasmanı cerrahisi uzun dönem hayatta kalım ve kabul edilebilir bir morbidite ve mortalite ile halen gelişmektedir.Bundan dolayı kapak hastalığı tedavisinde önemli bir seçenek olarak kullanılmaktadır.Bununla beraber minimal invaziv kapak cerrahisi operasyonları da pek çok merkezin denemeleriyle uygulanmaya başlanmıştır.

Tarihsel olarak, çoğu mitral kapak cerrahisi, geleneksel tam sternotomi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.1990'ların sonlarında, "minimal invaziv mitral kapak cerrahisi" olarak adlandırılan yeni bir teknik kullanılmaya başlandı.Bu teknik, cerrahi travmayı en aza indirerek, insizyonun boyutunu azaltarak operatif mortaliteyi, daha az ağrıyı, daha iyi yaşam kalitesini ve daha iyi kozmetik sonuçları sağlayabilir. Minimal invaziv mitral kapak cerrahisi, kısmi sternotomi, hemi-sternotomi, anterolateral mini torakotomi (ALMT) ve toplam endoskopik yaklaşımları içerir.

Günümüzde kardiyak cerrahide minimal invaziv cerrahinin kullanımı cerrahi travmayı azaltması, yaşam kalitesini arttırması, kozmetik sonuçlarının daha iyi olması, postoperatif dönemde daha az ağrılı olması, erken derlenme ve operatif mortaliteyi azaltması nedeniyle geleneksel sternotomi yaklaşımına alternatif bir yöntem olarak kabul görmektedir. Minimal invaziv yöntemde kanülasyon yerleri genellikle alt ekstremite olduğundan dolayı kardiyopulmoner baypass devresi standart kapak cerrahisine göre daha uzun olmaktadır. Ayrıca minimal invaziv yöntemlerde CPB süreleri standart tekniğe göre daha uzun olmaktadır.Tüm bu durumlar kardiyopulmoner baypassa bağlı komplikasyonları arttırabilmektedir.

Kardiyak cerrahi ile ilişkili akut böbrek hasarı (CSA-AKI), kardiyopulmoner baypas (CPB) gerektiren kalp cerrahisinin sık görülen ve ciddi bir postoperatif komplikasyonudur ve yoğun bakım ünitesinde akut böbrek hasarının en yaygın nedenidir. Komplikasyon kardiyopulmoner baypas (KPB) kullanımı ile ilişkilendirilmiş olsa da etiyoloji multifaktöriyeldir ve farmakolojik tedaviyi de içeren intraoperatif ve erken postoperatif yönetimle ilişkilidir.Bu çalışmanın amacı, geleneksel sternotomi ile yapılam mitral kapak cerrahisi ile minimal invaziv yöntemle yapılan mitral kapak cerrahisinin postoperatif erken dönemde böbrek fonksiyonları üzerine etkisini karşılaştırmaktır.

Bu çalışmada 35 geleneksel sternotomi ile yapılan ve 35 minimal invaziv cerrahi ile kapak cerrahisi uygulanan hastalar incelenmiştir.Elde edilen değerlerlendirilmesinde IBM SPSS versiyon 22 ve R.3.3.2 yazılımlarından yararlanıldı.Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren değişkenlerde gruplar arasındaki farklılık Independent Samples t test ile değerlendirildi. Normal dağılmayan değişkenlerde gruplar arasındaki farklılık Mann-Whitney u testi ile incelendi. Normal dağılım göstermeyen tekrarlı ölçümlerde karşılaştırmalar Friedman testi ile gerçekleştirildi.

Geleneksel sternotomi ve minimal invaziv mitral kapak cerrahisinde CPBT ve CROSS süreleri açısından karşılaştırıldığında CPBT ve KROSS süreleri minimal invazıv grupta daha yüksek saptandı.Sadece postoperatif ikinci günde üre değeri normal sınırlarda olmasına rağmen minimal invaziv grupta daha yüksek idi ve fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Diğer zamanlarda üre, kreatinin ve e-gfr değerleri arasında istatistiksel fark saptanmadı. Bu durum minimal invaziv mitral kapak cerrahisinin beklenenin aksine geleneksel sternotomiye nazaran böbrek fonksiyonlarında bozulmaya yol açmadığını göstermektdir. Ancak daha geniş hasta gurubu ile daha iyi ve daha anlamlı sonuçlar elde edilebileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler**: Kalp cerrahisi, geleneksel sternotomi, minimal invaziv mitral kapak cerrahisi, mitral kapak,akut böbrek hasarı

## COMPARISON OF THE EFFECT OF TWO DIFFERENT TECHNIQUES USED IN HEART VALVE SURGERY (MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUE AND STANDARD VALVE REPLACEMENT) ON KIDNEY FUNCTION

### ABSTRACT

Heart valve diseases are quite common in developing countries. In these countries, heart valve surgeries are ranked second in number among heart surgeries. The most ideal solution for the treatment of valve diseases is the replacement of the valve that has lost its function before irreversible damage to the myocardium occurs and serious symptoms appear in the patient, if it is possible to repair it if it is not possible. Which is the most reliable and successful technique during valve replacement is a topic that has been discussed for a long time.

Standard valve replacement surgery is still developing with a long-term survival and an acceptable morbidity and mortality.Therefore, it is used as an important option in the treatment of valve disease. However, minimally invasive valve surgery operations have also been implemented with the trials of many centers.

Historically, most mitral valve surgeries have been performed using traditional full sternotomy.İn the late 1990s, a new technique called "minimally invasive mitral valve surgery" began to be used. This technique can achieve operative mortality, less pain, better quality of life and better cosmetic results by minimizing surgical trauma, reducing the size of the incision. Minimally invasive mitral valve surgery includes partial sternotomy, hemisternotomy, anterolateral mini thoracotomy (ALMT), and total endoscopic approaches. Nowadays, cardiac surgery, surgical trauma, reduce the use of minimally invasive surgery, improving quality of life, cosmetic results, be better, be less painful in the postoperative period, early recovery and reduces operative mortality because the traditional sternotomy approach is accepted as an alternative method. Since the cannulation sites are usually the lower extremities in the minimally invasive method, the cardiopulmonary bypass circuit is longer than in standard valve surgery. In addition, CPB times are longer in minimally invasive methods compared to the standard technique. All these conditions can increase the complications associated with cardiopulmonary bypass.

Acute kidney injury (CSA-AKI) associated with cardiac surgery is a common and serious postoperative complication of cardiac surgery requiring cardiopulmonary bypass (CPB) and it is the most common cause of acute kidney injury in the intensive care unit.Although the complication has been associated with the use of cardiopulmonary bypass (CPB), the etiology is multifactorial and it is associated with intraoperative and early postoperative management, which also includes pharmacological therapy.The aim of this study is to compare the effect of mitral valve surgery performed with traditional sternotomy and mitral valve surgery performed with a minimally invasive method on kidney function in the early postoperative period.

In this study, 35 patients who underwent traditional sternotomy and 35 patients who underwent valve surgery with minimally invasive surgery were examined. In the evaluation of the obtained values, IBM SPSS versions 22 and R.3.3.2 software was used. The Shapiro-Wilk test was used to test the suitability of quantitative variables for normal distribution. The differences between the groups in the variables with normal distribution were evaluated by the Independent Samples t test. The Mann-Whitney u test was used to deconstruct the differences between the groups in the variables that were not normally distributed. Comparisons were performed with the Friedman test for repeated measurements that did not show a normal distribution.

CPB and CROSS times were found to be higher in the minimally invasive group compared to CPBT and CROSS times in traditional sternotomy and minimally invasive mitral valve surgery. Although the urea value was within normal limits only on the second postoperative day, it was higher in the minimally invasive group and the difference was statistically significant. At other times, no statistical difference was found between the urea, creatinine and e-gfr values. This situation shows that minimally invasive mitral valve surgery does not lead to impaired renal function compared to traditional sternotomy, contrary to what is expected. However, we think that better and more meaningful results can be achieved with a wider group of patients.

**Keywords**: Cardiac surgery, traditional sternotomy, minimally invasive mitral valve surgery, mitral valve,acute kidney injury

# KOLELİTİYAZİS VAKALARINDA LAPARASKOPİK KOLESİSTEKTOMİ SONRASI KLİNİK BAKIM HARİTASININ FAYDALARI

**Dr. Bülent HALAÇLAR**
Adana Algomed Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği
ORCID: 0000-0003-4010-1298

**Dr. Özhan ÇETINDAĞ**
Özhan Çetindağ Kliniği
ORCID: 0000-0003-4518-9305

## AMAÇ

Bu çalişmada hastanemizde safra kesesi taşi nedeniyle laparaskopik kolesistektomi operasyonu yapilan hastalarda postoperatif takipte hasta bakim süreçlerinin standardize edilmesi,ağri sürecinin etkin yapilmasi ile klinik bakim haritasinin faydalarini amaçladik. Ayrıca haritada belirlendiği şekilde ilerleme kaydetmeyen hastanin zamaninda fark edilip müdahale edilmesi,tibbi dökümantasyonun sağlanmasi,insan gücü planlamasi yapilmasi,klinik uygulmalarda sürekli denetimin sağlanmasi,bakim haritalari ile daha fazla yasal korunma sağlanmasi amaçlanmiştir.

## ÇALIŞMA PLANI

2021 - 2022 yillari arasinsa bir yillik süreçte hastanemize safra kesesi taşi(kolelitiyazis)teşhisi konulup laparaskopik kolesistektomi yapilan 92 hasta çalişmaya dahil edildi.ayrica çalişmaya dahil edilen multidisiplinler şunlardi;primer hekim genel cerrahi uzmani,anestezi hekimi,servis hemişresi,anestezi teknisyeni ve ameliyathane hemşiresi dir.bu çalişmada bir yillik süreçde planlanan hedef %85 idi.

## BULGULAR

Bir yılda kolelitiyazis nedeniyle 92 hastaya laparaskopik kolesistektomi ameliyati yapilmiştir.bu çalişmada 92 hasta değerlendirmeye alinmiştir.

Varyans analiz sapmalarinin nereden kaynaklandiğina bakildiğinda,süreç akiş şemasindaki servisler ve bakim haritasina dahil edilen multidisiplinlerin de analizini içermektedir.

Preoperatif poliklik ve servis sürecinde damar yollarinin açilmasi(servis hemşiresi) sapma%6,cerrahi güvenlik formunun zamaninda doldurulmamasi(servis hemşiresi) sapma%2 olarak bulunmuştur.

Ameliyathane sürecinde,ameliyathane hasta hazirlik formunun saatlerinde uyumsuzluk olmasi(anestezi teknisyeni)sapma %2,ameliyathane malzemeleri hazirliğinda eksiklik(ameliyathane hemşiresi)sapma %2,ameliyathane raporunun yazilmasi(hastanin hekimi) sapma %6 dir.

Postoperatif 0. /1.gün servis sürecinde ,vital bulgu ve ağri takibinin uygun yapilmadiği,(hastanin hemşiresi)sapma %10,hastanin insziyon yeri kontrolunun tam yapilmadiği(hastanin hemşiresi)sapma %7 olarak bulunmuştur.

Postoperatif 2. gün servis sürecinde,hasta ve ailesinin eğitimlerinin uygun verilmediği (hastanin hemşiresi)%17,klinik seyirlerinin zamaninda yazilmasi(hastanin hekimi)sapma %26 olarak tespit edilmiştir.

Planlanan hedef %85 olmasina rağmen analiz sonucu %87 olarak hesaplanmiştir.

## SONUÇ

Bu çalişmada sonuç olarak,bir yillik veriler dikkate alindiğinda klinik bakim haritasi sonras bazi faydalar görülmüştür.bunlar hemşirelik hizmetlerinden kaynaklanan sapmalar konusunda eğitimler verilerek eksiklikler tamamlanmiştir. Bakım haritasindaki hastaların günlük listesinin çekilerek kontrollerinin günlük yapılmasına karar verilmiştir. Damar yolu açılmasının zamanında yapılması sağlanmıştır. Ameliyat epikrizi ve klinik seyirlerinin zamanında yapılması sağlanmış ve bunun sonucunda etkinliğin arttığı gözlenmiştir. Hastalardan olumlu geri bildirim alınmış olup ,çalışanların iş doyumu üzerinde olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** kolesistektomi,klinik, bakim haritasi

## BENEFITS OF CLINICAL CARE MAP AFTER LAPARASOPIC CHOLECYSTECTOMY IN CASE OF CHOLELİTHİASİS

## AIM

In this study, standardizing patient care processes at postoperative follow-up in patients with paparascopic cholecystectomy operation in patients in our hospital. It is intended to provide more legal protection through maintenance maps.

## THE WORK PLAN

2021 - 2022, for an annual process, the diagnosis of gallbladder stones (collelitiasis) was diagnosed with the diagnosis of galley sac (collelitiasis). dir. In this study, the planned target was 85%.

## RESULTS

92 patients were evaluated in this study.

Where the variance analysis diversity causes, it also contains the analysis of the services in the process flow chart and the multidisciplines included in the maintenance map.

In the process of preoperative polycycle and service, the opening of the vascular ways (service nurse) was found as 6%, the difference of filling the surgical safety form on time (service nurse) deviation 2%.

Difference in the hours of the patient preparation form in the operating room (anesthesia technician) deviation 2%, deficiency in the preparation of the operating room equipments (operating room materials materials) healthcare application 2% in the postoperative 0/1.day service process, vital findings and pain follow-up is not performed, (patient's nurse) deviation 10%, patient's insection location control is not fully made (hospital hembulş.7%).

During the postoperative 2nd day service process, it was detected as 26% differently, the education of the patient and their families was not suitable (patient's nurse) 17%, timely written clinic tracks (patient's physician).

Due to the planned target 85%, the analysis result is calculated as 87%.

## CONCLUSION

As a result, in this study, some benefits were observed after the clinical care map were taken to the clinical care map. And clinical observations are made on time and it has been observed to increased efficiency. Positive feedback from patients has been received and it has a positive effect on employee's job satisfaction.

**Keywords:** cholecystectomy, clinic, care map

# AMYOTROFIK LATERAL SKLEROZ MODELI FARELERDE 7,8-DIHIDROKSIFLAVON'UN MOTOR NÖRONLAR ÜZERINE ETKILERININ ARAŞTIRILMASI

**Doç. Dr. Orhan Tansel KORKMAZ**
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-1410-740X

## ÖZET

Amyotrofik lateral skleroz (ALS), korteksten beyin sapına ve omuriliğe projeksiyon yapan üst motor nöronların ve merkezi sinir sisteminden kaslara projeksiyon yapan alt motor nöronların progresif dejenerasyonu ile seyreden, bugün etkin bir tedavisi bulunmayan ölümcül bir nörodejeneratif hastalıktır. Nörotrofinler nöronal gelişim, sağkalım, nörogenez, miyelinizasyon ve sinaptik plastisite gibi önemli işlevlerde görev alan güçlü düzenleyici moleküllerdir. ALS'de dahil olmak üzere birçok nörodejeneratif hastalığın tedavisi için potansiyel sahipi olabileceklerine çalışmalar mevcuttur. Bir nörotrofin molekülü olan beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF)'nin ALS de dahil olmak üzere nörodejeneratif hastalıklar üzerine olumlu etkileri bildirilmiştir. Ancak BDNF, terapötik potansiyelini sınırlayan zayıf bir farmakolojik profile sahiptir ve son yıllarda bulunmuş olan bir flavonoid molokülü olan 7,8-dihidroksiflavon (7,8-DHF)'un , BDNF'in etkilerini taklit edebildiği gösterilmiştir. Daha önce yapmış olduğumuz pilot bir çalışmada kronik 7,8-DHF uygulaması ALS modeli farelerin alt motor nöronlarında koruyucu etki gösterdiği gösterilmiştir. Ancak bu koruyucu etkinin üst motor nöronlardaki etkisi, sağkalıma etkisi ve hangi mekanizmalar üzerinden gerçekleştiği soruları cevapsız kalmıştır. Bu bağlamda bu çalışmada 7,8-DHF'un ALS modeli farelerdeki motor nöron koruyucu etkillerinin daha derinlemesine araştırılmasının yanında sağkalımlarına etkilerinin de araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmada ALS modeli olarak G93A-SOD1 mutant fareler kullanılmıştır. 7,8-DHF'in motor nöronlara etkilerinin araştırılması amacıyla üç grupta (kontrol, ALS ve tedavi) toplam 30 (n=10), 7,8-DHF'un sağkalıma etkisinin araştırılması için iki grupta (ALS ve tedavi)toplam 30 (n=15) olmak üzere toplam 60 fare kullanılmıştır. Tedavi gruplarına gün aşırı 5 mg/kg 7,8-DHF i.p. olarak verilirken, diğer gruplara aynı hacimde saline verilmiştir. Sağkalım grupları için P30 dan terminal faza kadar ağırlık ölçümü ve rotarod testi uygulanırken, diğer gruplar semptomatik fazda sakrifiye edilip beyin ve lumbar omurilik bölümleri üst motor nöron dendritik spine sayımı, motor nöron sayımı ve biyokimyasal parametreler ile (ROS, SOD, CAT, MDA, Kaspaz 3, Sitokrom C, IL-10 ve TNF-alfa) ELISA yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Sonuş olarak kronik 7,8-DHF uygulamasının G93A-SOD1 ALS modeli farelerin sağkalımını anlamlı düzeyde artırdığı görülmüştür. 7,8-DHF uygulaması üst motor nöronlarda motor nöron sayısını değiştirmese de, nöronal bağlantının göstergesi olan dendritik spinları anlamlı düzeyde artırmıştır. 7,8-DHF, CAT'ı artırarak ROS düzeylerini kontrol grubu seviyelerine geriletmiş diğer parametreler açısından ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler**: Amyotrofik lateral skleroz, Flavonoidler, BDNF, 7,8-dihidroksiflavon, Motor nöron

# INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF 7,8-DIHYDROXYFLAVONE ON MOTOR NEURONS IN AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS MODEL MICE

## ABSTRACT

Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) is a fatal neurodegenerative disease with progressive degeneration of upper motor neurons projecting from the cortex to the brain stem and spinal cord, and lower motor neurons projecting from the central nervous system to the muscles. Neurotrophins are powerful regulatory molecules involved in important functions such as neuronal development, survival, neurogenesis, myelination, and synaptic plasticity. There are studies that may have potential for the treatment of many neurodegenerative diseases, including ALS. The positive effects of brain-derived neurotrophic factor (BDNF), a neurotrophin molecule, on neurodegenerative diseases including ALS have been reported. However, BDNF has a weak pharmacological profile that limits its therapeutic potential, and 7,8-dihydroxyflavone (7,8-DHF), a flavonoid molecule found in recent years, has been shown to mimic the effects of BDNF. In a previous pilot study, it was shown that chronic 7,8-DHF administration had a protective effect on lower motor neurons of ALS model mice. However, the questions of the effect of this protective effect on upper motor neurons, its effect on survival and through which mechanisms remained unanswered. In this context, in this study, it was aimed to investigate the motor neuron protective effects of 7,8-DHF in ALS model mice, as well as to investigate the effects on their survival.

G93A-SOD1 mutant mice were used as ALS model in the study. A total of 30 mice (n=10) in three groups (control, ALS and treatment) to investigate the effects of 7,8-DHF on motor neurons, and a total of 30 mice in two groups (ALS and treatment) to investigate the effects of 7,8-DHF on survival. A total of 60 mice (n=15) were used. Treatment groups were given 5 mg/kg 7.8-DHF ip three times a week, while the other groups were given the same volume of saline. While weight measurement and rotarod test were applied for the survival groups from P30 to the terminal phase, the other groups were sacrificed in the symptomatic phase and the brain and lumbar spinal cord sections were evaluated with upper motor neuron dendritic spine count, motor neuron count and biochemical parameters (ROS, SOD, CAT, MDA, caspase-3, cytochrome C, IL-10 and TNF-alpha) were evaluated by ELISA method.

As a result, chronic administration of 7,8-DHF was observed to significantly increase the survival of G93A-SOD1 ALS model mice. Although 7,8-DHF application did not change the number of motor neurons in upper motor neurons, it significantly increased the dendritic spines, which are an indicator of neuronal connectivity. 7,8-DHF increased CAT and decreased ROS levels to the control group levels, but there was no significant difference in terms of other parameters.

**Keywords**: Amyotrophic lateral sclerosis, Flavonoids, BDNF, 7,8-dihydroxyflavone, Motor neurons

# PAPİLLER RENAL HÜCRELİ KARSİNOM: TEK MERKEZ DENEYİMİ

**Doç. Dr. Büşra YAPRAK BAYRAK**
Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı.
ORCID: 0000-0002-0537-3127

## ÖZET

### Giriş

Papiller tip renal hücreli karsinom (PRCC), berrak hücreli renal hücreli karsinomdan sonra en sık görülen renal karsinom türüdür (%18,5). PRCC genellikle histolojik olarak tip 1 ve tip 2 olmak üzere 2 tipe ayrılır. Spesifik etyolojik nedeni olmasa da herediter sebepli olanlar mevcuttur. Genelde renal korteks yerleşimlidir. Tip 1, tip 2'den daha iyi prognozludur. Erkeklerde daha sık görülür. Bu çalışmada, retrospektif olarak, kliniğimizde parsiyel/radikal nefrektomi yapılıp PRCC tanısı verilen olguların, klinik ve histopatolojik prognostik verilerini ortaya koymayı amaçladık.

### Materyal-Metod

2017-2021 yılları arasında PRCC nedeniyle opere edilen 24 olgu çalışmaya dahil edildi.

### Bulgular

Papiller tipte böbrek tümörlü olguların 17'si erkek, 7'si kadındı. Yaş ortalamaları 55,3 idi. 14 hastaya parsiyel nefrektomi yapılırken; 10'una radikal nefrektomi yapıldı. Tümörlerin %66,6'sı sağ; %33,3'ü sol böbrek yerleşimliydi. 16 hastaya papiller tip 1 tanısı verilirken; 8 hasta papiller tip 2 tanısı aldı. Nükleer derecelendirme olan WHO/ISUP kriterlerine göre en çok görülen nükleer derece 3 (%45,8) iken; en az görülen 1 (%4,1) idi. Tümör çapları 13 mm ile 200 mm arasında değişmekteydi (ortalama 57,5mm). 9 hastada nekroz, 2'sinde lenfovasküler invazyon, 1'inde renal vende tümör trombüsü, 4'ünde perirenal yağlı doku infiltrasyonu izlenirken; 5'inde renal sinüs yağlı doku, 3'ünde toplayıcı sistem, 1'inde gerota fasyası invazyonu saptandı. Olguların hiçbirinde sarkomatoid diferansiasyon, cerrahi sınırlarda devamlılık ve lenf nodu metastazı görülmedi.

### Tartışma/Sonuç

Renal hücreli karsinom tek bir hastalık olmayıp çeşitli kanser türlerinin heterojen bir grubudur. Her tip, karşılık gelen genetik profil ve farklı bir klinik seyir ve tedaviye yanıt ile karakteristik histolojik özelliklere sahiptir. PRCC, böbrek kanserlerinin yaklaşık %15'ini oluşturur. Histolojik olarak, papiller bir konfigürasyonda düzenlenmiş tümör hücreleri ile fibrovasküler çekirdeklerin varlığı ile karakterize edilir. %5 oranında sarkomatoid diferansiasyon görülür.

Patolojik PRCC'nin 2 tipi olmasına rağmen geçmişte papiller karsinom için hedefe yönelik tedaviler, bu tümörlerin moleküler temelinin net olarak anlaşılmaması nedeniyle başarısız olmuştur. Bu nedenle günümüzde moleküler alt tiplemeye gidilmektedir ve özellikle tip 2 PRCC'lerin, genetik ve moleküler yapısına bağlı olarak ek alt tiplere ayrılabilen ve farklı klinik seyir ve prognozu yansıtan heterojen bir grubu temsil ettiği ortaya konulmuştur.

Tümör total rezeksiyonu sonrası patolojik değerlendirme ve tiplendirme bu tümörlerde prognoz ve tedavi yönetimi açısından oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler**: papiller tip, renal hücreli karsinom, böbrek tümörü.

# PAPILLARY RENAL CELL CARCINOMA: A SINGLE CENTER EXPERIENCE

## ABSTRACT

### Introduction

Papillary type renal cell carcinoma (PRCC) is the most common type of renal carcinoma (18.5%) after clear cell renal cell carcinoma. PRCC is usually histologically divided into 2 types, type 1 and type 2. Although there is no specific etiological cause, there are hereditary causes. It is generally located in the renal cortex. Type 1 has a better prognosis than type 2. It is more common in men. In this study, we aimed to retrospectively present the clinical and histopathological prognostic data of patients who underwent partial/radical nephrectomy in our clinic and were diagnosed with PRCC.

### Material-Method

Twenty-four cases operated for PRCC between 2017 and 2021 were included in the study.

### Results

Of the patients with papillary kidney tumors, 17 were male and 7 were female. The mean age was 55.3. While partial nephrectomy was performed in 14 patients; 10 underwent radical nephrectomy. 66.6% of tumors are alive; 33.3% of them were located in the left kidney. While 16 patients were diagnosed with papillary type 1; Eight patients were diagnosed with papillary type 2. According to the WHO/ISUP criteria, which is the nuclear rating, the most common nuclear grade is 3 (45.8%); it was the least common 1 (4.1%). Tumor diameters ranged from 13 mm to 200 mm (mean 57.5 mm). Necrosis was observed in 9 patients, lymphovascular invasion in 2, tumor thrombus in the renal vein in 1, and perirenal fatty tissue infiltration in 4; Invasion of renal sinus fatty tissue in 5, collecting system in 3, and Gerota's fascia in 1 were detected. Sarcomatoid differentiation, continuity in surgical margins, and lymph node metastasis were not observed in any of the cases.

### Discussion/Conclusion

Renal cell carcinoma is not a single disease, but a heterogeneous group of various cancer types. Each type has characteristic histological features with a corresponding genetic profile and a different clinical course and response to therapy. PRCC accounts for about 15% of kidney cancers. Histologically, it is characterized by the presence of fibrovascular nuclei with tumor cells arranged in a papillary configuration. Sarcomatoid differentiation is seen in 5% of cases.

Although there are 2 types of pathological PRCC, in the past, targeted therapies for papillary carcinoma have been unsuccessful due to the lack of a clear understanding of the molecular basis of these tumors. For this reason, molecular subtyping is being carried out today and it has been revealed that type 2 PRCCs represent a heterogeneous group that can be divided into additional subtypes depending on their genetic and molecular structure and reflects different clinical course and prognosis.

Pathological evaluation and typing after total tumor resection is very important in terms of prognosis and treatment management in these tumors.

**Keywords**: papillary type, renal cell carcinoma, kidney tumor.

**Giriş**

Papiller tip renal hücreli karsinom (PRCC), berrak hücreli renal hücreli karsinomdan sonra en sık görülen renal karsinom türüdür (%18,5). PRCC genellikle histolojik olarak tip 1 ve tip 2 olmak üzere 2 tipe ayrılır. Spesifik etyolojik nedeni olmasa da herediter sebepli olanlar mevcuttur. Genelde renal korteks yerleşimlidir. Tip 1, tip 2'den daha iyi prognozludur. Erkeklerde daha sık görülür. Bu çalışmada, retrospektif olarak, kliniğimizde parsiyel/radikal nefrektomi yapılıp PRCC tanısı verilen olguların, klinik ve histopatolojik prognostik verilerini ortaya koymayı amaçladık.

**Materyal-Metod**

2017-2021 yılları arasında PRCC nedeniyle opere edilen 24 olgu çalışmaya dahil edildi.

**Bulgular**

Papiller tipte böbrek tümörlü olguların 17'si erkek, 7'si kadındı. Yaş ortalamaları 55,3 idi. 14 hastaya parsiyel nefrektomi yapılırken; 10'una radikal nefrektomi yapıldı. Tümörlerin %66,6'sı sağ; %33,3'ü sol böbrek yerleşimliydi. 16 hastaya papiller tip 1 tanısı verilirken; 8 hasta papiller tip 2 tanısı aldı. Nükleer derecelendirme olan WHO/ISUP kriterlerine göre en çok görülen nükleer derece 3 (%45,8) iken; en az görülen 1 (%4,1) idi. Tümör çapları 13 mm ile 200 mm arasında değişmekteydi (ortalama 57,5mm). 9 hastada nekroz, 2'sinde lenfovasküler invazyon, 1'inde renal vende tümör trombüsü, 4'ünde perirenal yağlı doku infiltrasyonu izlenirken; 5'inde renal sinüs yağlı doku, 3'ünde toplayıcı sistem, 1'inde gerota fasyası invazyonu saptandı. Olguların hiçbirinde sarkomatoid diferansiasyon, cerrahi sınırlarda devamlılık ve lenf nodu metastazı görülmedi.

**Tartışma/Sonuç**

Renal hücreli karsinom tek bir hastalık olmayıp çeşitli kanser türlerinin heterojen bir grubudur. Her tip, karşılık gelen genetik profil ve farklı bir klinik seyir ve tedaviye yanıt ile karakteristik histolojik özelliklere sahiptir. Papiller renal hücreli karsinom (PRCC), böbrek kanserlerinin yaklaşık %15'ini oluşturur. RCC'nin en sık tanımlanan ikinci alt tipidir. Berrak hücreye benzer şekilde, pRCC tipik olarak yaşamın 6. ila 8. on yıllarında ortaya çıkar. Berrak hücreli RCC ile karşılaştırıldığında, pRCC, bildirilen erkek-kadın oranları 1.5-2:1 arasında değişen, daha da büyük bir erkek baskınlığına sahip gibi görünmektedir. Bizim olgularımızda da benzer şekilde erkeklerde daha fazla saptanmıştır.

pRCC'nin ırk profili, literatürde bildirilen siyahlar arasında yaklaşık üç kat insidans ile ccRCC'ye kıyasla farklıdır. pRCC'li siyah ve beyaz hastalar arasındaki tümör biyolojisindeki temel farklılık, Kanser Genom Atlası'nda pRCC tümörlerinin mutasyon ve ekspresyon analizine dayalı olarak öne sürülmüştür. Bir çalışma, siyah hastalarda bağışıklık sistemi yollarının, VEGF yolunun ve CRYBB2'nin (WNT yolu ile ilişkili bir gen) aşırı ekspresyonunun göreceli olarak zenginleştiğini bildirdi; bu, ırkın tümör ilerlemesi ve hedeflenen ajanlara ve immünoterapilere yanıt üzerinde etkileri olabileceğini düşündürdürmüştür. Bizim olgularımız arasında siyah ırka rastlanmadı.

Sigara, hipertansiyon, obezite, erkek cinsiyet ve aile öyküsü gibi RCC ile ilişkili risk faktörlerine ek olarak, pRCC'nin böbrek fonksiyon bozukluğunun çeşitli aşamaları ile benzersiz bir ilişkisi vardır. Retrospektif seriler, preoperatif CKD evresi ve/veya glomerüler filtrasyon hızı ile rezeksiyonda papiller histoloji olasılığı arasında pozitif bir ilişki belirlemiştir. pRCC ayrıca, daha sonra malign dejenerasyona uğrayan edinilmiş renal kistik hastalığa bağlı olduğu düşünülen hemodiyalizde son dönem böbrek hastalığı olanlarda daha olasıdır. pRCC'nin RCC alt tipleri içinde en yüksek multifokal hastalık yüzdesine sahip olduğu rapor edildiğinden, multifokal hastalığın varlığı papiller histolojiyi de önerebilir.

Berrak hücreli RCC insidansının çok daha yüksek olmasına rağmen, multifokal vakaların yaklaşık %40'ında papiller histoloji olacaktır. ccRCC ile karşılaştırıldığında, pRCC tümörlerinin tanı anında lokalize olma olasılığı daha yüksektir. Metastatik yayılma paterni ccRCC'ye benzerdir, metastazlar en yaygın olarak akciğer, kemik, karaciğer ve beyinde bulunur, ancak pRCC ile lenf nodu tutulumunun insidansında artış kaydedilmiştir. Olgularımızın hiçbirinde uzak organ metastazı, sarkomatoid diferansiasyon, cerrahi sınırlarda devamlılık ve lenf nodu metastazı görülmedi. Ancak 4 olguda multifokal neoplazi saptandı.

PRCC, papiller veya tübüler bir mimaride bazofilik veya eozinofilik hücrelerin varlığı ile histolojik olarak berrak hücreli RCC'den (ccRCC) ayırt edilir. İki alt tipi mevcuttur. PRCC'nin iki farklı alt tipe ayrılması, ilk olarak farklı klinikopatolojik, morfolojik ve histokimyasal özellikler temelinde Delahunt ve Eble tarafından tanımlanmıştır. Patolojik PRCC'nin 2 tipi olmasına rağmen geçmişte papiller karsinom için hedefe yönelik tedaviler, bu tümörlerin moleküler temelinin net olarak anlaşılmaması nedeniyle başarısız olmuştur. Daha ileri çalışmalar, her bir alt tipe özgü moleküler ve genetik özelliklerin yanı sıra, daha önce tip 2 altında toplanan varyantların kaldırılmasına yol açan orijinal tip 2 sınıflandırma içindeki heterojenliği tanımlamıştır. Bunlar; şeffaf hücreli papiller RCC, TFE3/MiT ailesi translokasyonu ile ilişkili RCC ve kalıtsal leiomyomatozis ve renal hücreli karsinom (HLRCC) ile ilişkili tümörler gibi. Bu nedenle günümüzde moleküler alt tiplemeye gidilmektedir ve özellikle tip 2 PRCC'lerin, genetik ve moleküler yapısına bağlı olarak ek alt tiplere ayrılabilen ve farklı klinik seyir ve prognozu yansıtan heterojen bir grubu temsil ettiği ortaya konulmuştur.

Histolojik olarak, papiller bir konfigürasyonda düzenlenmiş tümör hücreleri ile fibrovasküler çekirdeklerin varlığı ile karakterize edilir. %5 oranında sarkomatoid diferansiasyon görülür. Klasik tip 1 tümörler, minimal sitoplazmaya, küçük oval çekirdeklere ve ince nükleollere sahip bir basit küboidal veya kolumnar epitel hücre tabakasına sahip papilladan oluşur. Ek olarak, köpüklü makrofajların psammoma gövdeleri ve kümeleri sıklıkla tip 1 ile ilişkilidir. Klasik tip 2 tümörler tipik olarak büyük küresel çekirdekli ve belirgin nükleollü hacimli, eozinofilik sitoplazmalara sahiptir. Makroskopik olarak, Tip 2 PRCC'ler sıklıkla daha kapsüllüdür, daha fazla koagülatif nekroza ve sıklıkla daha fazla dezmoplastik reaksiyona sahiptir. Tip 2 tümörlerin peritümöral psödokapsülü, bu tümörlerin tip 1'e kıyasla enükleasyona daha yatkın olabileceğini düşündürür. Ancak bir psödokapsülün genel varlığı ve kalınlığı, berrak hücreli RCC'den daha azdır.

Önceden Tip 2 pRCC içinde bir alt sınıflandırma olarak kabul edilen HLRCC ile ilişkili tümörler, çeşitli morfolojik özelliklere (perinükleer halelere sahip belirgin nükleoller ve bir tümörde çoklu mimari alt tipler), immünohistokimyasal profile (2SC için pozitif, FH, CK7 ve AMACR için negatif), ve kromozomal kazançlar/kayıplara dayalı olarak klasik tip 2'den ayırt edilebilir. Hem tip 1 hem de tip 2 pRCC, CAIX, CK903, Ckit, PAX-8, PAX-2 ve CEA ile benzer immünohistokimyasal boyama profilleri göstermiştir. Bununla birlikte, birkaç çalışma, Tip 1 tümörlerde CK7, vimentin, MUC1 ve EMA'nın ve tip 2 tümörlerde CD10, CK20 ve E-cadherin ekspresyonunun arttığını desteklemiştir. Bizim olgularımızda da benzer boyanma paternleri saptanmıştır.

Papiller renal hücreli karsinom, ccRCC'ye kıyasla farklı klinikopatolojik ve moleküler özelliklere sahip heterojen bir RCC alt tipidir. Çoğu tanısal ve terapötik paradigma, çoğunlukla ccRCC tümörlerinden oluşan çalışmalardan uyarlanmış olsa da, pRCC'nin farklı özelliklerinin hem lokalize hem de metastatik hastalığın teşhisi ve yönetimi için etkileri olabilir. İleri pRCC'nin yönetimi için optimal rejim üzerinde henüz bir anlaşma yoktur. Bununla birlikte, devam eden çalışmalar, bu alt tipte hem moleküler hedefli tedavi hem de immünoterapi için umut verici sonuçlar önermektedir.

Berrak hücreli tümörlerle karşılaştırıldığında, pRCC'nin prognozu tipik olarak lokalize ortamda ve olumsuz veya ilerlemiş veya metastatik hastalıkta olumlu kabul edilir.

**Kaynaklar**

1. Warren AY, Harrison D. WHO/ISUP classification, grading and pathological staging of renal cell carcinoma: standards and controversies. World J Urol 2018.

2. Roquero L, Kryvenko ON, Gupta NS, Lee MW. Characterization of fibromuscular pseudocapsule in renal cell carcinoma. Int J Surg Pathol 2015.

3. Pitra T, Pivovarcikova K, Alaghehbandan R, Hes O. Chromosomal numerical aberration pattern in papillary renal cell carcinoma:Review article. Ann Diagn Pathol 2019.

4. Ricketts CJ, De Cubas AA, Fan H, et al. The Cancer Genome Atlas Comprehensive Molecular Characterization of Renal Cell Carcinoma. Cell Rep 2018.

5. Kuthi L, Jenei A, Hajdu A, et al. Prognostic factors for renal cell carcinoma subtypes diagnosed according to the 2016 WHO renal tumor classification: a sinvolving 928 patients. Pathol Oncol Res 2017.

6. Mueller-Peltzer K, Negrao De Figueiredo G, Graf T, R€ubenthaler J, Clevert DA. Papillary renal cell carcinoma in contrast-enhanced ultrasound (CEUS) - A diagnostic performance study. Clin Hemorheol Microcirc 2019.

7. Allory Y, Ouazana D, Boucher E, Vieillefond TNA. Papillary renal cell carcinoma: Prognostic value of morphological subtypes in a clinicopathologic study of 43 cases. Virchows Arch 2003.

8. Akhtar M, Al-Bozom IA, Al Hussain T. Papillary renal cell carcinoma (PRCC): An Update. Adv Anat Pathol 2019.

9. Delahunt B, Eble JN, McCredie MRE, Bethwaite PB, Stewart JH, Bilous AM. Morphologic typing of papillary renal cell carcinoma Comparison of growth kinetics and patient survival in 66 cases. Hum Pathol 2001.

10.Margulis V, Tamboli P, Matin SF, Swanson DA, Wood CG. Analysis of clinicopathologic predictors of oncologic outcome provides insight into the natural history of surgically managed papillary renal cell carcinoma. Cancer 2008.

# COMPARISON OF THE EFFECTS OF EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY AND DRY NEEDING ON SPASTICITY IN POSTSTROKE PATIENTS

**Hussein ABDulRazzaq Jabbar Saraefi**
Kırsehir Ahi Evran University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation
ORCID: 0000-0003-1743-4051

**Dr. Öğr. Üyesi Buket BÜYÜKTURAN**
Kırsehir Ahi Evran University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation
ORCID: 0000-0001-5898-1698

**Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN**
Kırsehir Ahi Evran University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation
ORCID: 0000-0002-1163-9972

**Abstract**
Previous studies have suggested either shockwave therapy or dry needling is an effective method for the treatment of spasticity. However no previous study compared these two treatment on spasticity in poststroke patients.
This study was performed to compare the effects of extracorporeal shock wave therapy and dry needing on upper limb spasticity. Twenty voluntary to the stroke patients with upper extremity spasticity were randomly assigned in two groups of treatment A and B. Patients in group A received one session of extracorporeal shock wave therapy on biceps brachii muscle in which 6,000 impulses were given at 0.06–0.07 mJ/mm2 (1.2–1.4 bar) at 18 Hz on the biceps brachii muscle bulk. Patients in group B received one session of dry needling on biceps brachii muscle trigger points with the rapid entry and rapid exit for one minute.
Demographic information of the patients was recorded. The modified Ashworth Scale was used to evaluate the spasticity of the patients.
Individuals with an average age of 77.70 and 15.25 years participated in group A, and individuals with an average age of 72.40 and 12.47 years in group B. While the affected side on the upper extremity was 4 people in group A, it was recorded as 5 people in group B. According to the results of the study MAS score (P= 0.003) decrease significantly after extracorporeal shock wave therapy and dry needling. there was no significant differences between these two groups in term of change in MAS score.
Dry needling and extracorporeal shock wave therapy can significantly decrease spasticity but There is no significant differences between shock wave therapy and dry needling in decreasing elbow flexor spasticity in post stroke patients.
**Keywords:** spasticity, shockwave, dry needling, stroke

# DEMANSLI YAŞLI HASTALARDA ROBOTERAPİ VE HEMŞİRELİK

**Öğr. Gör. Dr. Hatice DEMİRAĞ**
Gümüşhane Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-2393-563X

**Öğr. Gör. Aynur CİN**
Gümüşhane Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5861-0421

**Prof. Dr. Sevilay HİNTİSTAN**
Karadeniz Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5907-5723

## ÖZET
Demans; bilişsel gerileme, günlük yaşam aktivitelerinde beceri kaybı ve mental fonksiyonların ilerleyici bozukluğu ile karakterize nörodejeneratif bir hastalıktır. Demanslı kişilerde özellikle davranışsal ve psikolojik semptomları hafifletmek için yaygın kullanılan farmakolojik tedavilerin sınırlı etkililiği ve olası zararlı yan etkileri nedeniyle farmakolojik olmayan tedaviler de düşünülmelidir. Günümüzde demans hastaları için oldukça sık kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden biri pet terapidir. Pet terapi; özel eğitimli profesyoneller veya gönüllü kişiler tarafından hayvanlarla uygulanan, hasta veya sağlıklı bireylerin fiziksel, psikolojik, sosyal, duygusal veya bilişsel işlevlerini iyileştirmeyi amaçlayan, motivasyonel ve terapötik yararlar sağlayan, bilimsel etkinliği kanıtlanmış nonfarmakolojik bir tedavi yöntemidir. Özellikle yaşlı ve kronik hastalığı olan bireylerde canlı hayvan yerine robotik hayvanlarla pet terapi uygulanması önerilmektedir. Pet terapi kapsamında incelenen roboterapi, Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması içerisinde uygulanabilir bir hemşirelik girişimidir. Bu derlemede, roboterapinin demanslı hastalar üzerindeki etkileri, sık kullanılan robotik hayvanlar ve hemşirenin pet terapi uygulamalarındaki rol ve sorumlulukları tartışılacaktır.
**Anahtar Sözcükler:** Demans, Hemşirelik, Pet terapi, Roboterapi

# ROBOTHERAPY AND NURSING IN ELDERLY PATIENTS WITH DEMENTIA

## ABSTRACT
Dementia; It is a neurodegenerative disease characterized by cognitive decline, loss of skills in daily living activities and progressive impairment of mental functions. It should also be considered in non-pharmacological treatments because of the limited efficacy of pharmacological therapy and possible harmful side effects, especially to relieve behavioral and psychological symptoms in people with dementia. Pet therapy is one of the most frequently used non-pharmacological methods for dementia patients today. Pet therapy is a scientifically proven non-pharmacological treatment method, which is applied with animals by specially trained professionals or volunteers, aims to improve the physical, psychological, social, emotional or cognitive functions of sick or healthy individuals, providing motivational and therapeutic benefits. Pet therapy with robotic animals is recommended instead of live animals, especially for elderly and chronically ill individuals. Robotherapy, which is examined within the scope of pet therapy, is an applicable nursing intervention within the Nursing Interventions Classification (NIC).

In this review, the effects of robotherapy on patients with dementia, frequently use robotic animals, and the role and responsibilities of nurses in pet therapy practices will be discussed.
**Keywords:** Demantia, Nursing, Pet therapy, Robotherapy

## GİRİŞ

Demans sendromu, esas olarak 65 yaş üzerindeki kişilerde ve yaşlı nüfusta daha yaygın görülmektedir. Demans hastalarının birçoğu aile desteğiyle kendi evlerinde yaşayabilmektedir. Buna karşın, huzurevlerinde ikamet eden yaşlıların yaklaşık %80'inin demans hastası olduğu bildirilmektedir (Helvik, Engedal, Benth ve Selbaek, 2015; Livingston, Sommerlad ve Orgeta 2017; Selbaek, Kirkevold, Engedal, 2007; Wang ve ark., 2013).

Alzheimer hastalarının %50-70'ini oluşturan demans, bilişsel gerileme (öğrenme, konuşma, hatırlama gibi) ve günlük yaşam aktivitelerinde beceri kaybı ile karakterize ve mental fonksiyonların ilerleyici olarak bozulduğu nörodejeneratif bir hastalıktır (Ayçiçek, 2017; Hill ve ark., 2009). Demansı olan hastalarda, bilişsel belirtilere ek olarak ajitasyon, depresyon ve anksiyete gibi davranışsal ve psikolojik semptomlar görülmektedir ve yaygınlığı oldukça fazladır. Bu semptomların tümü, hastaların sağlığını ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Selbaek, Kirkevold ve Engedal, 2007; Ven-Vakhteeva ve ark., 2013).

Demanslı kişilerde davranışsal ve psikolojik semptomları hafifletmek için yaygın olarak farmakolojik tedaviler kullanılmaktadır. Ancak, sınırlı etkililiği (Selbaek, Kirkevold ve Engedal, 2007; Scales, Zimmerman ve Miller, 2018) ve olası zararlı yan etkileri nedeniyle farmakolojik tedavinin yararları tartışmalıdır (Selbaek, Kirkevold ve Engedal, 2007; Drye ve ark., 2014; Porsteinsson ve ark., 2014; Rosenberg ve ark., 2010). Bu nedenle, davranışsal ve psikolojik semptomları hafifletmek için farmakolojik olmayan tedaviler de düşünülmelidir (Selbaek, Kirkevold ve Engedal, 2007; Scales, Zimmerman ve Miller, 2018; Cohen-Mansfield ve ark., 2015). Demanslı hastaların davranışsal ve psikolojik semptomlarını hafifleten ve yaşam kalitesini iyileştiren birçok farmakolojik olmayan tedavi seçeneği vardır ve bunlardan biri hayvan destekli terapilerdir (Bernabei ve ark., 2012; Pu, Moyle, Jones, Todorovic, 2019; Wood, Fields, Rose, McLure, 2017; Yakimicki, Edwards, Richards, Beck, 2019).

Hayvan destekli terapi (HDT) veya pet terapi; özel eğitimli profesyoneller veya gönüllü kişilerle tedavinin ayrılmaz bir parçası olan hayvanlar ile uygulanan, hasta veya sağlıklı bireylerin fiziksel, psikolojik, sosyal, duygusal veya bilişsel işlevlerini iyileştirmeyi amaçlayan, motivasyonel ve terapötik yararlar sağlayan, bilimsel etkinliği kanıtlanmış nonfarmakolojik bir tedavi yöntemidir. Diğer bir ifade ile; kronik hastalığa sahip bireylerde yaşam boyu tedaviyi kolaylaştırmak ve rehabilitasyonu sağlamak, yaşam kalitesini arttırmak ve hasta eğitimlerini daha eğlenceli hale getirmek amacıyla uygulanmaktadır (Levinson, 1978; Jofré, 2005; Laun, 2003; Demirağ, Hintistan, 2019). Kedi, köpek, kuş, balık gibi birçok hayvan ile robot simülasyonlarının kullanıldığı birçok çalışmada da, pet terapinin fizyolojik ve psikolojik faydalarının ispatlandığı bildirilmektedir (Demirağ, Hintistan, 2019).

Robotik simülasyonların kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde, genellikle robotik pet terapide Sony robot köpeği AIBO, NeCoRo kedi, PARO, NAO gibi robotlar kullanıldığı görülmektedir (Filan, Llewellyn-Jones, 2006; Petersen, Houston, Qin, Tague, Studley, 2017; Jøranson, Pedersen, Rokstad, Ihlebaek, 2015; Libin A, Cohen-Mansfield, 2004; Martin, Agüero, Cañas, Valenti, Martínez-Martín, 201 Martin, Agüero, Cañas, Valenti, Martínez-Martín, 2013). Robotik pet terapinin insan sağlığına pek çok yararı vardır (Filan, Llewellyn-Jones, 2006; Jøranson, Pedersen, Rokstad, Ihlebaek, 2015; Libin A, Cohen-Mansfield, 2004; Gustafsson, Svanberg, Müllersdorf, 2015; Wada, Shibata, 2007). Depresyonu azalttığı (Petersen, Houston, Qin, Tague, Studley, 2017`; Jøranson, Pedersen, Rokstad, Ihlebaek, 2015; Libin A, Cohen-Mansfield, 2004; Wada, Shibata, 2007), ajite davranışları azalttığı, ağrıyı azalttığı (Petersen, Houston, Qin, Tague, Studley, 2017; Jøranson, Pedersen, Rokstad, Ihlebaek, 2015; Libin A, Cohen-Mansfield, 2004), yaşam kalitesini artırdığı, nabzı artırdığı (Libin A, Cohen-Mansfield, 2004), stres hormon düzeylerini ve yalnızlığı azalttığı, mutluluğu arttırdığı (Filan, Llewellyn-Jones, 2006; Wada, Shibata, 2007) bildirilmektedir. İncelenen bir literatürde, robotik hayvanların Demanslı yaşlı hastalarda mutluluğu artırabileceği bildirilmiştir (Filan, Llewellyn-Jones, 2006).

Canlı hayvanların alerji, ısırma ve enfeksiyon gibi olası riskleri nedeni ile pet terapi çalışmalarında robotik hayvanların tercih edilebilirliği artmaktadır (Filan, Llewellyn-Jones, 2006; Petersen, Houston, Qin, Tague, Studley, 2017; Jøranson, Pedersen, Rokstad, Ihlebaek, 2015; Libin A, Cohen-Mansfield, 2004). Öte yandan, robotik hayvanların canlı hayvanlara benzeyen duygusal robotlar olması nedeniyle özellikle huzurevi veya bakımevi gibi ortamlarda robotik hayvanların canlı hayvan yerine geçebilecek önemli bir alternatif olmalarına neden olmuştur (Pu L, Moyle W, Jones C, Todorovic, 2019; Broekens, Heerink, Rosendal, 2009; McGlynn, Kemple, Mitzner, King, Rogers, 2017; Shibata, Wada, 2011).

Hemşirelik mesleğinin birincil amacı bireylerin sağlığını korumak, geliştirmek ve bakımını sağlamaktır. Hemşirelik bakımı ise bireyleri fiziksel ve biyopsikososyal yönden değerlendiren bir süreçtir. Aynı zamanda, standardize edilmiş bir bakımı kapsar. Hemşirelik bakımının planlamasında hemşirelik tanılama sistemleri kullanılır. Bu sınıflama sistemlerinden biri olan Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (Nursing Interventions Classification-NIC)'nda hemşirelerin uygulayabilecekleri girişimler standardize edilerek sınıflandırılmıştır. NIC'de, pet terapi kapsamında, bireyin hayvan ile etkileşime geçmesini destekleme, bireyin duygularını ifade etmesini sağlama, etkileşim için güvenli çevre oluşturma gibi girişimler yer almakta ve uygulamaya ilişkin aktiviteler belirtilmektedir. Bu bağlamda, HDU'lar, hemşirelik uygulamaları kapsamında uygulanabilir bir müdahale yöntemidir (Erdoğan, 2003; Ay, 2008; Korkmaz Aslan ve Emiroğlu, 2012).

**Robotik Terapide Kullanılan Bazı Robotlar**

Türkiye'de Demanslı hastalar üzerinde roboterapi ile ilgili yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamakla birlikte, hemodiyaliz hastaları üzerinde yapılmış sadece 1 adet doktora tezine ulaşılabilinmiştir (Demirağ, 2022). Yurt dışında ise, robotik simülasyonların kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde, genellikle robotik pet terapide Sony robot köpeği AIBO, NeCoRo kedi, PARO, NAO gibi robotların kullanıldığı görülmektedir (Filan, Llewellyn-Jones, 2006; Petersen, Houston, Qin, Tague, Studley, 2017; Jøranson, Pedersen, Rokstad, Ihlebaek, 2015; Libin A, Cohen-Mansfield, 2004; Martin, Agüero, Cañas, Valenti, Martínez-Martín, 2013).

PARO

PARO; çok yumuşak beyaz kürkle kaplı, 2,7 kilogram (kg) ağırlığında, bebek bir fok görünümünde, hareketleri ve sesleriyle sosyal bir robottur. Duruş, dokunma, ses ve ışık gibi uyaranlara karşı programlanabilir davranışa ve sensörlere sahiptir. Açılıp kapanabilen büyük, siyah ve uzun kirpikli gözleri vardır.

Aynı zamanda bulunduğu yerden ilerleyememekle birlikte boynunu (yana ve yukarı-aşağı), ön yüzgeçlerini ve kuyruğunu hareket ettirebilme özelliğine sahiptir. Hareketleri sessiz olmasına rağmen, gerçek bir mühür (yavru fok) gibi kısa ve keskin sesler çıkarabilmekte, ancak seslerini değiştirememektedirler (Valenti Soler ve ark., 2015). Demanslı yaşlı bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, bir bakım tesisine 2 adet PARO bebek fok balığı robotu yerleştirilmiş ve yaşlıların günde 9 saatten fazla PARO ile vakite geçirmeleri sağlanmıştır. Aynı zamanda, yaşlıların PARO ile bir arada buundukları (08:30-18:00) süre video kaydı alınarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, PARO'nun sosyal etkileşimi sağlayarak yalnızlığı azalttığı belirlenmiştir (Wada, Shibata, 2007). Yine incelenen deneysel bir çalışmada, PARO'nun yaşlılarda stres ve kaygıyı azalttığı ve demansı olan yaşlı hastalarda psikoaktif ilaç ve ağrı kesici ilaç kullanımında azalma sağladığı bildirilmiştir (Petersen, Houston, Qin, Tague, Studley, 2017).

**NAO**

İnsansı bir robot olan NAO, 58 cm boyunda ve 4,3 kg ağırlığındadır. Hareket, dokunma, ses ve görüntü sensörlerine sahiptir. Konuşabilir ve şarkı söyleyebilir. Robotik bir sesi vardır. Robotun sesi, hastaların daha kolay anlaması açısından insan sesi (örn; çocuk sesi) mp3 kayıtlarıyla değiştirilebilmektedir. NAO, boynunu ve kollarını hareket ettirebilmekte, yürüyebilmekte veya dans edebilmektedir. Geliştirilen bir yazılımla hastalara veya bireylere uygulanacak terapi seansları için robotlarda konuşma, müzik ve çeşitli hareketlerin yer aldığı komut dosyası oluşturulabilmektedir. Aynı zamanda, roboterapiyi uygulayan terapist seans sırasında, Android bir cihaza yüklenen uzaktan kumanda yazılımı ile robotun komut dosyasını (durdurmak, tekrarlamak veya başka bir konuta geçmek gibi) ve robotun hareketlerini (robotun başını hareket ettirmesi ve yürütülmesi gibi) kontrol edebilmektedir (Martin, Agüero, Cañas, Valenti, Martínez-Martín, 2013). Martin, Agüero, Cañas, Valenti VE Martínez-Martín (2013) NAO insansı robot ile yaptıkları bir çalışmada, roboterapinin demanslı yaşlılard nörodejeneratif hastalık semptomlarında hafif bir iyileşme sağladığını tespit etmişlerdir. Valenti ve arkadaşlarının (2015) huzurevinde demanslı hastalar üzerinde yaptıkları bir pilot çalışmada ise, literatürün aksine mini mental test (MMSE) puanlarının azaldığı bulunmuştur.

**AİBO**

AİBO, 1500 gr ağırlığında ve 24 cm uzunluğunda Sony firmasının ürettiği oyuncak bir robot köpektir. Uzun bir kuyruğa sahip olmasının yanında, pille çalışan dışı metal bir eğlence robotudur. Dört duyu ile insanlarla iletişim kurabilmektedir. Bunlar: dokunma, görme, duyma ve dengedir. AİBO; havlayabilmesi, şınav çekebilmesi, taklit edebilmesi, müziğe ritim tutabilmesi, topa tekme atabilmesi, ağzında top taşıyabilmesi başta olmak üzere yaklaşık 75 adet sesli komutu tanıyabilmekte ve cevap verebilmektedir (https://us.aibo.com/). Kanamori, Suzuki and Tanaka (2002)'nın 5 yaşlı üzerinde yaptıkları bir çalışmada, AIBO robot köpeğin 20 seanslık terapi sonrasında yaşlıların yalnızlık puanlarını arttırdığı ve yaşam kalitelerini iyileştirdiği tespit edilmiştir (Kanamori, Suzuki and Tanaka 2002).

**NeCoRo**

Robotik bir kedi olan NeCoRo, sentetik kürkle duygusal iletişim robotudur. Geliştirilmiş yapay zekası ve yerleşik sensörleri sayesinde insanlarla sözlü veya sözsüz iletişim sağlamaktadır. İnsanlarla etkileşimleri sırasında miyavlama, mırlama ve tıslama gibi sesler çıkarabilmektedir. Ayrıca, kuyruk sallama, gözlerini açma ve kapatma, pençelerini germe, baş döndürme, kulaklarını açma, oturma ve uzanma hareketlerini yapabilmektedir (Libin ve Cohen-Mansfield, 2004).

Libin ve Cohen-Mansfield (2004) huzur evinde yaşayan demanslı yaşlılar üzerinde yaptıkları deneysel bir çalışmada, NeCoRo robot kedisinin ajite davranışları azalttığını; mutluluk, yaşam kalitesi ve nabız hızını arttırdığını bulmuşlardır.

**Silver**

Robotik bir kedi olan Silver'in diğer bir adı "Beyaz Eldivenli Gümüş Kedi (Silver Cat With White)'dir. Silver'in üzerine yerleştirilmiş sensörler bulunmaktadır. Bu sensörler, hastanın dokunuşuna yanıt vererek gerçekçi bir şekilde tepki vermesini sağlamaktadır. Sol yanağında, göbek, sırt, kafa ve kaşta bulunan sensörler sayesinde, kedi benzeri sesler çıkarabilmekte ve mırıldanabilmektedir. Sol yanağı okşandığı zaman başını okşanan ele doğru hareket ettirebilmekte, kafası ve sırtı okşandığı zaman mutluluk göstergesi olarak mırıldanmaktadır. Eğer elle okşanmaya devam edilmesi durumunda da karnının sevilmesi için yere yuvarlanabilme özelliğine sahiptir. Ayrıca, gözlerini açıp kapatma ve sevilmenin bırakıldığı birkaç dakika içerisinde uyuma özelliğine sahiptir (https://www.amazon.com/). Kedi robot "Silver" ile ilgili demanslı yaşlılarda yapılmış bir çalışmaya henüz rastlanmamıştır. Ancak yaş ortalaması erken yaşlılık dönemine giren hemodiyaliz hastalarında yapılmış 1 adet doktora çalışması bulunmuştur. Söz geçen çalışmada; robotik "kedi Silver" hastaların vital bulgularını iyileştirdiği, mutluluk, hastalığa uyumlarını arttırdığı, yalnızlığı azalttığı ve diyaliz semptomlarını iyileştirdiği bulunmuştur (Demirağ, 2022).

**Demanslı Yaşlı Hastalarda Hemşirelerin Pet Terapi ve Roboterapi Uygulamalarında Rol ve Sorumlulukları**

Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (Nursing Interventions Classification-NIC) içerisinde yer alan pet terapide hemşirenin sorumluluklarından en önemlisi kişilerarası ilişkilerini geliştirmesidir. Hemşireler, tüm ekip üyelerinin (hekim, hemşire, hayvan bakıcısı, roboterapi uygulayıcısı, sosyal hizmet uzmanı vb.) pet terapi sırasında iletişime ilişkin karşılaşılabilecek tüm riskli durumları gözden geçirerek iletişim becerilerini geliştirici ön çalışma yapmalıdırlar. Pet terapide olduğu gibi roboterapide de uygulama öncesi hazırlığın yapılması ve tüm ekip üyelerinin planlanan uygulama programından haberdar olmaları gerekmektedir. Hemşireler, uygulama öncesinde tüm olasılık, acil durum ve uygulamayı sonlandırma kriterlerinin yer aldığı bir program hazırlayarak tüm ekip üyelerine uygulanacak programın tanıtımını yapmaları gerekmektedir. Ayrıca, hemşirelerin beden dilini, stres belirtilerini, sakinleşme tekniklerini bilmesi ve birey/çevre/durum ile pet terapinin etki mekanizması içerisinde bulunan kavram ve kuramları değerlendirebilmelidirler. Ayrıca, hemşirelerin pet terapi ve pet terapi içerisinde yer alan roboterapi konusunda yeterliliğe hatta mümkünse yeterlilik sertifakasına sahip olmaları gerekmektedir (Beyece İncazlı, Özer ve Yıldırım, 2016).

Pet terapinin/Roboterapinin güvenli ve planlı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için uygulanması gereken basamaklar aşağıda verilmiştir;

- El hijyeni uygulamaları,
- Uygun hayvanın belirlenmesi,
- Canlı hayvanların sağlık kontrolünden geçirilmesi ve robotik hayvanın mekanik kontrolünün yapılması,
- Canlı hayvanlar için uygun beslenmenin sağlanması,
- Hayvanların uygulamaya hazırlanması,
- Uygun ziyaret yerinin belirlenmesi,
- Çevresel temizlik (Beyece İncazlı, Özer ve Yıldırım, 2016).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; roboterapi demanslı hastalarda fizyolojik, davranışsal ve psikolojik parametrelerin iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Roboterapide kullanılan robotik hayvanlardan bazıları; PARO, NAO, AİBO, NeCoRo ve Silver'dir.

Demanslı hastalarda, kendini canlı hayvanlardan koruyamayacak kadar yaşlı hastalar ile bağışıklığı baskılanmış hastalarda, başta hastalarla en çok temas eden hemşireler olmak üzere tüm sağlık profesyonelleri farmakolojik tedavilere ek olarak pet terapi uygulamaları içerisinde yer alan roboterapiyi kullanabilirler. Türkiye'de, roboterapi ile ilgili literatür ve çalışma eksikliği nedeniyle hemşirelerin bağımsız olarak veya ekibin bir üyesi olarak hemşirelerin ve tüm sağlık profesyonellerinin bu alanda çalışmalar yapması önerilmektedir. Ayrıca, hemşirelik uygulamaları içerisinde pet terapiyi rutin uygulanabilir bir hemşirelik girişimi haline getirebilmek için yönetici hemşire ve akademisyenlerin işbirliği içerisinde rehberler oluşturulmasına ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

AIBO. Erişim adresi: https://us.aibo.com/. (Erişim Tarihi: 06.04.2021).

Amazon. JOY FOR ALL - Silver Cat with White Mitts - Interactive Companion Pets - Realistic & Lifelike. Erişim adresi: https://www.amazon.com/. (Erişim Tarihi: 06.04.2021).

Demiralay Ş, Keser İ, Çaynak S. (2020). Hemşirelik girişimi olarak hayvan destekli uygulamaların kullanımı: Sistematik derleme. J Psychiatric Nurs, 11(3): 239-250. DOI: 10.14744/phd.2020.82474.

Ay F. (2008). Uluslararası alanda kullanılan hemşirelik tanıları ve uygulamaları sınıflandırma sistemleri. Turkiye Klinikleri Med Sci, 28, 555-61.

Ayçiçek GŞ. (2017). Alzheimer Hastalığı. Turkiye Klinikleri Geriatrics-Special Topics, 3(1): 16-24.

Bernabei V, De Ronchi D, La Ferla T, Moretti F, Tonelli L, Ferrari B, et al. (2013). Animal-assisted interventions for elderly patients affected by dementia or psychiatric disorders: A review. J Psychiatr Res, 47(6): 762–773. doi:10.1016/j.jpsychires.2012.12.014.

Beyece İncazlı, S, Özer S, Yıldırım Y. (2016). Rehabilitasyon hemşireliğinde hayvan destekli uygulamalar. Balikesir Saglik Bil Derg, 5(2), 88-93. DOI: 10.5505/bsbd.2016.98700.

Broekens J, Heerink M, Rosendal H. (2009). Assistive social robots in elderly care: A review. Gerontechnology, 8(2): 94-103.

Cohen-Mansfield J, Dakheel-Ali M, Marx MS, Thein K, Regier NG. (2015). Which unmet needs contribute to behavior problems in persons with advanced dementia? Psychiatry Res, 228(1): 59-64. doi:10.1016/j.psychres.2015.03.043.

Demirağ H, Hintistan S. (2019). Yaşlı sağlığında pet terapi (hayvan destekli tedavi) uygulamalarının literatür eşliğinde incelenmesi. Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 22(3): 217-224.

Drye LT, Spragg D, Devanand DP, Frangakis C, Marano C, Meinert CL, et al. (2014). Changes in QTc interval in the citalopram for agitation in Alzheimer's disease (CitAD) randomized trial. PloS One, 9(6): e98426. doi: doi:10.1371/journal.pone.0098426.

Erdoğan S. (2003). Standart ve ortak dil kullanmak hemşireliğin geleceği için fırsat mı? İÜFNHYO Hemşirelik Dergisi, 50: 1–13.

Filan SL, Llewellyn-Jones RH. (2006). Animalassisted therapy for dementia: A review of the literature. International Psychogeriatrics, 18(4): 597-612.

Gustafsson C, Svanberg C, Müllersdorf M (2015). Using a robotic cat in dementia care: a pilot study. J Gerontol Nurs, 41(10): 46–56. doi:10.3928/00989134-20150806-44.

Helvik AS, Engedal K, Benth JS, Selbaek G. (2015). Prevalence and severity of dementia in nursing home residents. Dement Geriatr Cogn Disord, 40(3-4): 166–177. doi:10.1159/000433525.

Hill KD, LoGiudice D, Lautenschlager NT, Said CM, Doddand KJ, Suttanon P. (2009). Effectiveness of Balance Training Exercise in People With Mild to Moderate Severity Alzheimer's Disease: Protocol for a Randomised Trial. BMC Geriatrics, 16: 9-29.

Jofré ML (2005). Animal-assisted therapy in health care facilities. Rev Chilena Infectol, 22(3): 257-63.

Jøranson N, Pedersen I, Rokstad AMM, Ihlebaek C (2015). Effects on symptoms of agitation and depression in persons with dementia participating in robot-assisted activity: A cluster-randomized controlled trial. J Am Med Dir Assoc, 16(10): 867-873. doi: 10.1016/j.jamda.2015.05.002.

Kanamori M, Suzuki M, Tanaka M. (2002). Maintenance and improvement of quality of life among elderly patients using a pet-type robot. Japanese Journal of Geriatrics, 39(2): 214–18.

Korkmaz Aslan, G, Emiroğlu ON. (2012). Hemşireliğin görünürlüğünü artırmak için standardize ve kodlu bir sınıflama sisteminin kullanılması, klinik bakım sınıflama sistemi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 69-79.

Laun L. (2003). Benefits of pet therapy in dementia. Home Healthc Nurse, 21(1): 49-52.

Levinson BM. (1978). Pets and personality development, Psychological Reports, 42(3): 1031-1038. DOI:10.2466/pr0.1978.42.3c.1031.

Libin A, Cohen-Mansfield J. (2004). Therapeutic robocat for nursing home residents with dementia: preliminary inquiry. Am J Alzheimers Dis Other Demen, 19(2): 111-116. doi:10.1177/153331750401900209.

Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. Lancet, 390(10113): 2673–2734. doi:10.1016/S0140-6736(17)31363-6.

Martin F, Agüero CE, Cañas JM, Valenti M, Martínez-Martín P . (2013). Robotherapy with dementia patients. Int. J. Adv. Robot. Syst, 10(10): 1–71. doi: 10.5772/54765.

McGlynn SA, Kemple S, Mitzner TL, King C-H, Rogers WA. (2017). Understanding the potential of PARO for healthy older adults. Int J Hum Comput Stud. 100:33-47. doi:10.1016/j.ijhcs.2016.12.004.

Petersen S, Houston S, Qin H, Tague C, Studley J. (2017). The utilization of robotic pets in dementia care. Jad 55(2): 569-574. doi:10.3233/JAD-160703.

Porsteinsson AP, Drye LT, Pollock BG, Devanand DP, Frangakis C, Ismail Z, et al. (2014). Effect of citalopram on agitation in Alzheimer disease: the CitAD randomized clinical trial. JAMA, 311(7): 682–691.doi:10.1001/jama.2014.93.

Pu L, Moyle W, Jones C, Todorovic M. (2019). The effectiveness of social robots for older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. Gerontologist, 59(1): e37-e51. doi: doi:10.1093/geront/gny046.

Rosenberg PB, Drye LT, Martin BK, Frangakis C, Mintzer JE, Weintraub D, et al. (2010). Sertraline for the treatment of depression in Alzheimer disease. Am J Geriatr Psychiatry, 18(2): 136-145. doi:10.1097/JGP.0b013e3181c796eb.

Scales K, Zimmerman S, Miller SJ. (2018). Evidence-based nonpharmacological practices to address behavioral and psychological symptoms of dementia. Gerontologist, 58(suppl_1): S88-S102. doi:10.1093/geront/gnx167.

Selbaek G, Kirkevold Ø, Engedal K. (2007). The prevalence of psychiatric symptoms and behavioural disturbances and the use of psychotropic drugs in Norwegian nursing homes. Int J Geriat Psychiatry, 22(9): 843-849. doi:10.1002/gps.1749.

Shibata T, Wada K. (2011). Robot therapy: A new approach for mental healthcare of the elderly–A mini-review. Gerontology, 57(4): 378–386. doi:10.1159/000319015.

Valenti Soler M, Agüera-Ortiz L, Rodríguez JO, Rebolledo CM, Muñoz AP, Pérez IR, et al. (2015). Social robots in advanced dementia. Front Aging Neurosci. 7: 133. https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00133.

Ven-Vakhteeva J, Bor H, Wetzels RB, Koopmans RT, Zuidema SU. (2013). The impact of antipsychotics and neuropsychiatric symptoms on the quality of life of people with dementia living in nursing homes. Int J Geriatr Psychiatry, 28(5): 530-538. doi: 10.1002/gps.3858.

Wada K, Shibata T. (2007). Living With Seal Robots-Its Sociopsychological and Physiological Influences on the Elderly at a Care House. IEEE Transactions on Robotics, 23(5): 972-980. doi: 10.1109/TRO.2007.906261.

Wang SY, Shamliyan TA, Talley KM, Ramakrishnan R, Kane RL. (2013). Not just specific diseases: Systematic review of the association of geriatric syndromes with hospitalization or nursing home admission. Arch Gerontol Geriatr, 57(1): 16–26. doi:10.1016/j.archger.2013.03.007.

Wood W, Fields B, Rose M, McLure M. (2017). Animal-assisted therapies and dementia: A systematic mapping review using the lived environment life quality (LELQ) model. Am J Occup Ther, 71(5): 71(5)7105190030p7105190031-7105190030p7105190010. doi:10.5014/ajot.2017.027219.

Yakimicki ML, Edwards NE, Richards E, Beck AM. (2019). Animal-assisted intervention and dementia: A systematic review. Clin Nurs Res, 28(1): 9-29. doi:10.1177/1054773818756987.

Demirağ H. (2022). Robotik Kedi ve Betta Balık Terapilerinin Hemodiyaliz Hastalarında Fizyolojik ve Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi SağlıkBilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Trabzon.

# HOCA AHMED YESEVİ'NİN FELSEFİ DÜNYASI

**Doç. Dr. Reşad ASGEROV**
Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi, Felsefe ve Sosyoloji Enstitüsü

**Doç. Dr. Yusif HÜSEYNOV**
Nahçıvan Devlet Universitesi

**Doç. Dr. Bağır BABAYEV**
Nahçıvan Devlet Universitesi

**Arş. Gör. Nesima Hasanova**
Nahçıvan Devlet Universitesi

## ÖZET
Hoca Ahmet Yesevi, tarihin ilk büyük Türk mütesevvüfü- düşünürü ve şairi olarak bilinir. O, 11. yüzyılın büyük bir bilgesiydi, Türk dünyasının en seçkin şairlerinden ve mövlalarından biriydi. Ünlü edebi akademisyenler Yesevi'nin mirasını, eserlerini inceliyor, onları ilgi odağı tutuyorlar. Yesavi'nin hayatı, arikat görüşleri, yaratıcılık felsefesi, modern okuyucunun anlayabileceği bir tarzda basit, bilimsel argümanlarla araştırılmaktadır.
Bugün Azerbaycan'da Ahmed Yesevi'nin mirasını büyük bir aşk ve sevgiyle araştırıyor ve inceliyor, bu sayede insanlar seçkin Türk düşünürünün ve şairin hayatı ve eserleri hakkında aydınlanıyorlar. Hoca Ahmet Yesavi'nin "Divani-Hikmet" kitabında Türk sanat ve felsefi düşüncesinin hazinesinden örnekler bulunmaktadır. İnsanları dini ve ahlaki açıdan eğiten Hoca Ahmed Yesavi, Tasavvuf düşüncelerini anlaşılır bir şekilde Türkçe basit şiirler şeklinde yazdı. ”Divani-Hikmet" eserinde yazar, öğretici talimatlarını topladı ve onlara bilgelik adını verdi. Basit Halka anlaşılabilir basit bir dille yazılmış bu şiirler, dini, tasavvufi-öğretici bir çevirilerden oluşur.
Dünyayı anlama fikri, Tasavvuf geleneğine İlahi aşkla sıkı sıkıya bağlıdır. Aşkla dünyayı fark etmemizi sağlayan sevginin tatlı acıları, Tanrı'nın varlığını eritmeyi amaçlamaktadır. Ahmed Yesevi varlığında, Tanrı'ya ulaşan Tanrı'nın ışığını görür ve Sufi aşkın iç dünyasını aydınlatır. O, hak aşığı, Peygamber aşığı ve insanlığı seven biigin idi. O, döneminde İslam’ı halkın anlayacağı bir şekilde anlattı. Onun fikirlerinin temelinde, Allah sevgisi ve Peygambere olan sevgidir. Yesevi bilgeliğinin kalbinde İlahi aşk kavramı yatmaktadır. Bütün bilgeliği, bu sevgiyi insanın insan ilişkilerine olan inancında somutlaştırmaktır.
Yesevi bilgeliğinde, ezilenlere, yetimlere, fakirlere, yoksullara, akıl hastalarına bakmak, onların sıkıntılarına ortak olmak ve harekete geçmek, kutsal görev olarak sunulur. Yesevi'ye göre, gerçek Müslüman olan bir insanın özelliği, onun gerçek bir sevgili olmasıdır. Yesevi, hakikatin elde edilmesine giden yolun, kendini keşfetme, öz-bilinçten geçtiğini gösterdi. Yesevilik"de, Tanrı'ya ulaşmak, hakikat aşamasına ulaşmak gerekli bir koşul olarak kabul edilir.
Yesevi'nin dünyasında insan Tanrı'dan ayrılan bir ışık ve güç parçasıdır. İnsan bunu fark etmeli, bunu hak etmeli, böylece ışığa tekrar erişebilsin. Her şeye, özellikle de insanlara karşı nazik olmayı tavsiye etti. İnsanlara hayatın geçici olduğu günü hatırlatarak Yesevi, insanlara geri dönüp dünyadan ayrılanlardan öğrenmeleri gerektiğini, ancak iyi işlerin nesillerin anısına yaşayacağını insanlara gösterdi. Halk arasında “Hazreti Pir-i Türkistan" olan Hoca Ahmed Yesevi, tüm hayatını İslam'ın saflığını ve yüceliğini korumaya adamıştır.
**Anahtar kelimeler**: “Hazreti Pir-i Türkistan”, Yesevi mirası, “Divani-Hikmet”, Allah-Peygamber sevgisi, hayatın geçiciliği

# THE PHILOSOPHICAL WORLD OF KHOJA AHMED

**SUMMARY**

Khoja Ahmed Yesawi is known as the first great Turkish thinker and poet in history. He was a great sage of the XI century, one of the most outstanding writers and thinkers of the Turkic world. Well-known literary critics study the legacy of Yasavi, his works, keep them in the spotlight. Yasavi's life, his sectarian views, and the philosophy of creativity are explored with simple, scientific arguments, in a style understandable to a modern reader. Today, the legacy of Ahmed Yaasavi is being explored and studied with great love and love in Azerbaijan, this enlightens people about the life and work of the outstanding Turkic thinker and poet. In the book of Khoja Ahmed Yasawi “Divani-Hikmet " there are selections from the treasury of Turkish artistic and philosophical thought. Educating people in a religious and moral attitude, Khoja Ahmed Yasawi wrote his Sufi thoughts and thoughts in an understandable style in the form of simple verses in Turkish. In the collection "divani-Hikmet " the author collected his instructive instructions and called them wisdom. These poems, written in a language understandable to the common masses, consist of translations of a religious, mystical and instructive nature. His idea of understanding the world with love is closely related to the Sufi tradition. The sweet sufferings of love, which encourage us to realize the world through love, are aimed at melting its presence in God. Ahmed Yaasavi sees in his existence the light of God, who has reached God by illuminating the inner world of a Sufi lover. At one time, he talked about Islam in such a way that the people understood him. His ideas are based on love for Allah and love for the Prophet. Yesavi's wisdom is based on the concept of divine love. All wisdom lies in embodying this love in a person's faith in human relationships.

In the wisdom of Yesavia, it is a sacred duty to take care of the oppressed, orphans, the poor, the mentally ill, to be complicit in their misfortune and act. According to Yesavi, the peculiarity of a person who is a real Muslim is that he is a real lover. Yesavi showed that the way to achieve the truth is through self-knowledge, self-awareness. Indeed, the attainment of Allah is considered his necessary patron.

In the world of Yesevi, man is a part of light and power, separated from God. A person must notice it, deserve it, in order to get access to the light again. He advised to be kind to everything, especially to people. Reminding people of the day when life was temporary, Yesavi showed people that they should return and learn from those who left the world, but good deeds will live in memory of generations. The teacher Ahmed Yesavi, the people's "Hazrat of Pir-i Turkestan", devoted his whole life to preserving the purity and glory of Islam.

**Keywords:** "Hazrat Pir-i-Turkestan, the legacy of Yasawi, Divani-Hikmet, the love of Allah and the Prophet, the impermanence of life

Qədim türk xalqlarının mənəvi həyatının İslam dəyərləri əsasında formalaşmasında XII əsrdə yaşamış Xoca Əhməd Yasəvinin böyük xidmətləri olmuşdur. Dövrünün məşhur sufilərindən olan, atasını kiçik yaşlarında itirən Yasəvi, o zaman elm mərkəzlərindən olan Buxaraya yerləşmiş və təhsilini orada davam etdirmişdir.Yasəvi dövrünün məşhur alimlərindən olan Yusif Həmədaninin, Əbun Nəcib Şöhrəverdinin müridi olmuş, onlardan dərs almışdır.

Təhsilini başa vuran Yasəvi Yəsidə dərgah qurub özünün dini-mistik təlimini yaymağa başlamışdır. O, dini-əxlaqi fikirlərini türk dilində yazdığı kiçik, sadə şeirlər vasitəsilə ifadə etmişdir ki, zaman keçdikcə bu şeirlər “Divani- hikmət” adı altında toplanmışdır.

Yasəvinin ölümündən sonra onun təlimi müridləri və xələfləri tərəfindən davam və təbliq etdirilmiş və “ Yasəvilik” adını almışdır. “Yasəvilik zaman-zaman müxtəlif qollara ayrılaraq varlığını davam etdirmişdir” (Yasəvi, 2018:19-20).

Yasəvi hikmətinin əsasında ilahi eşq konsepsiyası dayanır. Onun bütün hikmətləri bu eşqin insan münasibətlərində, insanın iman və etiqadında təcəssümüdür. Xoca Əhməd yaradıcılığının ikinci ən böyük üstünlüyü, Molla Nəsrəddinçilərin ifadəsi ilə desək, xalqın doğma dilində, xalqın anlayacağı tərzdə yazıb yaratmasıdır.
Xoca Əhməd Yasəviyə görə, əsl müsəlmanın, təsəvvüf əhlinin ən fərqli və səciyyəvi xüsusiyyəti onun haqq aşiqi olmasındadır:

On səkkiz min aləmin heyranı olan aşiqlər;
Sevginin nurundan sərsəm olan aşiqlər;
Hər an başı dönərək gözü xalqa çevrilib
"Hu, hu" deyə qovrulub giryan olan aşiqlər (Yasevi, 2017:89).

Yasəviyə görə, haqq aşiqi dözümlü və fədakar olmalı, can yaxılsa da, hər şeyi viran olsa da, eşqdə Allahı tapmaq, ona sığınmaq, yolundan dönməməkdir. Yasəvi haqqı tanımanın, haqqa qovuşmanın yolunun özünü tanımadan, özünüdərkdən keçdiyini göstərmişdir. Bu səbədən "Yasəvilik" təriqətində Allaha qovuşmaq, həqiqət mərhələsinə çatmaq vacib şərt sayılır. Böyük mütəfəkkir Yasəvi dünyanı dərk etmək üçün həqiqəti bilməyin vacibliyinə önəm verir. Bu baxımdan həqiqət, ədalət, mərifət kimi əxlaq dəyərləri mütəfəkkirin düşüncə sistemində başlıca yer tutur. Həqiqəti dərk edən, həqiqət uğrunda çalışan insan saf, təmiz olub müqəddəslik amalları ilə yaşayır, güclü daxili enerjisi ətrafa da işıq, hərarət verir. Mütəfəkkirin öz sözləri ilə desək:

Həqiqətin anlamına yetən kişi
Şaşkın tutuşub yanar içi dışı
Qanlar ağlar gözlərindən axan yaşı
Göz yaşını armağan eyləyib gəldim mən iştə (Yasevi, 2017:75).

Əhməd Yasəvinin haqq yolu insanın kamilləşməsindən keçir. Yasəvi irsinə xas olan mükəmməl düşüncə sistemi türkün həyat tərzinin, onun doğulduğu gündən ölənədək fəaliyyət istiqamətlərinin mahiyyətini əks etdirir. Əxlaq dəyərləri kimi qəbul edilən Yəsəvi ideyaları sadə bir həqiqəti əks etdirir: bəşər övladı olan insan daim özünüdərkə, dünyanın dərkinə can atmalı, mənliyini, şərəfini, ləyaqətini qorumalı, həmişə xeyir əməllər uğrunda çalışmalı, xoşniyyətli, müqəddəs amallara sadiq olmalı, cəmiyyətin inkişafı, əxlaq dəyərlərinin qorunması üçün ciddi səy göstərməlidir.
Bu yol Yasəvinin yaşadığı dövrdə "Dörd Qapı" olaraq bilinən aşağıdakı məşhur əsaslara-şəriət, təriqət, mərifət və həqiqətə dayanır. Yasəvi yaradıcılığı haqqa məhəbbəti xarici təzahürlərlə deyil, təmənnasız daxili tələbatla ifadə olunur. Yasəvi hikmətlərində bunu belə ifadə edir:

Candan keçib yalnız haqqı cana qatdım
Ondan sonra dərya olub dolub daşdım
Laməkanı seyr edərək məqam aşdım
Dünya ardında yüz min talaq qoydum mən iştə (Yesevi, 2006).

Yasəvi haqqin dərkinin, haqq yolunun insanın müxtəlif yaş dövrlərinə uyğun baş verdiyini öz hikmətlərinin dili ilə ifadə edir. Yasəviyə görə, insan haqq yolu yolçuluğuna anadan olandan başlayır. "Bir yaşımda ruhlar mənə pay verdi",- deyən Yasəvi 36 yaşındakı yolçuluğunu belə ifadə edir:

Otuz altı yaşda oldum kamal sahibi
Haqq Mustafa göstərdilər mənə camal
O səbəbdən könlüm yaşlı, bədənim bükük
Eşq xəncəri ürək bağrımı dəldi dostlar (Yasəvi,2004:18).

İnsanın kamilləşməsinin yalnız haqqı dərk etmə yolu ilə mümkünlüyü Yasəvi hikmətlərində aşağıdakı kimi ifadə olunmuşdur:
Yasəvi bütün hikmətlərində insana böyük dəyər verir. Insan iradəsi və müdrikliyi haqqın dərki yolunda, haqqa çatmaq yolunda başlıca dəyər kimi qiymətləndirilir. Yasəvinin fikrincə, haqq yolunda insanın üzərinə düşən vəzifə "kamil insan" olmağa çalışmaqdır. Bunun yolu isə yaranışları sevmək və incitməməkdir. Haqq yolunu tutan insan alçaqkönüllü və səmimi olmalıdır. Əhməd Yasəvi insanlığı, mənəviyyat dünyasının zənginliyini, könüllərdəki duyğuların təmizliyini, insanların sədaqətini və xeyirxahlığını öz hikmətlərinin əsas mövzusuna çevirmişdir. Böyük filosof həyatda baş verən anlaşılmazlıqları, xətaları məhz insana olan məhəbbət yolu ilə aradan qaldırmağın daha düzgün olduğunu göstərmişdir.
Əhməd Yasəvi dünyanın dərk məsələsini öz hikmətlərində vacib bir məsələ kimi irəli sürmüşdür. Yasəvi hikmət dolu şeirlərində dünyanın dərkinin özünüdərkdən keçdiyini, özünü dərk edən insanın xeyirxahlığı və əxlaqi dəyərləri daim üstün tutduğunu, malı, pulu özünə dərd etmədiyini göstərir Kim həyatını əxlaq dəyərləri üzərində qurursa, özünü və dünyanı dərk edirsə, xalqına, millətinə, dövlətinə fayda verirsə, o, daim yaddaşlarda yaşayır. Faydalılığın məzmunu dəyərlərə əsaslandıqda yetişən nəsil millət olaraq böyük qüvvəyə çevrilir, xalqına töhfələr vermək baxımından böyük imkanlara malik olur.

Mal pulu dərd eləməz aşık kişi
Yol üstündə torpaq olub aziz başı (Yasevi, 2017:145).

Mütəfəkkirə görə, dünyanı və özünü dərk edən, həyatını xalqının əxlaqi dəyərləri üzərində quran, cəmiyyətə faydası toxunan hər kəs ölümündən sonra belə yaddaşlarda yaşayacaqdır. Yasəvinin hikmət dünyasında insan adi məxluq deyil, insan Allahdan qopan nur və qüdrət parçasıdır. İnsan bunu dərk etməli, buna layiq olmalıdır ki, yenidən nura qovuşa bilsin. Bu isə insanın yaşadığı dövrdəki, tutduğu yoldan, etdiyi əməllərdən asılıdır. İnsan mərhələ-mərhələ mənəvi kamilləşmək yolunu tutmalı, haqq aşiqi olmalıdır ki, haqqa qovuşa bilsin. "Qurani-Kərim"in "Nur" surəsində göstərildiyi kimi: "Allah göylərin və yerin nurudur. Allah nur üstündə nurdur. Allah dilədiyini nura qovuşdurur." Yəsəvi Quran məntiqinin davamı olaraq bütün mərhələlərdə (şəriət, təriqət, mərifət) idrakın Allaha qovuşmaq yolundakı əhəmiyyətini xüsusi vurğulayır:

Aşiq qullar, gecə-gündüz hec dayanmaz,
Haqq yolundan bir saat qafil olmaz,
Uca mövla qulunu zorda qoymaz,
Dua etsə, quluna icabət edər imiş (Yasəvi, 2018:111).

Bəşəri düşüncə sahibi olan Xoca Əhməd Yasəvi bütün yaranışlara, xüsusilə insanlara qarşı xeyirxah olmağı tövsiyyə etmişdir. Kafir saydığınız insanları belə incitmək qüsur və günahdır. Könül qırmaq, insanları aşağılamaq, qatı qəlbli olmaq, iman sahibinə yaraşan iş deyil. Yasəvi hikmətində məzlumlara, yetimlərə, könlü qırıqlara həyan olmaq, onların dərdinə şərik olub, çarə qılmaq hər haqq aşiqinin müqəddəs vəzifəsi kimi təqdim edilir:

Harda görsən könlü qırıq qoş da, ona mərhəm ol.
Söylə məzlum yolda qalsa yalnız qoyma, yoldaş ol.
Məşhər günü ol İlahın, dərgahına yaxın ol.
“Mən, mən” deyib mənlik güdən kəslərdən qaçdım mən!

Böyük mütəfəkkirin bəşəri humanizm və milli dəyərləri üstün tutan ideyalarını bu günkü dünyamızda multikulturalizmin və dinlərarası dialoqun təməl prinipləri kimi dəyərləndirə bilərik. Mükəmməl düşüncə sistemlərinin məhsulu olan Əhməd Yasəvi irsi Türkün həyat tərzini və türkçülüyün mahiyyyətini, insan münasibətlərinin təməl prinsiplərini, insan-cəmiyyət əlaqələrinin qarşılıqlı nizamını özündə əks etdirir. Bəşər övladı olan insan mənliyini, qürurunu, şərəf və ləyaqətini qorumalı, insanlara qarşı xoşniyyətli olmalı, cəmiyyətin xeyrinə müqəddəs amallar daşımalı, cəmiyyətin irəli getməsinə səy göstərməlidir. Əhməd Yasəvi öz dəyərli fikirləri ilə cəmiyyətdə yaxşılıq toxumları cücərtməklə, idrakı və ağlı vəhdətdə götürməklə kamilliyi və onun faydalarını insanlara anlatmağa çalışmışdır:

Gecə-gündüz yuxusuz “Hu!” zikrimi söyləyən,
Mələklərinə yoldaş, Ərşin üstündə gördüm.
Cömərdlik eyləyəni, yetim könlü alanı,
Cahar-yarlar yoldaşı, kövsər başında gördüm (Yasəvi, 2018:69).

Yasəvinin hikmət dünyasında dərin bir həyat fəlsəfəsinin mənzərəsi görünür. O, insanlara dini-mənəvi dəyərləri özlərinin həyat fəaliyyətinə və əməlinə çevirmələrini tövsiyə etmişdir. Onun fikrincə, elm və idrak sahibi olmaq hər şeydən üstündür. Elm, idrak və ağıldan hər biri insanın həyat yollarının mayası, onların ən yaxın dostu və məsləhətçisidir.
Yasəvi insanlara həyatın müvəqqəti olduğu günü xatırlatmaqla, həyatdan və dünyadan gedənlərdən dərs almağa, ancaq yaxşı əməllərin nəsillərin yaddaşında yaşayacağını, o biri dünyada da bu əməllərin onların dadına çatacağını göstərmişdir. Mütfəkkirin fikrincə, qalib gəlmək, ədalət və mənəvi saflıq uğrunda mübarizə aparmaq hər bir insanın həyat tərzinə çevrilməlidir ki, o, hər iki dünyanın hörmətlisi olsun:

İnsanların məzarına var, ibrət al, nəzər eylə,
Ölülərdən ibrət almaq, gərək bağrın dəlsə belə,
Hər zaman yaxşılıq eylə, sən də gedərsən dünyadan,
Qiyamətin hörmətinə, ciyərlərini qan eylə (Yasəvi, 2018:97).

Türk və Şərq hikmət düşüncəsinə dərindən bələd olan Yasəvi hikmətləri insanların qəlbinə yol tapmış, ürəkləri fəth etmişdir. Yasəvi hikmətləri türkün həyatını məişətini, dünyagörüşünü, psixologiyasını, düşüncə tərzini ifadə etməklə yanaşı, bu komponentləri özünün zəka qüdrəti ilə işıqlandırılmış, həqiqət yolunun yolçusu olaraq insanları həqiqət yoluna səsləmişdir. Yasəvi öz hikmətlərini belə dəyərləndirmişdir:

Hikmətlərin tamamı şəkər, bal və şəfadır,
Bütün sözlər içində dərdə çarə, dəvadır.
Allahın nemətidir, bu mənim hikmətlərim,
Səhər vaxtlarında əstağfirulla deyərəm (Yasəvi, 2018:113).

Xoca Əhməd Yasəvinin hikmət dünyasının bəzəyi olan qiymətli fikirləri Türk və Şərq aləmində İslam əxlaqı və mənəviyyatının kamilləşməsində və xalqın ruhuna uyğun şəkildə formalaşmasında əvəzsiz rol oynamışdır.

Yasəvi insanlara verilmiş müvəqqəti həyatda əbədiyyət üçün, haqqa qovuşmaq üçün "eşq" sərgiləməyi tövsiyyə edirdi. İlahi eşqi tərənnüm edən mütəfəkkir yazırdı:

Eşqin şeyda qıldı məni, cümlə aləm bildi məni.
Gecə - gündüz qayğım sənsən, mənə sən gərəksən sən
Nə cənnətinə girim, nə huriləri görüm,
Onu bunu neyniyirəm, mənə sən gərəksən sən (Yasəvi, 2018:53).

Xalqın böyük hörmət və məhəbbətini qazanan və xalq arasında "Piri-Türküstan" adlandırılan Xoca Əhməd Yasəvi bütün ömrünü İslamın saflığının və ucalığının qorunub saxlanmasına həsr etmişdir. Rəvayətə görə, onun Türküstanın hər tərəfinə yayılan doxsan doqquz min müridi, on iki min kamil təsəvvüf əhli (sufi), özünün sağ olarkən təyin etdiyi bir çox xəlifələri olmuşdur (Xəlilov, 2016).

Xoca Əhməd Yasəvi hikmətləri zaman ötdükcə dəyərini daha da artırır, insanlıq durduqca öz nuru ilə qəlbləri nurlandırır.

**KAYNAKÇA:**

1. Xoca Əhməd Yasəvi/ redaktor: Necdet Tosun. – Ankara: Xoca Əhməd Yasəvi Beynəlxalq Türk-Qazax Universiteti, 2018
2. Yasevi. Divani hikmət/ Editör: Mustafa Tatçı, Ankara: Hoca Ahmed Yasevi Uluslararası Türk-Kazak Universitesi, 2017
3. Ahmet Yesevi. Hayatı, fikirleri ve hikmetleri; İstanbul,2006
4. Əhməd Yəsəvi**.** Divani-Hikmət. Bakı: Çaşıoğlu, 2004.
5. Buludxan Xəlilov "Mənəvi təkamülün Türk qaynaqları" , "Azərbaycan məktəbi" jurnalı 2016-cı il N6
6. Xəlilov B. Türkün hikmət xəzinəsi: Xoca Əhməd Yəsəvi. Bakı: Elm və təhsil, 2010, 294 s.
7. Bayat F. Xoca Əhməd Yəsəvi və xalq sufizminin bəzi problemləri. Bakı: Ağrıdağ ,1997

# HOCA AHMED YESEVİ FELSEFESİNDE ALLAH'A, İSLAM PEYGAMBERİNE VE ANADİLİNE OLAN SEVGİ

**Doç. Dr. Bağır BABAYEV**
Nahçıvan Devlet Universitesi

## ÖZET

Hoca Ahmed Yesevi, ruhunda, kalbinde Yüce Allah'a, İslam Peygamberine ve iman ehline sevgi taşıyan, onları sürekli derinleştiren ve genişleten, sonsuz değerlere sahip bir kişidir. Yesevii'ye göre,"Allah "hem Rahman hem de Cabbar" dır, O "Rahim-Rahman"dır. Yesevii'ye göre, "zikir" yardımıyla kalbinizdeki gerçeği öğrenebilir, bulabilir ve O"na kavuşursun. Fakat cahiller bunu bilemezler, çünkü bunu anlamazlar.

Yesevi sadece Türklerin değil, genel olarak Türklüyün-İslamın de büyük bir değeridir. Yesavi'nin ahlakı-manevi dünyası, dünyaya bakış açısı sevgiye dayanıyor. Yesavi'nin şiirleri, Türkçe'deki eserleri onun sesidir, ruh dünyamızda bize ulaşan bir sorudur. Modern dünyamızda bizim için- Türkler için Hoca Ahmed Yesevi sanat dünyası, birbirimizin ihtiyaçlarını anlayan ve bize kalplerimizin ve ruhlarımızın rahatlığını veren Yüce Allah'ımızın, İslam Peygamberinin ve iman ehlinin anısını tükenmez bir kaynak olan Tanrı'nın dünyasıdır.

O, Peygamberimiz olan Resulullah'ı, "On sekiz bin alem"in Mustafa"sı olarak görüyor, "Hak-Teala" nın sözüne, Resulun sünnetine" amel edenlere- inkarcı olmayanlara onun Şafaatinden bahsediyor. Peygamberimizi "Ya Muhammed Mustafa" çağırıyor ve ona "sonsuz selamlar, sayısız dualar" gönderiyor. Yesevi bir kez daha açık bir sevinçle güvenini gizlemiyor ve onun umudu olanların "şefaatini kazananlar"in "bir cennet ehli" olacağını söylüyor.

Yesevi, İslam'ın Peygamberinin, "ümmet" için şefaat eden bir Peygamber olduğunu savunuyor. Başka bir şiirde Yesevi, eğer biri"Hak-Teala-Allah'ın sözüne inkarçı olarsa, Resulun Sünnetinden" yüz çevirirse, her ikisinin de şefaatinden mahrum kalacağını ve kötü bir konumda olacağını söyler. Yesevi, Resulun "ümmet" olarak adlandırdığı insanlar topluma girerlerse, eğer inkar eden biri olursa, yani Yüce Allah'ın sözünü, kutsal kitaplarını, Allah'ın Peygamberinin sünnetine uymazsa, bu tür "inkarcıların" kendilerini ezeceklerini, karanlıktan kaçamayacaklarını söyler.

Yüce Allah'a sevgi, Yesavi'nin şiirinin şah damarıdır. Yesavi'ye göre, gece gündüzün yerini aldığı için-bu süreç, sonsuza dek tekrarlanır, yerinde var olmaya devam ederken, İnsan Oğlundaki Yaratan'a olan ilahi sevginin tükenmez olması gerekir. Bu ilahi aşk insanı aşık yapar, böylece gece gündüz değiştikçe, İlahi sevginin büyümesi, çoğalması gerçekleşir. Çünkü Allah sevgisi içinde yaşayan bir kişi için en önemli "endişe"dir, Yüce Allah'ın başarısıdır, o'nun başarısıdır, Yüce Allah'tan başka hiçbir şeyin gerekli olmadığını anlamak ve anlamaktır. Bu ilahi aşk, saf bir kalbin arzusudur: ne cennete ulaşmak için ne de "huri"yi görmek için. Böyle ilahi bir aşkta hiçbir şeye yer yoktur. Çünkü kalp için önemli olan Allah'tır (c.c.).

Onun " şiirsel dili, eski Türk sözcüksel tabakasının yansıması açısından önemlidir. Türk dilinin gelişim tarihinin bir yönüyle ya da başka bir yönüyle incelenmesinde şairin yaratıcılığı ana aşamalardan biridir.

**Anahtar kelimeler:** Yüce Allah, Hoca Ahmed Yesevi, Tevhid, Resulullah, dua

# LOVE FOR GOD, THE ISLAMIC PROPHET AND THE NATIVE LANGUAGE IN THE PHILOSOPHY OF KHOJA AHMED YASAWI

## SUMMARY

Khoja Ahmed Yesevi is a person who carries in his heart, in his heart, love for the Almighty, the Prophet of Islam and people of faith, constantly deepening and expanding them, possessing infinite values. According to Yesenin, God (c.c.) is "both Rahman and Jabbar", he is "Rahim-Rahman", Allah is Merciful, omnipotent and Merciful. According to Yesenin, with the help of " dhikr " you can find out the truth in your heart. But the ignorant do not know this, they do not understand the right, because God has rejected their hearts from faith, blessings!

Yesevi is a great value not only for Turks, but also for Turkism in general-Islam. His morality, his spiritual world, his view of the world are based on love. Yesenin's poems in Turkish are that his voice, the world of the spirit have reached us. In our modern world, Yesenin's world of art is an inexhaustible wealth given to our world by God, Who gives us an understanding of each other's needs, provides comfort to our hearts-hearts.

He said to the Messenger of Allah-the Prophet of Islam (peace and blessings of Allah be upon him): a.s.), Considers "Mustafa from eighteen thousand worlds." He speaks of his intercession with those who follow the word "truth", the Sunnah of the Messenger. He calls our Prophet "or Muhammad Mustafa" and sends him "endless greetings, countless prayers." Yesebius once again, with obvious joy, does not hide his trust and says that those whom he hoped for, "who won his intercession"" will be "people of heaven."

Yesevi, the Islamic prophet (s. a.s.), which means that the Prophet of Islam is a prophet who stands up for his "Ummah". In another poem, Jesus says that if someone turns away from "the Word of God, the Sunnah of the Prophet," he will be deprived of the intercession of both and will be in a bad position. According to Yesevi, if the society includes people whom the Prophet calls "Umm", if someone denies, that is, does not follow the Word of God, his holy books, the Sunnah of the Prophet of Islam, then such "deniers" oppress themselves, cannot escape from darkness.

Allah (c.c.) his love is the shah's vein of Yasavi Shehri. According to Yasavi, as he replaces day and night-this process repeats indefinitely - there is a "kingdom of proposals" that continues to exist in its place-on its own earth, Its Divine love for the Creator in the Son of Man must be inexhaustible. This divine love makes a person in love, thereby, as night follows day, the growth and reproduction of Divine love takes place. Because for a person who lives in love with Allah, the primary "concern", desire is the achievement of Allah Almighty, his achievement, understanding and understanding that nothing is needed except him. This divine love is a desire, a desire of a pure, pure heart: neither to get to heaven, nor to see the "Hurri". In such divine love there is no place for anything-no substance, that is, "she-she". Because this is a God who is a black heart. Indeed, Allah is the One who knows what is in the hearts!

His " poetic language is important from the point of view of reflecting the ancient Turkic lexical layer. In the study of the history of the development of the Turkic language in one aspect or another, the poet's work is one of the main stages.

**Keywords:** Allah Almighty, Khoja Ahmed Yasawi, Monotheism, The Messenger of Allah, dua

## GİRİŞ

Xoca Əhməd Yasəvi, ruhunda, qəlbində Uca Allaha (c.c.), İslam Peyğəmbərinə və ana dilinə sevgi daşıyan, bu sevgini hər zaman getdikcə dərinləşdirən, genişləndirən və sonsuz dəyərlərə sahib olan bir şəxsiyyətdir.

Yasəviyə görə, Allah (c.c.) "həm Rəhman, həm də Cabbar"dır, O “Rəhim-Rəhman"dır. Ona görə də bizlər "zikrin" köməyi ilə qəlbimizdəki gerçəyi öyrənə bilər, beləliklə də, Uca Allaha (c.c.) qovuşa bilərik. Fəqət cahillər bunu bilməz, bunu anlamazlar.

Yasəvi sadəcə Türklərin deyil, bütövlükdə türklüyün, eləcə də, Islamın çox yüksək dəyəri, mənəvi sərvətidir. Yasəvinin mənəvi-əxlaqı dünyası, dünyaya baxışı sevgiyə əsaslanır. Yasəvinin şeirləri, türk dilində olan əsərləri onun mənəvi dünyasının səsidir. Bizim üçün-türklər üçün bugünkü dünyamızda Xoca Əhməd Yasəvinin sənət dünyası, bir-birimizin ehtiyaclarını anlamağa kömək edir, bizim qəlblərimizə və ruhlarımıza rahatlıq verir. Bunların hamısı isə Uca Allahımızın, İslam Peyğəmbərinin və iman əhli olan insanların xatirinə görədir.

Yasəvi, Peyğəmbərimiz olan Rəsulullahı, “On səkkiz min aləmin Mustafası” olarak görür, “Haqq-Təala” sözünə, Rəsulun sünnətinə” əməl edənlərə-inkarçı olmayanlara Peyğəmbərimizin Şəfaətindən bəhs edir. Peyğəmbərimizi "Ya Məhəmməd Mustafa" çağırır və ona “sonsuz salamlar, sayısız dualar" göndərir. Yasəvi bir daha açık bir sevinclə güvənini gizlətmir və ona ümid edənlərin, onun “şəfaətini qazananlar“in “bir Cənnət əhli" olacağını söyləyir.

Yasəvi bildirir ki, İslam Peyğəmbəri “ümmətə” şəfaətli olan Peyğəmbərdir. O, başqa şeirində bildirir ki, əgər hər kim ”Haqq Təala sözünə, Rəsulun sünnətinə” inkarçı olarsa, özünü Onun hər ikisinin də şəfaətindən məhrum edər, pis gündə qalar. Yasəvi bildirir ki, Rəsulun əgər “Ümmətim” dediyi insanlar, toplum-cəmiyyət içərisindən kimlər inkarçı olarlarsa, yəni, Haqq Təala sözünə, Onun müqəddəs kitabına, İslam peyğəmbərinin-Allah Rəsulunun sünnətinə məhəl qoymazlarsa, əməl etməzlərsə, belə “inkarçılar” özlərini zillətə salarlar, daim qaranlıqlarda qalarlar.

Yasəvi şeriyyətinn şah damarı Uca Allaha (c.c.) sevgidir. Yəni, gecə-gündüzü necə əvəz edirsə, bu proses sonsuzadək necə təkraralanırsa, deməli, ”cümlə aləm” var olduqca, yerində-yurdunda varlığını davam etdirdikcə Adəmövladında da Yaradana olan İlahi eşq bitib-tükənməz olmalıdır. Bu, İlahi eşq insanı aşiq edər, bununla da, gecə gündüzü əvəzlədikcə onun artması baş verər. Çünki Allah eşqiylə yaşayan insan üçün başlıca istək-arzu Allahu-Təalaya qovuşmaq, Ona çatmaq, Ondan başqa heç nəyin gərəkli olmadığını anlamaq və anlatmaqdır. Bu, İlahi eşq saf-pak, təmiz qəlbin istəyidir, arzusudur: “nə cənnətə girmək üçün”, “nə də “huriləri” görmək üçün” deyildir. Çünki bu qəlbin gərəyi olan Uca Allah (c.c.)dır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2016-cı il YUNESKO-nun qərarı ilə “Xoca Əhməd Yasəvi ili” elan edilib. Bu, qərara əsasən, “Əhməd Yasəvinin Almatıdakı milli kitabxananın nadir kitablar və əlyazmalar fonduna 1931-ci ildə daxil olmuş və fondda qorunan beş nadir əlyazması, yəni poetik əsərləri və fəlsəfi traktatları “Dünya sənədli miraslar registri”nə salınmışdır” (Şərifova, 2018:371). Xoca Əhməd Yasəviyə dair araşdırmalardan görürük ki, bizim milliliyimiz, kimliyimiz, yəni, türklüyümüz, əslində, onun yaradıcılığındakı hikmətlərindədir. Yasəvini oxumaq, anlamaq mənəvi zənginliyə, kamilliyə çatmaq deməkdir. Ona görə də bu irsi dərindən mənimsəmək, öyrənmək çox vacibdir və önəmlidir. Çünki o, Türk millətini və onun İlahi eşq fəlsəfəsini öyrənməyə, anlamağa və dərk etməyə aparan yoldur. Türk ədəbiyyatının İslamdan sonrakı dövründən başlayaraq əsrlər boyunca milli ruhumuzun ən layiqli və ən dəyərli təmsilçisi məhz elə Xoca Əhməd Yasəvidir.

Bütün Türk dünyasında Xoca Əhməd Yasəvinin adı sayğı ilə çəkilir. Onun yaradıcılığı türkdilli məkanda çox yüksək qiymətləndirilir.

Ona görə də gənclərimizin, gələcək nəsillərimizin öz keçmişini, tarixini, türk milli düşüncə və inanc fəlsəfəsini yaxşı bilməsi üçün, yəni, böyük bir zənginlikdən məhrum qalmaması üçün Əhməd Yasəvi irsini öyrənməsi zəruridir. Çünki Yasəvi "böyük təsəvvüf alimi, əsərlərini türkcə yazan, bu dildə yazıb-yaradanlara misilsiz örnək olan şairdir" (Əlioğlu, 2019). "Türkün hikmət xəzinəsində dəyərli yerlər və bu yerləri fəth edən aqillər az deyildir. Belə aqil və idrak sahibləri içərisində Əhməd Yasəvinin yeri də xüsusidir" (Xəlilov, 2019). Bugünkü türkologiyada qədim türk ədəbiyyatının XII-XIII əsrlərə aid türkdilli mənbələri Yusif Balasaqunlunun "Qutadqu bilik"i, Əhməd Yasəvinin "Divani-hikmət"i sayılır" (Cəfərov, 2018). Əhməd Yəsəvinin, sufiliyin memarı kimi, "Divani-Hikmət" əsəri "Kutadqu Bilig"dən sonra "türk dünyasında bilinən ən qədim nümunələrdən biridir. Yasəvinin bu əsəri türk dünyasını dərindən təsirləndirib. Bu günə qədər yazılan çoxlu sayda əsərlərin təməlini yaradıb" (Binnetova, 2018:539). "Qədim türk ədəbiyyatı da ideya-məzmun, poetik formaca məhz qədim türklərə məxsus olan bir ədəbiyyatdır" (Cəfərov, 2004:318).

Yasəvi "Divani-hikmət" adlı əsərində, öz düşüncələrini bizlərə miras olaraq qoymuşdur. "Adı bütün türk ellərində böyük hörmət və ehtiramla yad edilən təsəvvüf-irfan aşiqi Xoca Əhməd Yasəvi həm də qüdrətli söz ustadı-şair kimi də tanınıb. Buna görə Yasəvi Azərbaycanda da söz sənəti araşdırıcılarının diqqətini çəkib. Onun poetik dünyası, bədii irsi barədə çeşidli fikirlər söylənilib (Binnetova, 2018:539). Azərbaycan öz siyasi müstəqilliyini bəyan etdikdən sonra "ölkədə Yasəvi irsinin öyrənilməsinə elmi maraq yeni vüsət alır, onun adı tez-tez xatırlanır (Əsgərli, 2008). "Onun yaradıcılığına Azərbaycanda böyük rəğbət var və tədqiqatçılarımızın maraq dairəsindədir " (Şərifova, 2016: 4). Əbəs deyil ki, "Yasəvi türklüyün və onun vahid mənəvi-əxlaqi, bədii-fəlsəfi kültür məkanını yaradan və qoruyub saxlayan birinci "övliya-memarı" kimi dəyərləndirilir" (Qarayev, 2002).

Türk-İslam dünyasının zəngin mədəniyyətinin görkəmli simalarından olan Yunis Əmrənin, Mövlana Cəlaləddin Ruminin, Hacı Bektaş Vəlinin yaradıcılığına bələd olduğumuz qədər Xoca Əhməd Yasəvinin yaradıcılığına bələd deyilik. Yasəvi haqqında bildiklərimiz çox məhduddur. "Divan-Hikmət" Xoca Əhməd Yasəvinin ölməz əsəridir. 850 il bundan əvvəl o, Çağatay türkcəsində yazılmışdır. Yeni nəslə onu başa düşmək çox çətindir **(Erenalp,** 2018). Yasəvinin könül dünyasını bizə çatdıran bu şerlər, Şərq türkcəsinin yazı dili ənənəsi çərçivəsində, Cığatay türkcəsi ilə qələmə alındığı üçün müasir dövrümüzdə elə də rahat anlaşılmır (Yasəvi, 2018:19). Beləliklə, "bugün də Yasəvinin yalnız poetik əsərləri araşdırıla bilər. Onlar müxtəlif həcmli əlyazmalardır və XIX-XX əsrin əvvəllərində Kazanda, Daşkənddə və İstanbulda çap nəşrləridir" (Pylev, 2016:138).

"Divan-i Hikmət" Yasəvinin türk dilində şerlərinin toplandığı kitabın adıdır. "Divan-i Hikmət" nüsxələri məzmun baxımından olduğu qədər dil baxımından da bir-birindən mühüm fərqlərə malikdir. Bu hal, hikmətlərin müxtəlif şəxslər tərəfindən yazıldığını və ya toplandığını göstərir (Yasəvi, 2018:23). Araşdırıcılar bu fikirdədirlər ki, "Yasəvi "Divani-hikmət"indəki şeirlərin hamısı onun özününkü deyil. Əgər belədirsə, deməli, mürşidin müridlərindən də ustadın, pirin şeirlərinə uyğun, oxşar nümunələr yazan olub. Və bu müridlər dərviş adı ilə məmləkətlərə yayıldıqca olsun ki, bəziləri özlərində qoruyub yaşatdıqları şaman keyfiyyətlərini də gətirmişlər" (Abdulla, 2018:7). Bir hissəsi itirilən, yaxud zaman keçdikcə dəyişilən hikmətlər toplanarkən, beləliklə, əsas mətn qismən orjinalından uzaqlaşmışdır. Həmçinin, "bütün hikmətlərin təməlində Yasəvinin inanc və düşüncələri ilə təriqətinin əsasları dayanır. Hikmətlər, türklər arasında bir düşüncə birliyinin təşəkkülü baxımından çox əhəmiyyətlidir" (Yasəvi, 2018:23).

Yasəvi və Yasəviliyin mühüm mövqeyini xatırlamaq ona görə vacibdir ki, "Çin sınırlarından başlayıb Avropanın içərilərinə doğru yola çıxmış türklərin mənəvi mədəniyyətinin vahid kontekstdə öyrənilməsi, dünyagörüşü tariximizi daha dərindən bilməkdə yararlı dəyər daşıyır" (Abdulla, 2018:7).

Xoca Əhməd Yasəvi böyük təsəvvüf alimi, əsərlərini türkcə yazan, bu dildə yazıb-yaradanlara misilsiz örnək olan şairdir. Onun həyatını, müdrikliyini, hikmətlərini heç bir kitaba sığdırmaq mümkün olmaz. O, türk mədəniyyəti tarixində mühüm şəxsiyyətlərdən biridir. "Adriatikdən Çinə qədərki bütün Türk dünyasının, bütün Müsəlmanların ortaq dəyəridir. Əhməd Yasəvi böyük əxlaq, eşq və irfan adamı, Allah dostudur" (Baş, 2019). Əlbəttə, araşdırıcılar göstərmişlər ki, "türkdilli əhali arasında Yasəvinin bədii, poetik yaradıcılığının ən böyük əhəmiyyəti onun fikirlərini geniş xalq kütlələrinin anladığı dildə yazmasından, İslam, təsəvvüf ehkamlarını, yəsəviliyi qısa müddətdə geniş coğrafiyada-Orta Asiya, Volqaboyu, Azərbaycan və Anadoluda yaya bilməsindən ibarətdir" (Əlioğlu, 2019).
Xoca Əhməd Yasəvi Allahu-Təalaya, İslam Peyğəmbərinə və iman əhlinə sevgisini könlündə, qəlbində gəzdirən, onları hər zaman getdikcə dərinləşdirən və genişləndirən, sonsuz dəyərlərə malik şəxsiyyətdir. Yasəvi təkcə türklərin deyil, ümumilikdə türklüyün-İslamın böyük dəyəridir. Onun dini, əxlaqı mənəvi dünyası, dünyaya baxışı eşqə və irfana söykənməkdədir. Yasəvinin şeirləri, türkcə olan yaradıcılığı onun könül dünyasının bizlərə gəlib çatan səsidir, sorağıdır. Çağdaş dünyamzda biz türklər üçün Xoca Əhməd Yasəvinin sənət dünyası bir-birimizin ehtiyaclarımızı anlayaraqdan qəlbimizin, ruhumuzun rahatlığını bizlərə bəxş edən Allaha (c.c.), Peyğəmbərlərə və iman əhlinə xatir tükənməz mənbədir.
Allah sevgisi Yasəvi şeriyyətinn şah damarıdır. Yasəviyə görə, gecə-gündüzü əvəzlədikcə və bu proses sonsuzadək təkrarlandıqca, "cümlə aləm" var olduqca, yerində-yurdunda varlığını davam etdirdikcə, insanoğlunda Yaradana olan İlahi eşq bitib-tükənməz olmalıdır. Bu, İlahi eşq insanı aşiq edər, bununla da, gecə gündüzü əvəzlədikcə, İlahi sevginin artması, çoxalması baş verər. Çünki Allah eşqiylə yaşayan insan üçün əsas başlıca "qayğı", istək-arzu Allahu-Təalaya qovuşmaq, Ona çatmaq, Ondan başqa heç nəyin gərəkli olmadığını anlamaq və anlatmaqdır. Bu, İlahi eşq saf-pak, təmiz qəlbin istəyidir, arzusudur: nə cənnətə girmək üçün, nə də "huriləri" görmək üçün deyildir. Belə İlahi eşqdə heç nəyə-heç bir maddiyata, yəni "ona-buna" yer yoxdur, yer saxlanılmamışdır. Çünki bu qəlbin gərəyi olan Allahdır: "Nəticə etibarilə, Xoca Əhməd Yasəvi, şerləri, fikirləri və əsərləri ilə Orta Asiyada İslamın əxlaq və mənəviyyatının yayılmasında mühüm xidmətləri olmuş bir Allah dostudur. Hikmət tərzində olan şerləri qısa zamanda Anadoluya qədər gəlib çatmışdır ki, Yunis Əmrənin "Mənə səni gərək səni" nəqarətli şeri də, Yasəvinin "Məngə sən ok gərək sən" (Mənə sırf sən gərəksən) şerinin məna və forma baxımdan bir növ təkrarı kimidir" (Yasəvi, 2018:46).

Nə cənnətinə girim, nə huriləri görüm,
Onu bunu neynirəm, mənə Sən gərəksən Sən (Yasəvi, 2018:53).

Elə ona görə də əbəs deyildir ki, Əhməd Yasəvi bir sədaqətli aşiq, müqəddəs eşq yolçusudur, eyni zamanda da, "ürəklər fəth edən Məşuqdur. O, dəlicəsinə sevir və səkkiz yüz ildən artıqdır ki, dəlicəsinə sevilir. Bu sevginin nəticəsidir ki, Xocanın mənəvi həyatı hələ də davam edir, əməlləri haqqında əfsanələr, rəvayətlər düzəlir" (Əsgərli, 2008). Əhməd Yasəvi əsərləri ilə əhali arasında İslami dəyərləri, təsəvvüfü, təriqəti təbliğ edir, bunu hikmətləri ilə, didaktik bir formada həyata keçirirdi, İslamın əsaslarını, gözəl əxlaqı, təsəvvüfün ədəb və ərkanını sadə bir dillə öyrədirdi. Onun hikmət adlandırılan, əsasən heca vəznində yazılmış mənzum dördlükləri dərvişlər vasitəsilə uzaq türk ellərinə çatdırılırdı" (Əlioğlu, 2019).
"Həzrət Pir-i Türküstan" Yasəvi Peyğəmbər anlayışı, Peyğəmbərliyin sübutu, möcüzələri, şəfaət etmələri, vəhy, əxlaq və Peyğəmbərlik kimi xüsuslarda tam inanmış bir mömindir. Bütün Peyğəmbərlərin Peyğəmbərliyinə inanan Əhməd Yasəvidə Hz. Məhəmmədin (s.ə.s.) yeri ayrı bir eşq və məhəbbətə dayanmaqdadır. Yasəvinin şəxsiyyəti və düşüncəsinin hərəkət nöqtəsi, idealları Hz. Məhəmməddir (s.ə.s.)" (Tuğlu, 2016: 189). Yasəvi İslam Peyğəmbərinin mübarək adını çəkir:

On səkkiz min aləmə rəhbər olan Məhəmməd,
Otuz üç min əshabəyə rəhbər olan Məhəmməd (Yasəvi, 2018:53)-deyə çağırır.
Yasəvidən bir neçə yüz il sonra Yunis Əmrə də "Haqq aşiqi" olaraq İslam peyğəmbəri və "On səkkiz min aləm" haqqında bir şeirində belə bildirirdi:

Çoxdur mömünlərin çoxdur cəfası,
Axirətdə vardır zövqi səfası.
On səkkiz min aləmin Mustafası,
Adı gözəl, özü gözəl Məhəmməd!

Yasəvi bildirir ki, İslam Peyğəmbəri ümmətə şəfaətli olan Peyğəmbərdir. O, başqa bir şeirində bildirir ki, əgər hər kim "Haqq Təala sözünə, Rəsulun sünnətinə" inkarçı olarsa, özünü Onun hər ikisinin də şəfaətindən məhrum edər, pis günə qalar. Yasəvi bildirir ki, Rəsulun "Ümmətim!" dediyi insanlar, toplum-cəmiyyət içərisindən, əgər kimlər inkarçı olarsa, yəni Haqq Təala sözünə, Onun müqəddəs kitabına, İslam peyğəmbərinin-Allah Rəsulunun sünnətinə məhəl qoymazsa, əməl etməzsə, belə "inkarçılar" özlərini zillətə salar, qaranlıqlardan xilas ola bilməzlər. "Yasəvinin Peyğəmbərlik təsəvvüründə Peyğəmbər olaraq Hz. Məhəmməd (s.ə.s.) müəllim, mürşid və hidayət rəhbəridir. Hz. Peyğəmbəri belə vəsf və zikr edən Yasəviyə görə, kim olursa olsun, hamı Rəsulullahın (s.ə.s.) sünnətinə uymalıdır. Bu, həm də "Qurani-Kərim" əmridir. "Qurani-Kərim" möminlərdən Rəsulullaha (s.ə.s.) və onun əmrlərinə riayət etməyi əmr etməkdədir" **(**Tuğlu, 2016:189):

Haqq Təala sözünə rəsulun sünnətinə,
İnkarçı ümmətinə, ümmət deməz Məhəmməd (Yasəvi, 2018:53).

"Həzrət Pir-i Türküstan" Hz. Peyğəmbərə (s.ə.s.) tamamilə tabe olmanın yolunun, tam bir mömin olmanın yolunun onu anlamaqdan keçdiyinə işarət edər. Bu mənada o, "Qurani-Kərim"in sadəcə oxunmasını yetərli görməyib, onun anlaşılmasına və həyata tətbiq edilməsinə əhəmiyyət verməkdədir" **(**Tuğlu, 2016:196). Bununla da, Yasəvi İslam Peyğəmbərinə olan sonsuz sevgi və sayğısını bəyan edir, "saysız dualar" göndərir. "Onun ümmətindən olanların", "şəfaətlərini alan"ların hamısını əvvəlcədən böyük sevgi ilə müjdələyir, onlara bu sevincli xəbəri çatdırmağa sanki tələsir. Onların layıq olduqları yeri, məkanı onlara tanıtdırır:

Onun ümmətindən olan, şəfaətlərini alan,
Onlar əhli cənnət olan (Yasəvi, 2018:55).

Yasəvi sevimli İslam Peyğəmbərinin adını burada "Ya Məhəmməd Mustafa" (Yasəvi, 2018:55),-deyə çağırır. Bundan sonra Yasəvi İslam Peyğəmbərinin-Allah Rəsulunun sadiq, sədaqətli dostlarının kimlər olduğunu tanıtdırır. Onlardan birincisi İslam Peyğəmbərini elə ilk "gördüyü an inanan", hər zaman onun yanında dayanan, heç zaman ondan ayrılmayan "Əbu Bəkri Siddiqdir" (Yasəvi,2018:55). Allah Rəsulunun-İslam Peyğəmbərinin ikinci dostu "ədalətli", "möminlükdə dost olan Ömərdir":

Gördüyü an inanan, Əbu Bəkri Siddiqdir.
Üstün olub dayanan, Əbu Bəkri Siddiqdir.
İkincisi dost olan ədalətli Ömərdir.
Möminlikdə dost ola ədalətli Ömərdir (Yasəvi, 2018:55).

Yasəvi Allah Rəsulunun üçüncü dostu kimi "həya sahibi Osmanın" adını çəkir. İslam Peyğəmbərinin dördüncü dostu isə "Haqq arslanı Əlidir" (Yasəvi, 2018:55). O, "miracda" da Peyğımbərimizə "yar olandır" (Yasəvi, 2018:55). "Qurani-Kərim"in "İsra" surəsindən götürülmüş merac mövzusu Hz. Məhəmmədin (s.ə.s.) Rəcəb ayında Allahu-Təala və başqa peyğəmbərlərlə görüşməsi ilə əlaqəlidir. Klassik ədəbiyyatda, həmçinin təsəvvüf ədəbiyyatında yazılan meracnamələr həm nəsrlə, həm də nəzmlə qələmə alınmışdır. Əhməd Yasəvi yaradıcılığında merac mövzusu özünün dolğunluğu ilə fərqlənir" (Şərifova, 2018:378). Merac, yəni, Allah elçisinin Allaha çatdığı andır. Quran ayələrinin nazil edilməsində vasitəçi mələk Cəbrayıl (ə) peyğəmbərimiz Hz. Məhəmmədin (s.ə.s.) çatdığı nöqtəyə ucala bilməmişdir. Meraca, yəni, insanın çata biləcəyi ən ali dərəcəyə peyğəmbərimizin necə çatması, bu zirvəyə yüksəlməsini anlamaq üçün Yəsəvini anlamaq gərəklidir.
Yasəvinin şeir nümunələrindən müşahidə olunur ki, o, dünyada haqq-ədalət axtarır, insandan alicənablıq, varlıdan səxavət, şahdan ədalət, insaf gözləyir. Yasəvinin poeziya dilində səmimiyyətdən uzaq alimlər və saxta, ikiüzlü sufilər çəkinmədən pisləniliridi. Şairin "Divan"ında maraqlı faktlarla qarşılaşmaq mümkündür. Yasəvi irsi bu baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır. Çünki o, əksər hallarda Allahı görməyin ilk yolunu yetimlərin, anasız-atasızların, yoxsulların, kasıbların yanında olmaqda, onlara hər zaman maddi və mənəvi dəstək olmaqda, onların könüllərini sevindirməkdə görürdü. O, yüz illərdir insanlara səslənərək deyir ki, yetimlərin, anasız-atasızların, yoxsulların, kasıbların, qəriblərin, yolda qalmışların yardımına qaçanlar Allaha qovuşmaq yoluna qədəm qoyanlardır:

Fəqir, qərib, yetimlərin, hər kim ki halını sorar,
Razı olar o qulundan, rəhim olan pərvərdigar,
Ey bixəbər sən səbəbsən, Hadi olan himayədar!
Haqq Mustafa öyüdünü, eşidib söylədim mən (Yasəvi, 2018:67).

Yasəvi "çox sadə və anlaşıqlı şəkildə insanları mərhəmətli olmağa çağırır, Peyğəmbər Əfəndinin mərhəmətliliyindən söz açır, kasıb, fəqir, yetimlərə qarşı diqqətli olmaq, onların halını xəbər almaq, yolda qalanlara, köməksizlərə yardım etmək barədə müraciətlər edir. İnsanlara "Mustafa kibi ili gezib yetim ara"-"Mustafa kimi atasız, anasızları axtar, tap, kömək et",- deyir"(Qurbanova, 2021:164).

Ağıllısan sən ey nəfsim! Qəriblərin könlün ovla.
Rəsulullah kimi gəzib, diyar diyar yetim ara.
Sən qəti iltifat etmə, dünyapərəst soysuzlara.
Üz çevirib dərya oldum, nəhr olub daşdım mən (Yasəvi, 2018:67).

Bu yola qədəm qoymaq bunlardan keçir. O, bu gün də hər kəsi, hər birimizi düşünməyə çağırır. Sən Allaha qovuşmaq yoluna qədəm qoya bilmisənmi? "Allah Elçisinin Meraca yüksəlməsində qəriblərlə, kasıblarla, yetimlərlə maraqlanması böyük rol oynadı",-deyən Yasəvi "əgər sən də Allaha qovuşmaq istəyirsənsə onun Elçisinin yolu ilə get, ona bənzəməyə çalış" deyə "Divani- Hikmət"lə bu gün də bizə səslənir: Ruhən meraca qalxıb qayıdan Peyğəmbər Məhəmməd (s.ə.s) qərib və yetimlərin halından xəbərdar olur, fağırların halı ilə maraqlanır, qəriblərin izini axtarır" (Şərifova, 2018:378). Yasəvinin "ən çox toxunduğu, müraciət etdiyi mövzular Allah və peyğəmbər sevgisindən, fəqir-füqəranı, kasıbları, ehtiyac içində olan insanları, yetimləri qorumaqdan, dini qaydalara və qanunlara riayət etməkdən keçir" (Qurbanova ,2021:164):

Qərib, fəqir, yetimlərin, Rəsul əhvalını sordu.
Ol gecə Miraca çıxıb Haqqın Camalını gördü.
Miracından döndüyündə, fəqirlərin halın sordu.
Qəriblərin izin sürüb, bu yollara düşdüm mən (Yasəvi, 2018:67).

Şəriətdən, təriqətdən xəbərdar olan Yasəvi bundan sonra təriqətdən keçən yolun həqiqətə getdiyini anladır və bildirir ki, bunları anlaya bilən qullar sanki bu dünyanın bütün "inci-cövhərlərinə sahib" sayılarlar. Amma bunların hamısı yalnız o şəxslərə-o seçkinlərə qismətdir ki, onlar bu yolda candan belə keçəcəklərini göz önünə ala bilməkdə zorluq, çətinlik yaşamasınlar. Allah aşiqi olan belə qullar gecə-gündüz heç dayanmaq bilmədən "Haqq yolundan bir addım geri durmaz", "bir saat qafil olmazlar" (Yasəvi, 2018:111). O, "şəriət, təriqət, həqiqətə münasibətdə bildirirdi ki, həqiqəti anlamadan, yəni ruhən Haqqa, Allaha "qovuşmadan, yalnız vahid İslam dininin varlığını dərk etmədən şəriət və təriqət yolunda çəkilmiş zəhmətlər də gərəksiz olar. "Hikmət"lərinin birində: "Əfsanədir şəriət, fərzanədir həqiqət, dürdanədir təriqət",- deyən Əhməd Yasəvi insanın uğurunu vahid bir dində- İslam dinində görür"(Abdulla, 2018). Elə bu səbəbdən də:

Uca mövla qulunu zorda qoymaz
Dua etsə, quluna icabət edər imiş (Yasəvi, 2018:111).

Deməli, Haqq yolundakı aşiq-qul "Uca Mövlasına duaları ilə" bütün zorluqların öhdəsindən gələr, onları aşıb keçər və Allahın ona mütləq yardım edəcəynə bir daha əmin olar. Əgər şəriəti, təriqəti bilməyə çalışırsansa, öyrənmək eşqin vardırsa, təriqətə, həqiqətə də həmçinin getmək istəyində-arzusundasansa, onda "candan keçənlərdən olmalısan".
Yasəvi Allaha sığınanların, Allah eşqini uca tutanların və hər niyyətini-əməlini Allah rızası üçün edənlərin hamısının "cənnətlik əhli" olduğunu bildirir. O, belə qulların Allah dərgahındakı mükafatlarını, onların sahib olacaqları məqamlarını, məkanlarını onlara nişan verir. Yasəvi bildirir ki, saf, pak qəlblə, niyyətlə özünü Allah qulu sayanlar və əməllərində bunları həyata keçirənlər hamısı "cənnət əhli" olduqarına görə də Uca Allah əmri ilə hətta "huri, qılman hamısını" onlara xidmətdə edəcək, Allahın "mələklərinə yoldaş, Ərşin üstündə" olacaqlar (Yasəvi, 2018:99).
Yasəvi şeirlərində Allahın gözəl adlarını da xatırladır, O, "Qahhar, Rəhman, Rəhim"dir:

Ol Qahharın qəhrindən qorxar, ağlar Qul Əhməd
Ol Rəhmanın rəhmindən, ümid kəsməz Qul Əhməd (Yasəvi, 2018:97).

Yasəvi başqa bir şeirində Allah əmri olan ölümdən bəhs edir, onu təsvir edərkən qəmli olanları "qəmi yox edən Allaha" sığınmağı səsləyir. "Can vermək işi zordur, sən asan et Ya Cabbar!" (Yasəvi, 2018:81),- deyərək Allahın gözəl adlarından birini xatırladır. O, "ölüm haqqında düşünməkdən, gözəl əxlaq, zikr, nəfs ilə mücadilə etməkdən","Can bədəndən uçanda, bədən torpaq olanda" (Yasəvi, 2018:85) yenə də qəmlənmir, çünki o, əmindir ki, Allahdan başqa heç kim "qəmi yox edən" deyildir. Odur ki, bütün çətinliklərində, ölüm "mələkləri gəldiyində, "Rəbbin kim?" sorduğunda, Qəbrə qoyulduqda, Münkəreyn gəldiyində" (Yasəvi, 2018:81), "Məhşər şiddətli gündə", "nə eylərəm Allahım?" dediyində Allahına sığınır, ondan kömək, mərhəmət ummağa davam edir.
Yasəvi Şərqin İntibahı dövründə ana dilinə-türkcəyə xor baxanları bəyənməmişdir. Çünki Yasəvi dövrünün din və mədəniyyət dili olan ərəb və fars dili əvəzinə, ana dili olan türk dilindən istifadə etmiş, türk dilini elm, eşq və irfan dilinə çevirmişdir.

O, “hikmətlərində ana dili olan türk dilindən istifadə edərək geniş kütlələrə təsir göstərən ilk türk mütəsəvvüfü olmuşdur. Bugün geniş bir coğrafiyada danışılan və yazılan türk dilindən bəhs ediriksə, bunu təmin edən Ulu Pir Əhməd Yasəvidir” (Yasəvi, 2018:7). O, ərəb, fars dillərini mükəmməl bilib, İslam elmlərini mükəmməl öyrənsə də, lakin öz türkcəsində şeirlər və ilahilər söyləmişdir. “Əslində Əhməd Yəsəvi deyəndə biz Hz. Peyğəmbərin yaşadığı İslamı ana dilində-hamının anlaya biləcəyi türkcə ilə izah edən ilk türk mütəsəvvüfünü və yetişdirdiyi ərənlərlə İslamın vəhdət və ədalət işığını dünyaya yaymaq üçün çalışan bir qrup fədaini xatırlayırıq” (Baş, 2019). Yəsəvi şeirlərinin dili qədim türkcəni özündə əks etdirdiyindən mühüm əhəmiyyət daşıyır. “Belə ki, Əhməd Yəsəvi dedikdə biz, Həzrəti Peyğəmbərin yaşadığı İslamı, bu İslamı ana dili ilə, hər kəsin anlayacağı türk dili ilə anladan ilk türk mütəsəvvüfünü və İslamın tövhid və ədalət nurunu cahana yaymaq üçün çalışan bir grup sərdənkeçdiləri xatırlayırıq” (Yasəvi, 2018:8).

Yasəvi bildirmişdir ki, o zamanın alimləri, elm və sənət adamları ana dillərini-“danışılan türkcəni xoş görməzmişlər” (Yasəvi, 2018:109). Onun “şeir dili qədim türk leksik qatını özündə əks etdirmək baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır. Türkcənin inkişaf tarixinin bu və ya digər cəhətdən öyrənilməsində şairin yaradıcılığı əsas mərhələlərdən birini təşkil edir” (Qurbanova, 2021: 164). “Yasəvinin ağıl və könül gücü onda oldu ki, o, təsəvvüflə təsəvvüfə qədərki türkün ruhu, dünyagörüşü, məişəti, həyat tərzi arasında fitri, təbii ahəngi də tuta bildi; Bunun üçün Əhməd Yasəvi, hər şeydən əvvəl, hakim, rəsmi dil ənənəsini-ərəbcəni, farscanı bir tərəfə atdı, xalqa öz sözünü xalqın öz ovqatında, ruhunda, öz ana-baba, el-oba, xeyir-şər, toy-mağar, qopuz-saz dilində və üslubunda çatdırdı” (Qarayev, 2002).

## SONUÇ

Yasəvi bunlara işarə edirmiş kimi, bildirirdi ki, əgər arifləri dinlərlərsə, onların dediklərinə qulaq asıb, onlara əməl edərlərsə, onda türkcə danışmaq ”açar könül qapısın” (Yasəvi, 2018:109). O, hətta müqəddəs “Qurani-Kərim” “ayət və hədis”lərinin mənasını bilənlərin hamısı “türkcə nə gözəl deyərlər”, onların necə gözəl deyildiyini və anlaşıldığını anlayıb bilərlər. Alimlər, filosoflar, şairlər, bir sözlə, qələm əhli qələmlərini ərəbcə-farscada sınamış oluqlarından, yəni doğma ana dilləri olan türkcədən-türk dilindən aralı olduqlarından türkcə danışılanı görməzmişlər. Bunlar, anlayanlar ariflərdirlər ki, onların “könül qapıları” açıldıqca onların qiyməti bilinər.

Yasəviyə görə, Allaha (c.c.) qorxu ilə deyil, sevgi yolu ilə getmək lazımdır. Bu, Allaha (c.c.) qovuşmaqda böyük rol oynayır və hər kəsin davam gətirə bilməyəcəyi hünər kimi təqdim edilmişdir. Ona görə, İslam dinində ən vacib, ən gərəkli ibadət ehtiyacı olan insanlara, yəni qərib, kasıb, yetimlərə xidmət etməkdir, onlara özün kimi, qayğı ilə yanaşmaqdır.

Dostluğu Haqqa, Haqq-Təalaya yaxın olan qullardan hesab edir, onları ”Allah dostu” bilir, onların “Allahın rəhmətində” olduğunu söyləyir. Amma bu da bir həqiqətdir ki, Yasəvinin İslamın təbliğində önəmli rolu olsa da, o, dini fanatizmdən uzaq olub. Bu humanizm onun digər dinlərə və onların daşıyıcılarına hörmətlə yanaşmasında özünü göstərib, “Divani-hikmət” əsəri ilə düşüncələrini bizlərə miras qoymuşdur. Yasəvi şeirində pərişanlıq, narazılıq, şikayət motivləri güclü olsa da, o, bir Peyğəmbər aşiqi olmuşdur. Ona görə də “Divani-hikmət” əsərinin daşıdığı hikməti böyüyən gələcək nəsillərimizə uşaqlarımıza kiçik yaşlarından öyrətməliyik ki, gerçək insan olmanın yolunu tapa bilsinlər.

## KAYNAKÇA:

1. Abdulla Bəhlul (2018). Yəsəvilik və Azərbaycanda şaman-dərviş mədəniyyəti “Ədalət”.-2018.-22 fevral.-S.7.

2. Baş Osman (2019). Hoca Ahmet Yesevi’de türkçe sevgisi. http:// www. anamursedir. Com / yazar. asp?yaziID=387 05 Temmuz 2019,

3. Binnetova Hekikat (2018). "Türkistan Piri" Hoca Ahmed Yesevi ve Azerbaycan. Kastamonu Üniversitesi VI. Şeyh Şaban-i Emir Uluslararası Sempozyumu (Yesevilik) 23-25 Kasım 2018. Aralk 2018, Kastamonu, (ss.537-541).

4. Cəfərov Nizami (2004). Qədim türk ədəbiyyatı. Bakı, AzAtaM, 322səh.

5. Cəfərov Nizami (2018). Qədim türk ədəbiyyatı: problemlər, mülahizələr. Ədəbiyyat qəzeti. 14.02.2018

6. Əsgərli Zaman (2008). Könüllərin fatehi - Əhməd Yəsəvi. "Azərbaycan" jurnalı 2008 №1

**7. Erenalp Osman (2018)**. Kök değer: Hoca Ahmet Yesevi. (Hazreti Türkistan) http://www. anamursedir.com/yazar.asp?yaziID=3621 14 Ocak 2018

8. Əlioğlu Paşa (2019). Xoca Əhməd Yəsəvi yaradıcılığı və Azərbaycan ədəbiyyatı. Ədəbiyyat qəzeti. 17 sen 2019

9. Pylev Aleksey (2016). О наиболее древних (аутентичных) частях сборника стихов Ходжи Ахмада Йасави «Диван-и Хикмат». "Geçmişten Geleceğe Hoca Ahmed Yesevî Uluslararası Sempozyumu 1. Cilt". 26-28 Eylül 2016 İstanbul/Türkiye", 680 sah.(ss.138-148).

10. Qarayev Yaşar (2002). Azərbaycan ədəbiyyatı: XIX və XX yüzillər. Bakı, Elm.

11. Qurbanova M.Ə. Əhməd Yəsəvinin "Divani- Hikmət" əsərinin dilində feillər. "Türk dillərinin və ədəbiyyatının tədqiqi və tədrisinin aktual problemləri. Beynəlxalq elmi konfrans (20-21 may 2021-ci il)". Sumqayıt- 2021, 815 səh.(ss.163-165).

12. Şərifova Salidə (2016). Mənəvi-mədəni qaynaqlarımız: Əhməd Yəsəvinin bədii və fəlsəfi-dini irsi. 525-ci qəzet.- 2016.- 6 may.- S.4.

13. Şərifova Salidə (2018). Əhməd Yəsəvinin bədii və fəlsəfi-dini irsi haqqında. "Klassiklər və müasirlər söz müstəvisində". Bakı, "Elm və təhsil", 568 səh. (səh.370-380)

14. Tuğlu Nuri (2016). Ahmed Yesevi'de Peygamber Tasavvuru. "Uluslararasi Hoca Ahmed Yesevi Sempozyumu I". 28-30 Nisan 2016 Ankara 960 sah. (ss.189-211).

15. Ahmed Yesevi (2004). Divani Hikmet, Çaşıoğlu, Bakü, 128 s.

16. Yasəvi Xoca Əhməd (2018). Azərbaycan türkcəsində (Tərcüməçi Elşən Bağırzadə). Editör: Necdet Tosun. Ankara: Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk-Kazak Üniversitesi, 120 səh.

17. Xəlilov Buludxan (2019). Qaynaqlarımızda türkün hikmət xəzinəsi: genetik yaddaşın dünənindən bu gününə**.** II yazı. https://m.modern.az › news › qaynaqlarimizda-tuumlrk...18 Fevral 2019

# MEHMET AKİF ERSOY VE MUHAMMED HADİ ESERLERİNDE ÖZGÜRLÜK, BAĞIMSIZLIK VE ŞEHİTLİK

**Doç. Dr. Bağır BABAYEV**
Nahçıvan Devlet Universitesi

## ÖZET
Türk edebiyatının "İstiklal şairi" Mehmet Akif Ersoy'un hayatının belli bir kısmı, Türk halkının sıkıntıya maruz kaldığı bir döneme denk geliyor. Azerbaycan halkının bağımsızlığı için yorulmadan savaşan Muhammed Hadi, Mehmet Akif"le aynı dönemde bu dehşetleri yaşadı.
Mehmet Akif, Türk milletine cesaret kazandırıyor, şiirine "Korkma!"kelimesiyle başlıyor. Mehmet Akif'e göre, bayrağın kaybı bir ulusun bağımsızlığının kaybıdır. Şair, bayrağın ulusumuzun yıldızı olduğunu söylüyor, o bizim, yaşadığımız sürece kimse onu bizden alamaz. 20. yüzyılın Azerbaycan Romantik şiiri Temsilcisi Muhammed Hadi 1910'da Türkiye'ye gitti, Türk halkının özgürlük fikri mücadelesine katıldı. Hadi"nin "Türk"ün şarkısı" şiiri 2 Mayıs 1919'da "Azerbaycan" gazetesinde yayınlandı. Muhammed Hadi o zaman en çok savaş, özgürlük, bağımsızlık temaları üzerine yazdı, insanları birlik, mücadele için çağırdı. 19 satırdan oluşan "Türk"ün şarkısı" şiiri aruzda yazılmıştır. Her paragrafın sonunda "Türk'ün dökülen kanı bihuda gider mi? Dikkatla düşün, yoksa bu kan hepsi heder mı?!" sonu ile bir konudur. Şairler Türk halkını birlik, eşitlik için çağırdı. "İsterse cahan çevrile aksinə tamelden, Türkler geriye dönmeyecek misli-amelden".
"Şühedayi-hürriyyetimizin ervahına ithaf" şiiri Azerbaycan'ın bağımsızlığı için can verenlerin ruhuna adanmıştır. M. Hadi, mezarınızın kara toprak değil, ulusun kalbi olduğunu söylüyor. "Sizin yurdunuz olsun behişti-ülviyyet"(Hadi, 2005). Hiçbir şey bizim kahramanlarımızı korkutamaz. Onun korkusu özgürlüğü kaybetmektir. "Bu, Türklerin yaşama ve özgürlüğe olan sevgisidir, bu aynı zamanda "huni-şehidan" ve "himmeti-Türkan" ile de elde edilebilir". Hadi gurur ve cesaretle diyor ki, "Türk'ün bağımsızlığı için savaş alanlarına döktüğü kan, unutulmayacak. Zaferini kanla kazanan Türk milleti, yakıcı devletlerin tehdidinden korkmaz.
Mehmet Akif'e göre, üzerinde yaşadığımız Anavatan toprakları sadece toprak değil, "Peygamberlerin ülkesi", "şehitlerin Kalesi"dir. Mezarın üzerinde Mevla titriyor, çünkü çölü "iyi bir nesil"in anısı ve içinde "milyonlarca şehidin bedenleri". Bu toprakta biten otlar da sıkışırsa, kan fışkırır. Mehmet Akif, Türk halkının yolunda, İslam topluluğu için çalıştı, Türk milletini aydınlatan, geleceği için yüksek umutları olan ve sonunda bu özgürlüğü gören şairlerden biriydi.
**Anahtar Kelimeler:** Mehmet Akif Ersoy, Muhammed Hadi, özgürlük, bağımsızlık, şehitlik

# FREEDOM, INDEPENDENCE AND MARTYRDOM IN THE WORKS OF MEHMET AKIF ERSOY AND MOHAMMED HADI

## ABSTRACT
A certain part of the life of Mehmet Akif Ersoy (1879-1936), the "Istiklal poet" of Turkish literature, coincides with a period when the Turkish people were subjected to hardship. Muhammad Hadi (1879-1920), who fought tirelessly for the independence of the Azerbaijani people,experienced these horrors during the same period as Mehmet Akif" (Hümbetova, 2013:459).

Mehmet Akif gives courage to the Turkish nation, his poem “Do Not Be Afraid!it starts with the word". According to Mehmet Akif, the loss of the flag is the loss of a nation's independence. The poet says that the flag is the star of our nation, it is ours, as long as we live,no one can take it from us (Mammadli, 2013:334).

20. Mohammad Hadi, representative of Azerbaijani romantic poetry of the century, went to Turkey in 1910 and participated in the struggle of the Turkish people for the idea of freedom. Hadi's poem "Song Of The Turk" was published in the newspaper “Azerbaijan” on May 2, 1919. Muhammad Hadi then wrote most on the themes of war, freedom, independence, urging people to unite, fight. The poem “Song Of The Turk”, consisting of 19 lines, was written in aruz. At the end of each paragraph, "will the Spilled Blood of the Turk go to bihuda? Think carefully, or is this blood all heder?!"the end is a matter with. Poets called on the Turkish people for unity and equality. "Cahan çevril aksinə tamelden, the Turks will not return misli-amelden" (Azerbaijani newspaper,2.05.1919).

The poem" Şühedayi-dedicated to the ervah of our Hurriyet " is dedicated to the spirit of those who died for the independence of Azerbaijan. M. Come on, he says Your Grave is not black earth, but the heart of the nation. "Be your home behishti-ulviyyet" (Hadi, 2005). Nothing scares our heroes. His fear is to lose freedom. "This is the love of Turks for life and freedom, which can also be achieved with "huni-şehidan" and "himmeti-Türkan"” (Garibli,2013:197). Hadi proudly and boldly says, " the blood that the Turk spilled on the battlefields for independence will not be forgotten. The Turkish nation, which has won its victory with blood, is not afraid of the threat of burning States.

According to Mehmet Akif, the land of the Motherland on which we live is not only land, but “the land of the prophets”, “the castle of the martyrs”. Over the grave, Mawla trembles, as the desert is the memory of a “good generation"and inside "the bodies of millions of martyrs." If the grass that ends up in this soil is also stuck, blood will gush. Mehmet Akif was one of the poets who worked on the path of the Turkish people, for the Islamic community, enlightened the Turkish nation, had high hopes for its future and finally saw this freedom.

**Keywords:** Mehmet Akif Ersoy, Muhammad Hadi, freedom, independence, martyrdom

## GİRİŞ

Türk edebiyatının “İstiklal şairi” Mehmet Akif Ersoy'un hayatının belli bir kısmı, Türk halkının sıkıntıya maruz kaldığı bir döneme denk geliyor. Azerbaycan halkının bağımsızlığı için yorulmadan savaşan Muhammed Hadi, Mehmet Akif’le aynı dönemde bu dehşetleri yaşadı.

Mehmet Akif, Türk milletine cesaret kazandırıyor, şiirine “Korkma!” kelimesiyle başlıyor. Mehmet Akif'e göre, bayrağın kaybı bir ulusun bağımsızlığının kaybıdır. Şair, bayrağın ulusumuzun yıldızı olduğunu söylüyor, o bizim, yaşadığımız sürece kimse onu bizden alamaz.

20. yüzyılın Azerbaycan Romantik şiiri Temsilcisi Muhammed Hadi 1910'da Türkiye'ye gitti, Türk halkının özgürlük fikri mücadelesine katıldı. Hadi”nin "Türk”ün şarkısı” şiiri 2 Mayıs 1919'da “Azerbaycan” gazetesinde yayınlandı. Muhammed Hadi o zaman en çok savaş, özgürlük, bağımsızlık temaları üzerine yazdı, insanları birlik, mücadele için çağırdı. 19 satırdan oluşan “Türk”ün şarkısı" şiiri aruzda yazılmıştır. Her paragrafın sonunda "Türk'ün dökülen kanları bihuda gider mi? Dikkatla düşün, yoksa bu kan hepsi heder mı?!“ sonu ile bir konudur. Şairler Türk halkını birlik, eşitlik için çağırdı. “İsterse cahan çevrile aksinə tamelden, Türkler geriye dönmeyecek misli-amelden”.

"Şühedayi-hürriyyetimizin ervahına ithaf" şiiri Azerbaycan'ın bağımsızlığı için can verenlerin ruhuna adanmıştır. M. Hadi, mezarınızın kara toprak değil, ulusun kalbi olduğunu söylüyor. “Sizin yurdunuz olsun behişti-ülviyyet”. Hiçbir şey bizim kahramanlarımızı korkutamaz. Onun korkusu özgürlüğü kaybetmektir.

"Bu, Türklerin yaşama ve özgürlüğe olan sevgisidir, bu aynı zamanda "huni-şehidan" ve "himmeti-Türkan" ile de elde edilebilir". Hadi gurur ve cesaretle diyor ki, "Türk'ün bağımsızlığı için savaş alanlarına döktüğü kan, unutulmayacak. Zaferini kanla kazanan Türk milleti, yakıcı devletlerin tehdidinden korkmaz.
Mehmet Akif'e göre, üzerinde yaşadığımız Anavatan toprakları sadece toprak değil, "Peygamberlerin ülkesi", "şehitlerin Kalesi"dir. Mezarın üzerinde Mevla titriyor, çünkü çölü "iyi bir nesil"in anısı ve içinde "milyonlarca şehidin bedenleri". Bu toprakta biten otlar da sıkışırsa, kan fışkırır. Mehmet Akif, Türk halkının yolunda, İslam topluluğu için çalıştı, Türk milletini aydınlatan, geleceği için yüksek umutları olan ve sonunda bu özgürlüğü gören şairlerden biriydi.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Türk halklarının kültürü özgürlük, bağımsızlık, zengin maneviyat ve vatanseverlik ile doludur. Türk halkları bu idealleri gerçek süsler olarak gördüler, binlerce yıldır manevi, ahlaki değerlere sahiptiler. O yıllarda yazmış ve yapmış olan sanatçıların çoğunun eserlerini bu ruhla, ulusun sevgisiyle, vatan sevgisiyle, Yüce Tanrı'ya olan sevgisiyle yazdıkları söylenebilir. 19. yüzyılın sonu, 20. yüzyılın başlangıcı, Türkiye ve Azerbaycan'ın sosyo-politik, edebi ve bilimsel yaşamında meydana gelen önemli olaylar tarihe yazılmıştır.
Mehmet Akif Ersoy, kalemiyle, lirik diliyle edebi tarihin anısına, insanın kalbini fetheden ve ona gurur veren anları taşıdı. Mehmet Akif Ersoy, halkın anısına "İstiklal şairi" olarak kalıyor. Türk dünyasının iki dehası olan Mehmet Akif ve Muhammed Hadi, aynı zamanda tüm Türk milletini mutlu görmek isteyen insanlık ve hümanizm adına yazıp yaratan sanatçılardır. Mehmet Akif, tüm Türk dünyasının sevgisini kazanmış bir şairdir, her şiirinde vatanını, toprağını besler, şehitleri Anavatanın oğulları olarak adlandırır, ayaklarını yere basarken örtüsüz yatan binlerce kişiyi düşünmeye çağırır. Dünyaya Türk halkının varlığını aktarıyorlar. Onların her ikisi yaratıcı bir insan olarak, kapsamlı bir şekilde, yani şair, yazar, gazeteci olarak ve aynı zamanda ansiklopedik bir zihniyete sahip büyük bir filozof, bilim adamı olarak incelenmelidir.
Türk edebiyatının "İstiklal şairi" Mehmet Akif Ersoy her zaman eserlerinde vatan, halk, millet için savaşmış, şiirlerinde halkının büyüklüğünden söz etmiştir. Bunun nedeni, şairin "İstiklal Marşı" şiirinin uzun süre olmasına rağmen, tüm Türk dünyasının marşı gibi seslenmektedir.
Mehmet Akif Ersoy toplum için yazdığı şiirlerinde ve diğer eserlerinde bütün Müslümanların birlik ve beraberlik idealini-hep bu birliği oluşturmaya çalışmıştır. Mehmet Akif'in birlik anlayışı, İslam'daki "cemaat" anlayışıyla birleşip, milliyetçi ayrılıklar sorunu karşısında birliği ve kardeşliği tavsiye etmiştir. Mehmet Akif, insanların aralarındaki birliği bozacak şekilde milliyetçilik fikrini benimsemelerini eleştirir: "Ey cemaati Müslimin! Milletler topla, tüfekle, zırhlı ordularla, tayyarelere yıkılmıyor, yıkılmaz. Milletler ancak aralarındaki bağlar çözülerek herkes kendi başının derdine, kendi menfaatini temin etmek sevdasına düştüğü zaman yıkılır". Birlik ve beraberlikten uzaklaşmayı Allah'tan uzaklaşmak olarak gördüğü için bu noktada onun dayandığı kaynak dindir:

İşit, bir hükm-i kat-i var ki istinafa yok meydan.
Cemaatten uzaklaşmak, uzaklaşmaktır Allah'tan (Mehmet Âkif, 2005; Safahat).

Anavatanın düşmanlarını her zaman lanetledi, çünkü bu özgürlük, bağımsızlık onun kanının bedeliydi. O, "Girmedikçe bir millete tefrika, düşman giremez.

Toplu vurdukça yürekler, onu top sindiremez" (Mehmet Âkif, 2005; Safahat) dizelerinde olduğu gibi birlik ve beraberlik olduğu sürece millete hiç bir şey olmayacağı, aksi durumda ise hiçbir tedbirin ülkeyi felaketten kurtarmayacağına anladı ve halka da bunu anlatmaya çalıştı. Ona göre birlik beraberlikle her türlü güçlük kolayca alt edilebilecektir. O bundan sonra var gücü ile millî birlik ve beraberliği temin için çalışacak, gece gündüz bu maksada ulaşmak için çabalayacaktır (Gölen, 2013: 486).
Toplumu uyarmakla kalmayan Akif, bu düşüncelerin millete nelere mal olduğunu anlatmak için de Balkan Savaşları sonrasında yıkılan binlerce caminin akıbetinden bahsetmiştir. Ona göre birlik beraberlik içindeki bir millete hiçbir güç zarar veremezdi (Gölen, 2013: 492). Bu yüzden aşağıdaki dizeler deyim yerindeyse onun milletine vasiyetiydi:

Sâhipsiz olan memleketin batması haktır;
Sen sâhip olursan bu vatan batmayacaktır (Mehmet Âkif, 2005; Safahat).

"Vatan şairi", "milli şair", "İstiklal şairi" isimleriyle bilinen " İstiklal Marşı' "nın şairi olarak bilinen Mehmet Akif Ersoy, şiirlerinde Türkiye'nin şanlı tarihini karakterize etti, Türkiye'nin özgürlüğü için canlarını feda eden, kanlarının son damlasına kadar savaşan, şehitlerinin ruhlarına büyük saygı duyan ve onları çağırdığı Türk cesur adamlarını büyük bir saygıyla onurlandırdı. Şafakta yükselen Türk bayrağının milletine ait olmasından gurur duyuyor. İstiklal Savaşı'nda, Türkiye'nin gelecekteki bağımsızlığına dair büyük bir inanç ve umut duygusunu gözlemleyerek araştırmacılar, düşmana karşı acımasızlığa yönelik çağrının orijinal şiirsel ifadesine de dikkat çektiler. "Safahat, görünüşte yedi ayrı kitaptan oluşmaktadır. Ama o, bir bütündür. Bu esere bütünlük kazandıran ise bizi biz kılan, ciddi anlamda imandan beslenen idealizmin terbiyesinde oluşmuş değerler ile çözülüşün girdabında yaşanan hayat karmaşasının karşı karşıya gelmesi, daha yerinde bir ifadeyle çatışmasıdır. Safahat'taki her manzume hatta uzun manzumelerde kendi içinde bir bütünlük manzarası arz eden her parça bu çatışmanın bir yönünü ifade eder." (Şerif, 2001, s. 23-24).

Şair şehitlik anının kutsallığını düşünüyor:
Ey şehit oğlu şehit, isteme benden makber,
Sana ağuşunu açmış duruyor Peyğamber! (Mehmet Âkif, 2005; Safahat)

Burada, ecdatların kanı pahasına düşmana teslim edilmeyen Toprağı korumamız tavsiye edilir:

Şüheda gövdesi, bir baksana, dağlar, taşlar...
O, rükü olmasa dünyada egilmez başlar,
Vurulub tertemiz alnından, uzanmış yatıyor,
Bir hilal uğruna, ya Reb, ne güneşler batıyor!
Ey, bu topraklar için toprağa düşmüş, asker!
Gökden ecdad inerek öpse o pak alnı deger (Mehmet Âkif, 2005; Safahat).

Düşman ordusunun ve silahlarının gücü, kahraman Türk askerini hiç korkutmadı. O, kendi toprağını kendi nefesiyle koruyordu. Çünkü kahraman Türk'ün ruhu imanla doluydu, Vatanına hayatını feda etmeye hazırdı (Hüseyinkızı, 2013:307). Mehmet Akif, Vatan olmadan yaşamamanın, şehid olmanın ve toprağına katılmanın onurunu görüyor. Mehmet Akif, "İstiklal Marşı"nda bu gerçeğe dikkat çekiyor, gurur duyuyor. Şair, son derece etkileyici bir şiirsel dille, gelecek nesillere örnek teşkil eden bu şehitlerin cesaretine hayranlık duyuyor:

Bastığın yerleri “toprak!” deyerek keçme, tanı!
Düşün altındakı binlerce kefensiz yatanı .
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıkdır, atanı;
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı (Mehmet Âkif, 2005; Safahat).

Mehmet Akif, eserlerinde her zaman tarih boyunca “Batılıların” Türkler ve Müslümanlara düşmanca davrandıkları, bizim için hiçbir zaman arkadaş olmadıklarını yazıyor. M.Akif'e göre, onların bizim için arzuları sadece bizim hayatımız, varlığımız, dinimiz, inancımızdır (Hümbetova, 2013: 463).

Arkadaş! Yurduna alçaqları uğratma, sakın,
Siper et gövdeni, dursun bu heyasızça akın. (Mehmet Âkif, 2005; Safahat).

20. yüzyılın Azerbaycan romantik şiirinin temsilcisi Muhammed Hadi zor ve yorucu bir hayat yaşadı. Hayatının bir kısmını uzak ülkelerdeki sürgünde geçiren şair, edebiyatımızdaki gurbetçi şiiri yansıtan şiirler de yazdı. “İnsanların tarihi faciaları, yahud elvahi-intibah” şiirini yazan şair, savaşa yeni bir bakış açısı kazandırıyor. “Azerbaycan'da özgürlük ve bağımsızlık fikirlerinin, ulusal kimliğin sanatsal yansıması, Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti döneminde (1918-1920) ortaya çıkan edebiyatın ana ideolojik yönünü oluşturmaktadır” (Garibli, 2018: 16-17).
Cumhuriyet döneminde yazan ve yazan yazarların çoğu, zamanlarının ünlü insanlarıydı, klasik Doğu, Avrupa ve Azerbaycan edebiyatı tarihlerinden yeterince iyi bilinen ulusal düşüncelerdi. Asıl görevi bağımsızlığa ve ulusal egemenliğe hizmet etmeyi düşünen sanatçılar, zamana ayak uydurmaya çalıştılar, uyanma ve ulusal bilincin oluşumu için fırsatlar çerçevesinde hizmet ettiler. Cumhuriyet döneminin Azerbaycan edebiyatının en ünlü temsilcilerinden biri, çağdaşlarının “Hürriyyet Andalibi" olarak adlandırdığı Muhammed Hadi'dir. Şair ve düşünür M. Hadinin tüm şiirleri için ortak olan, Allah ve insana olan sevgiydi. Onun adı, insanlara olan sevgidir, dünyaya mutluluk verir ve onları gerçekleştirecek koşulları yaratacak özgürlük, beraberlik ve hürriyet arzusudur.
Muhammed Hadi Cumhuriyeti teşvik eden eserlerini en çok"Açık söz"," Kürtuluş"," İstiklal"," “Basiret "ve"Azerbaycan"gazetelerinde yayınladı. Hadi”de önde gelen konu Vatan, Millet, bağımsızlık, Ulusal Ordu, Ulusal Konsey, Türkcülük, Turançılık gibi konulardı. 20. yüzyılın başlarındaki Doğu ve Azerbaycan gerçeklerinin ortak özelliklerinin, genel olarak eserlerinde sanatsal ve felsefi yansımalarını bulduğu söylenebilir. Çalışmalar bir kez daha Muhammed Hadi' nin milletine, vatanına hizmet etmenin tüm sorumluluklardan üstün olduğunu kanıtlamaktadır. O, kalemiyle savaşanların ön saflarındaydı ve ulusun aydınlanmasına, ilerlemesine ve özgürlüğü için mücadelesine mümkün olduğunca yardım etmek istedi.
Azerbaycan, yüz yıldan fazla bir süredir Rus imparatorluğu'nun köleliğinden kurtulmuş, Rus imparatorluğunun çöküşü ve Rusya'nın kaybıyla bağımsızlığını ilan etmiştir. Cumhuriyeti sevinçle ve büyük umutlarla karşılarken Muhammed Hadi "Hayat”, “Füyüzat”, “Taze hayat”, “Terakki” vb. Gibi basın organlarında olduğu gibi “Azerbaycan” gazetesinin sayfalarında hem ateşli şiirler hem de keskin gazetecilik makaleleri yayınlamış, duygu ve düşüncelerini düşünür tarzında okuyucularla paylaşmıştır. İdealine, yani ulusa hizmet etme amacına, yaratıcılığın başlangıcından sonuna kadar sadık kalarak, M. Hadi'nin bu gazetede yayınlanan ilk eseri, ilk sayısında yayınlanan “Türk şarkısı" şiiri, sonuncusu ise 2 Mayıs 1919'da 170 numarada yayınlanan "Kör sogur" şiiridir (Garibli, 2011: 406).
Yazar, kaçırılan fırsattan yararlanarak, yıllarca hayalini kurduğu, uğruna hayatını ve kanını verdiği fethedilen ulusu korumak için birlik ve tarih derslerinden ders almayı çağırıyor.

M. Hadi gurur ve cesaretle beyan eder ki, Türk milletinin savaş alanlarında dört yıl döktüğü kan ve verdiği can gitmez ve unutulmazdır. Zaferini kanla kazanan Türk milleti, devletlerin tehdidine, ölüm tehdidine ve tamamen yok edilmeye karşı bir anlığına bağışık değildir. Dünya baş aşağı dönse bile:

Türkün yüzü çevrilmeyecek samti-amelden,
Türkler geriye dönmeyecek misli-amelden (Azerbaycan gazetesi,15 Eylül1918,N1).

Azerbaycan gazetesinde yayınlanan "Zafer için"- "Zafer'i-nahiye'ye" şiirinde şair halkın özgürce yaşama arzusunu söylüyor. Şair, asker olmanın büyük onurunu bilir, çünkü askersiz bir devlet yok edilmeye mahkumdur. Vatanına, bağımsızlığına hayat verebilecek bir orduya ihtiyacımız var. "Ordusu zayıf olan bir devleti yok etmek, ancak kendisi için hayatını vermenin onurunu düşünen bir asker olmadan, doğru değildir" diyen şair ulusal ordu hakkında konuşarak, askerleri Anavatanın, ulusal devletin koruyucusu, koruyucusu olmaya çağırıyor "(Saraçlı, 2007: 29):

Asger olmak bir şerefdir türk üçün, islam üçün,
Asgeriyle yaşar millet hayatı şan ile.
En işık bir ömür istersek Güneş altında biz,
Durmalı edaya karşı gayreti-rehşan ile ("Azerbaycan" gazetesi, 6 Ekim 1918, N 7).

Şiir, ulusal ordunun askerlerine bir hatırlatma, bir çağrı olarak görülüyor. Şair, Azerbaycan askerini, kılıcı elinde olan Türk oğlunun ve inancın gücüyle onurunu her zaman korumasını, silah ve mühimmat bakımından kendisinden çok daha büyük bir düşmandan korkmamasını, savaş alanından ayrılmamasını, şehid olmayı ve köle olarak yaşamayı tercih etmesini sağlamak için Türk'ün tarihi ihtişamından ders almaya çağırıyor. Türk-Azerbaycan milli ordusunun ecdadı, düşmanı"ateşin coşkusu, ateşin kanı" ile yok etmiş olmalı, ulusun mutluluğu adına ölümle yüzleşebilmeli, çünkü "her insan ve halk, herhangi bir güce, varlığına tecavüz eden kuvvete, onun hakkına karşı direnemiyorsa, sürekli olarak ezilmeye mahkumdur" (Bayramoğlu, 2003: 38),
"Aydın bir gecede tefekkür dakikaları" adlı şiirde), yazarın hayal gücünde canlandırdığı göksel," renkli"," zengin" dünyasıyla karşılaşırız, gerçek hayatta olup bitenlerin, yeryüzünde olup bitenlerin karşıtlığıyla karşılaşırız. Şairin hayalen yarattığı dünya ne kadar güzel ve çekici olursa, gerçek hayatta gördüğü şey o kadar sıkıcı olur. Geleceği parlak olacak güzel bir kadının imgesinde somutlaşmıştır (Garibli, 2011: 409).
Azerbaycan'ın bağımsızlığı için can verenlerin ruhlarına adanmış bir şiirde M. Hadi, mezarınızın kara toprak değil, ulusun kalbi olduğunu belirtiyor. Sizin sayenizde bağımsızlığa kavuşan bir ulus sizi asla unutmayacaktır. Kısmi varoluşa, ruhsal sonsuzluğa bağlısınız (Garibli, 2011: 412). Şair bunu bildiriyor:

Müabbeden diridir namınız bu dünyada,
Sizin de ruhunuz uçsun behişti-alada.
Çekildiniz ebedi hüldzari-Rahmana,
Behişti-rahmete, yani diyari-rahşane.
O hununuzla açıldı bahari-hürriyyet,
Sizin de yurdunuz olsun behişti-ülviyyet (Azerbaycan gazetesi, 31 Mart 1919, N 147).

“Milli hükümeti yücelten ve Azerbaycan'ın ulusal bağımsızlığını selamlayan” (Aliyeva, 2002: 64) “Mefkureyi- aliyemiz” adlı şiirin 2 Nisan 1919'da ikinci bölümü ise 3 Nisan'da yazılmıştır (Garibli, 2011: 413).
Ulusal hükümeti yücelterek M. Hadi, sadece on bir aylık olan bu devletin geleceğinin aydınlık olacağına ve bu devletin varlığının Türk dünyasında diriliş güneşinin doğuşuna yol açacağına inanmaktadır. Ulusun kazandığı özgürlüğün kan ve yaşam pahasına korunacağına inanan şair, şiirini bu alıntılarla tamamlar:

Vicdani-millete yazılıbdır bu ayemiz,
En şanlı, en şerefli hayat iştə gayemiz.
Meksude doğru koşmalı bihovf, bilmeli,
Yıkmak gerek teriki tutan her bir engeli.
Zail olursa hail olanlar terikten,
Eyler şitab meksude her zadeyi-vatan (Azerbaycan Gazetesi, 3, 4 Nisan 1919, N 149, 150).

Bir gün ara verdikten sonra gazetede Hadin'in “Askerlerimize, gönüllülerimize” başlıklı iki şiiri yayınlandı. Ilk şiirde, ”ulusun onuru sizden çok huzur bekliyor“,”Azerbaycan devletinin milli ordunun yaratılışıyla büyük bir sevinçle buluşmasına izin verin" (Aliyeva, 2002: 66) ifadesiyle başlayan şairin yazdığı bir asker, ulusun kimliğinin ordusuna olan bağımlılığını ifade ederek şöyle yazıyor:

Hıfz için ağyar elinden dilberi-hürriyyeti,
Müstakil olmuş vatan azmü metanet gözlüyor.
..Milletin heysiyyetin yükseltin, ey gayretveran,
Milletim sizden böyük şanü şerafet gözlüyor (Azerbaycan Gazetesi, 22 Nisan 1919 N 163).

"O zamanlar en çok savaş, özgürlük, bağımsızlık temasıyla ilgili eserleri yazan, insanları birlik ve mücadeleye çağırıp bağırıp çağıran M.Hadi"(Saraçlı,2007: 21-22) okuyucular için her paragrafın sonunda nagarat olarak tekrarlayan:

Türkün dökülen kanları bihuda gider mi?
Dikkatla düşün et, yoksa bu kan hepsi hadar mı?,- dönüşümle başlayan ve ilahi izlenimi veren "türk şarkısı" şiiri büyük bir kitaba sığacak bir anlam toplamayı başardı.

**SONUÇ**

İnsan, yeryüzünün efendisidir, tüm yaratıkların en mükemmel ve en güzeli, en güçlü, en mutlu olanıdır. Aynı zamanda onun gibi yırtıcı ve vahşi bir yaratık yoktur. Tüm ilerlemelerin ve trajedilerin nedeni sadece insandır. Yaşam zorlukları aynı yıllara denk gelen bu sanatçıların yaşam ve yaratıcı yolları bir noktayı birleştiriyor- Özgürlük, İstiklal, Şehitlik. O zamanlar savaş, özgürlük, bağımsızlık konularında en çok yazan Mehmet Akif Ersoy'la Muhammed Hadi, halkı birlik ve mücadeleye çağırdı.
Bu, 20. yüzyılın Türk sosyal düşüncesinin çifte kanadı, milleti barışa, huzura, birlikteliğe, vatansevere, özgür düşünceye davet eden güçlü kişiliklerdir. Her ikisinin de çalışmalarında islami değerler, cehaletle mücadeleler, sosyo-politik sorunlar geniş ölçüde yansıtılmıştır. Mehmet Akif, İslam birliği için Türk halkının yolunda çalıştı. O, Türk milletini içtenlikle aydınlatan, geleceği için yüksek umutları olan ve sonunda bu özgürlüğü gören şairlerden biriydi. Türk halkı Mehmet Akif Ersoy'la gurur duyuyor. Genel olarak Mehmet Akif Ersoy, Türk kahramanlık tarihinin edebi kayıtlarını hazırladı.

Türkcülüyü ve vatanseverliği teşvik eden düşünceleri her zaman gelecek nesillerin yetiştirilmesinde yol gösterici bir etki gücüne sahip hazineler olarak takdir edilecektir.
Muhammed Hadi, Azerbaycan edebiyatı tarihinin ve 20. yüzyılın toplumsal düşüncesinin eşsiz temsilcilerinden biri, Azerbaycan milli romantizminin yaratıcısı ve olağanüstü yetenek ve düşünceye sahip ulusal basının canlı bir örnektir. Mehmet Akif Ersoy ve Muhammed Hadi için halkın çıkarları, memleketinin ve milletinin kaderi her zaman önemliydi ve kişisel hayatlarını ve arzularını ulusal çıkarlar için feda etmenin Allah'ın emri, medeni bir görev, kaçınılmaz bir ahlaki görev olduğuna inanıyorlardı.
Mehmet Akif Ersoy ve Muhammed Hadi, halkı için parlak bir gelecek isteyen ve tüm yaşamları boyunca o'na talip olan iki önemli entelektüeldir. Akif ile Hadi arasındaki bu benzerlik, o yıllarda yeni kurulan iki toplumun sosyal psikolojisini, duyguların ve kalbin birliğini göstermektedir; bu bizim görüşümüze göre, tüm Türk dünyası adına sosyo-politik ve kültürel geleceğimiz açısından unutulmamalıdır. Her iki şairin eserleri, hayatlarını ulusa hizmet etmeye adamış insanlar olduklarını göstermektedir. Onların politik, edebi ve entelektüel faaliyetleri bu çabaların canlı bir göstergesidir.

## KAYNAKÇA

1. Azerbaycan gazetesi, 1918- 1919 yıllar.
2. Aktaş Şerif (2001), Akif'in Edebî Hayatı ve Safahat, Akçağ Yayınları, Ankara.
3. Aliyev Aybeniz (2002). Azerbaycan gazetesinde (1918-1920) edebiyat konuları, Genclik yayınevi, Bakü, 114 sah..
4. Bayramoğlu Alhan (2003). Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti döneminde Edebiyat, Elm Yayınevi, Bakü, 276 S.
5. Ersoy Mehmet Âkif (2005); Safahat, (M. Ertuğrul Düzdağ), Çağrı Yayınları ikinci baskı, İstanbul.
6. Hadi Muhammed (2005). Seçilmiş eserler. Bakü, Doğu-Batı, 464 S.
7. Hüseyin kızı Nezaket (2013). Mehmet Akif Ersoy'un eserlerinde tarihi gerçekliğin taninmasi. "Türk dünyasını aydınlatanlar: Mehmet Akif Ersoy, Hüseyin Cavid". Kafkas Üniversitesi 16-18 Mayıs 2013, Bakü, Azerbaycan-523 sah. (ss.304-308).
8. Hümbetova Huraman (2013). Mehmet Akif Ersoy ve Muhammed Hadi sanatının sanatsal ve felsefi uyumunun Birliği. "Türk dünyasını aydınlatanlar: Mehmet Akif Ersoy, Hüseyin Cavid". Kafkas Üniversitesi 16-18 Mayıs 2013, Bakü, Azerbaycan-523 sah. (ss.459-464).
9. Garibli İslam (2018). "Türk'ün yüzü dönmeyecek samt'i-Amal'den...". Muhammed Hadi. Cumhuriyet dönemi". Edebiyat Gazetesi. 2018. 1 Aralık. S.16-17.
10. Garibli İslam (2011). Muhammed Hadi ve Basın (1905-1920), Bakü, Nurlan, 2011, 444 sah.
11. Garibli İslam (2013). Ben bir kitabım, her sayfam bin kitaptır. Bilim ve eğitim. Bakü, 198 sah.
12. Gölen Zafer (2013). Mehmet Akif Ersoy'da birlik beraberlik düşüncesi."Türk dünyasını aydınlatanlar: Mehmet Akif Ersoy, Hüseyin Cavid". Kafkas Üniversitesi 16-18 Mayıs 2013, Bakü, Azerbaycan-523 sah. (ss.484-492).
13. Saraçlı Eflatun. Cumhuriyet döneminde Azerbaycan yazarları, "Bilim", Bakü-2007, 424 sayfa.

# HOCA AHMED YESEVİ'NİN AZERBAYCAN'DA SANATSAL VE FELSEFİ MİRASININ İNCELENMESİNE YÖNELİK TUTUM HAKKINDA

**Doç. Dr. Reşad ASGEROV**
Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi, Felsefe ve Sosyoloji Enstitüsü

**Doç. Dr. Novruzelı REHIMOV**
Nahçıvan Devlet Universitesi

**Doç. Dr. Bağır BABAYEV**
Nahçıvan Devlet Universitesi

## ÖZET

Türkçe konuşulan alanda çok değerli olan Hoca Ahmet Yesevi'nin felsefi ve sanatsal mirası, dünya kültürünün gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahipti. Yesevi mirasının Türk-islam dünyası ile birlikte, bir bütün olarak dünyanın evrensel kültürel ve manevi hazinesinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir. Yesevi mirasının dünya kültüründeki yeri ve rolü, uluslararası arenada zaten haklı olarak böyle algılanmaktadır.

Ancak Azerbaycan'ın siyasi bağımsızlığını ilan etmesinin ardından ülkede Yesevi mirasını incelemeye yönelik bilimsel ilgi artmaya başladı ve Bakü'de "Divani-Hikmet" adlı kitabı yayınlandı. Azerbaycan edebiyatında ayrıca Aziz Mirahmedov'un "Azerbaycan'da Yesevi ve Yeseviye", Bahlul Abdullah'ın "Azerbaycan'da Yesevi ve Şaman-Derviş kültürü", Panah Halilov'un "Ahmed Yesevi" monografileri, Fuzuli Bayat'ın "Hoca Ahmed Yesevi ve Halk tasavvufunun bazı sorunları", Gülşan Aliyeva-Kengerli'nin "Tasavvuf" adlı makaleleri de yayınlandı. Onlar Ahmed Yesevi'nin çalışmalarına adanmışlardır.

Halk yazarı Anar, profesörler Tofik Haciyev, Kamil Veli Narimanoğlu, Nizami Caferov, eleştirmen-filolog bilim adamı Arif Amrahoğlu ve diğerleri, Hoca Ahmed Yesevi'nin Türk halklarının kültür tarihindeki konumu hakkında yeni görüşler dile getirdiler.

Son yıllarda Yesevi'nin adı Azerbaycan filozoflarının eserleri ve çok hacimli bir edebiyat tarihi ile geçiyor. Yusuf Rustamov, Türk Sufileri ve mezheplerinden bahsetmişken, Yeseviye'nin özünü ortaya çıkarır ve yayılmasının kapsamı hakkında bilgi verir. Nasib Göyüşov, Yesevi'nin öğretilerinin Dervişçilik ruhundan beslendiğini, Yesevi'nin Türkmenistan'daki İrfan yolunun başladığını ve etkisinin Azerbaycan'a yayıldığını bildiriyor. "Azerbaycan Edebiyatı Tarihi " nin son baskısında Gafar Kendli, Yesavi'yi Hakani'ye benzetiyor.

Hoca Ahmed Yesevi'nin Türk edebiyatı öncesi yaptığı çalışmalar Azerbaycan edebiyatında da takdire şayan bir şekilde takdir edildi. Haklı olarak Yesevi'nin ve Azerbaycan klasik şairlerinin İlahi Aşk kavramını birleştirdiğine inanılmaktadır. Yesevi'nin "Divani Hikmet"ine dahil olan ayetler, ilahi sevginin övgüleri, dünyevi tutkuların reddedilmesi, "Kur'an" dan alıntılar ve hadislerle karakterize edilir. Azerbaycan şairleri de bu geleneği eserlerinde sürdürdüler.

Ancak bütün bunlara rağmen, Hoca Ahmed Yesevi'nin Azerbaycan'da sanatsal ve felsefi mirasının araştırılmasına yönelik tutum teması hala eğitimli araştırmacısını ve kapsamlı, kavramsal analizini beklemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hoca Ahmed Yesevi, felsefi ve sanatsal mirası, Azerbaycan şairleri, Azerbaycan edebiyatı, Yesevi etkisinin Azerbaycan'da incelenmesi

# ON THE ATTITUDE TO THE STUDY OF THE ARTISTIC AND PHILOSOPHICAL HERITAGE OF KHOJA AHMED YASAWI IN AZERBAIJAN

## SUMMARY

The philosophical and artistic heritage of Khoja Ahmed Yasawi, highly valued in the Turkic-speaking space, had an important impact on the development of world culture. Together with the Turkic-Islamic world, the Yasawi heritage is considered an integral part of the universal cultural and spiritual treasury of the world as a whole. This is how the place and role of the Yasawi heritage in world culture is already rightly perceived in the international arena.

However, after Azerbaijan declared its political independence, scientific interest in the study of the Yasawi heritage began to grow in the country, and his book “Divani-Hikmet" was published in Baku.

Azerbaijani literary studies also published articles by Aziz Mirakhmedov "Yaasavi and yaasaviye in Azerbaijan”, Bahlul Abdullah "Yaasavi and shaman-dervish culture in Azerbaijan", monographs by Panah Khalilov "Ahmed Yaasavi", Fizuli Bayat "Khoja Ahmed Yaasavi and some problems of Folk Sufism", Gulshan Aliyeva-Kengerli "Sufism". They are dedicated to the work of Ahmed Yasawi.

People's writer Anar, Professors Tofiq Hajiyev, Kamil Veli Narimanoglu, Nizami Jafarov, scholar-philologist-critic Arif Amrakhoglu and others expressed fresh opinions on the position of Khoja Ahmed Yasawi in the cultural history of the Turkic peoples.

In recent years, the name of Yaasavi has been passing through the works of Azerbaijani philosophers and a multi-volume history of literature. Speaking about the Turkic Sufis and sects, Yusif Rustamov reveals the essence of Yaasavism and gives information about the area of its distribution. Nasib Geshov reports that Yasavi's teaching was nourished by the spirit of dervishism, the path of Irfan in Turkestan began with Yaasavi, and his influence spread throughout Azerbaijan. In the latest edition of the History of Azerbaijani Literature, Gafar Kendli compares Yaasavi with Hagani.

The merits of the Turkestan Piri Khoja Ahmed Yasawi to the general Turkic literature were also appreciated in the literary studies of Azerbaijan. It is rightly believed that Yaasavi and Azerbaijani classical poets were united by the concept of Divine love. The verses included in the "Divani-Hikmet" of Yasawi are characterized by praising Divine love, renouncing worldly passions, quotes from the "Quran" and hadith. Azerbaijani poets have also continued this tradition in their work.

But despite all this, the topic of the attitude to the study of the artistic and philosophical heritage of Khoja Ahmed Yasawi in Azerbaijan is still waiting for its trained researcher and comprehensive, conceptual analysis.

**Keywords:** Khoja Ahmed Yasawi, his philosophical and artistic heritage, Azerbaijani poets, Azerbaijani literature, the study of the influence of Yasavi in Azerbaijan

## GİRİŞ

Azərbaycan Respublikası Türk dünyası ilə yanaşı, İslam-müsəlman aləmimin da ayrılmaz tərkib hissəsidir. “Azərbaycan xalqı 1991-ci ildə istiqlaliyyət qazandıqdan və dövlət müstəqilliyini əldə etdikdən dərhal sonra, ölkədə tarixi ənənələrin bərpası və əsl demokratizm prinsiplərinə əsaslanan yeni dövlət quruculuğunun həyata keçirilməsi kontekstində ciddi prinsiplərə söykənən adekvat etnik-siyasi mühitin və yüksək təşəkküllü tolerant münasibətlər sisteminin yaradılması dövlətin və cəmiyyətin tarixi vəzifəsinə çevrildi” (Qaraoğlu, 2016:13). Azərbaycanın öz siyasi müstəqilliyini bəyan etməsi ilə vətənimizdə müxtəlif dini etiqadlı insanlar arasında qarşılıqlı hörmət, tolerantlıq, dözümlülük mühitinin qorunması və möhkəmlənməsi sahəsində mühüm addımlar atıldı.

İslam dininin ideya-mənəvi məsələləri, onların elmi izahı, İslam dəyərləri mövzusu ortaya gətirildi. Azərbaycanın Islam dünyası ilə sıx əməkdaşlığı, həmrəyliyi yaranmağa başladı və getdikcə çox sürətlə inkişaf etdirildi. Müstəqillik dövründə xalqımızın milli-mənəvi və dini dəyərlərinə qayıdışında müstəsna işlər görüldü. Ölkəmizdə tolerantlıq, dözümlülük mühiti qorundu və daha da möhkəmləndirildi, eyni zamanda, bu uğurlarla yanaşı, məqsədyönlü dini maarifləndirmə tədbirləri də müvəffəqiyyətlə həyata keçirildi.

Müstəqillik illərində cəmiyyətin üzərindəki qatı ateizm pərdəsi ləğv edildi, "ateist", "dinə qarşı mübariz", "Allahı inkar edən", "materialist" dünyagörüşü daha sərgilənmədi və tamamilə bir kənara atıldı. Azərbaycan Respublikası vətəndaşlarının Konstitusiyadakı vicdan, dini etiqad, fikir, söz azadlığı mükəmməl təsdiqini tapdı. Azərbaycanın siyasi dövlət müstəqilliyinin bərpası ilə dini elmi-fəlsəfi əsərlərin araya-ərsəyə gətirilməsinə geniş ölçüdə təminat yarandı. Çoxəsrlik ədəbi-bədii irsə, milli-mənəvi mədəniyyətə, eləcə də, klassik ədəbiyyata elmi baxışın istiqaməti xeyli dəyişdi, Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında əvvəlki dövrün qadağaları ortadan qaldırıldı və ciddi araşdırılmağa ehtiyac duyulan önəmli vəzifələr ortaya qoyuldu.

Bununla da, təkcə Türklərin deyil, eləcə də, bütövlükdə türklüyün, Islamın çox yüksək dəyəri, mənəvi sərvəti olan Xoca Əhməd Yəsəvinin bədii-fəlsəfi irsinə yenidən müraciət olunmağa başlanıldı. Doğrudur, Sovetlər zamanındakı ilkin araşdırmalarda Xoca Əhməd Yəsəvinin irsi ideologiya və rejimin məcburiyyəti üzündən yalnız ədəbi yöndən araşdırılmışdı. Ondan sonrakı onilliklərdə isə Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında Yəsəvinin adına, demək olar, ya təsadüf edilməmiş, rast gəlinməmiş, ya da onun əsərlərindən və ideyalarından "mürtəce fikirlər" mənbəyi kimi danışılmışdır. Doğrudan da, Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında Xoca Əhməd Yəsəvinin görkəmli poetik dünyası, bədii irsi barədə müxtəlif cür səslənən qiymətli fikirlər söylənilmişdir, lakin Sovet rejiminin istəyinə uyğun olmadığından bu müdrik şəxsiyyətin ədəbi-bədii görüşləri və təsəvvüf fəlsəfi, xüsusilə də, onun dini irsinin öyrənilməsi, tədqiq edilməsi heç cür mümkün olmamışdır. Ona görə də, az sayda olsa belə, Yəsəvinin həyat və yaradıcılığına həsr olunmuş elmi məqalələr, monoqrafiyalar yazılmamış, demək olar ki, heç zaman sanballı elmi araşdırmalar aparılmamışdır. Yəsəvi kimi mütəfəkkirin, xalq ədəbiyyatında ilk böyük türk mütəsəvvüfü və şairinin adının, həyat və yaradıcılığının ətraflı, dərindən öyrənilməməsi də məhz bu səbəbdən idi. Yəsəvi irsinə bu yöndən yanaşma heç bir elmi nəticələrə yol açа bilməzdi.

Lakin zamanın ədalətli hökmü ilə Azərbaycanın Dövlət müstəqilliyindən sonra ölkəmizdə Yəsəvi irsinin öyrənilməsinə böyük elmi maraq artmış, ədəbiyyatşünaslığımızda və fəlsəfi fikir dünyamızda Əhməd Yəsəvinin ümumtürk ədəbiyyatı üçün xidmətləri yüksək qiymətləndirilmişdir. Xoca Əhməd Yəsəvinin elmi, bədii və dini- fəlsəfi irsinin nəhəngliyini dünyaya tanıtdırmaq istəyən tədqiqatçı alimlərimiz bu yanaşma ilə onun hikmətlərini oxuculara çatdıra bildilər. Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında Yəsəvi şəxsiyyətinə elmi maraq XXI əsrin başlanğıcından daha da çoxalmağa başlamışdır. Bununla da, Yəsəvi irsinə münasibətdə böyük sənətkarın əsərləri, onun ədəbi-bədii və dini-fəlsəfi düşüncələri və ümumtürk ədəbiyyatı qarşısındakı xidmətləri yüksək dəyərləndirilmişdir.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bütün Türk dünyasının böyük şeyxi və ilahi eşq fədaisi XI əsrin məşhur mütəfəkkiri Xoca Əhməd Yəsəvi nadir fikir dühası, qüdrət sahibi kimi sevilməkdədir və hər zaman da sevilməyə layiqdir. Yəsəvinin hikmət dünyası Türk-İslam mədəniyyətinin yeni bir səhifəsinin açılmasına səbəb olub. O, türk könüllərinin Allah yolunda eşq atəşilə tutuşub-yanmasına canikönüldən səy göstərmiş, İslamın əsaslarını, gözəl əxlaqı sadə bir dillə öyrətmişdir. Əhməd Yəsəvinin hikmətlərini oxuyan, anlayan mənəvi zənginliyə, kamilliyə gedən yolun əvvəlindən axırınacan o yolun yolçusudur.

Yəsəvinin "Divani-hikmət" əsəri bizlərə miras olaraq qoyulmuş düşüncələridir. Ona görə də Yəsəvinin hikmətlərinin dərindən oxunması və öyrənilməsi çox vacib və önəmlidir. Tədqiqatçı Həqiqət Binnətova da elə bu fikirdədir ki, "Xoca Əhməd Yəsəvi şəxsiyyəti və elmi-fəlsəfi irsinin öyrənilməsi, tədqiq edilməsi, yeni məfkurə işığında araşdırılması günümüzün aktual və vacib səhifələrindən biridir" (Binnetova, 2018: 537). Elə buna görə də tədqiqatçılarımız tərəfindən heç də əbəs yerə deyilməmişdir ki, "Xoca Əhməd Yəsəvi haqqında əsrlərdir ki, tədqiqatlar yazılır və yazılacaqdır. Çünki o, elə bir elmi, fəlsəfi, irfani miras qoyub gedib ki, ona müraciət etməyə bütün əsrlərin nəsilləri ehtiyac duyur" ( Ülvi, 2018:543).

"Mədinədə Məhəmməd, Türküstanda Əhməd" xalq deyimi qədim zamanlardan-bir neçə əsr bundan öncədən Türk-İslam dünyasında təsadüfən səslənib yaranmamışdır. Bunların hamısı əsasən, XI əsr məşhur Türk-İslam mütəfəkkiri Yəsəvinin sufi görüşləri, ilahi eşqlə Allah sevgisi, iman, ixlas və sair haqqa söykənən prinsipləri ilə bağlı olmuşdur. Yəni, elə ona görə də türk milli düşüncə və inanc fəlsəfəsininin ilk öncülü Xoca Əhməd Yəsəvinin şəxsiyyəti, ədəbi-bədii və elmi-fəlsəfi irsi hər zaman Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında hələ yüz il bundan əvvəlki zamanda belə tədqiq olunmağa başlanmışdır. Doğrudur, XX əsrin ilk iki onilliyində, Sovet dövrünün lap əvvəllərində Əhməd Yəsəvi irsinin, əsərlərinin tədqiqi məsələsi tanınmış ədəbiyyatşünasların diqqət mərkəzində olmuşdur. Həqiqət Binnətova haqlı olaraq yazır ki, "ədəbiyyatşünas Əmin Abid, mətnşünas Salman Mümtaz, yazıçı, şair, pedaqoq Abdulla Şaiq kimi görkəmli ədəbi simaların qələmində Yəsəvi yaradıcılığına işıq salınır" (Binnetova, 2018: 537). Salman Mümtaz ilk olaraq 1923-cü ildə yazdığı məqaləsində Əhməd Yəsəvinin bədii irsindən geniş bəhs edir, onu "müqtədir və fəzilətli şair" kimi göstərir və tanımağı Azərbaycan türklərinə vacib sayır (Əlioğlu, 2019:24). "S.Mümtaz "Kommunist" qəzetində çap etdirdiyi "Ədəbiyyatımızda Nəvai təsiri" məqaləsində (1926, fevral) yazır ki, "Əhməd Yəsəvi kimi simalardan böyük-böyük kitablar yazmaq lazımdır" (Binnetova, 2018: 538).

Böyük yazıçı, şair, pedaqoq Abdulla Şaiq "Ədəbiyyatdan iş kitabı" (1928) dərsliyində təsəvvüfün yayılması və türk ədəbiyyatına təsirindən bəhs edərək yazır: Türküstanda Əhməd Yəsəvi, Anadoluda Şeyx Cəlaləddin Rumi, Yunus İmrə, Azərbaycanda Həsənoğlu, Həbibi, Nəsimi və Xətai kimi böyük sufi şairləri yetişdi" (Binnetova, 2018: 538). Lakin bu fikirlərin söyləndiyi vaxtdan sonra düz bir qərinə Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında Yəsəvinin adına, demək olar, ya təsadüf edilmir, ya da onun əsərlərindən və ideyalarından "mürtəce fikirlər" mənbəyi kimi danışılır. 1960-cı illərə qədər davam edən bu ənənə ilə o dövrdə Pənah Xəlilov "SSRİ xalqları ədəbiyyatı" adlı dərsliyində bu haqda o dövrün ideologiyasına uyğun bəzi fikirlərini yazmalı olur.

Yəsəvi türk xalqlarının ədəbiyyatlarının və dilinin inkişafında mühüm rola malik olan şair və dilçi, dərin biliklərə malik filosof və din xadimi kimi tanınır. Dahi mütəfəkkirin insanları dini və əxlaqi cəhətdən yetişdirən təsəvvüfi düşüncələrini, ibrətamiz nəsihətlərini doğma türk dilində sadə şeirlər, dördlüklər və beytlər şəklində anlaşıqlı üslubda yazmış, ona "Divani-hikmət"adını vermiş, onları hikmət adlandırmışdır. Artiq dünya ictimaiyyəti qəbul edir ki, Əhməd Yəsəvi dünya mədəniyyətinin inkişafına mühüm təsir göstərmişdir. Odur ki, Əhməd Yəsəvinin yaradıcılığı Azərbaycan xalqı istiqlaliyyət qazandıqdan və dövlət müstəqilliyini əldə etdikdən dərhal sonra tədqiqatçılarımızın maraq dairəsində olmuşdur. "Bütün dünyada olduğu kimi Yəsəvinin yaradıcılığına Azərbaycanda da böyük rəğbət var və təsadüfi deyil ki, onun dərin məzmunlu şerləri və fəlsəfi-dini görüşləri həmişə tədqiqatçılarımızın maraq dairəsində olub və bu gün də belədir" (Hüseynov, 2021:18).

Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında Yəsəvi yaradıcılığına həsr olunmuş bir sıra əsərlər mövcuddur. "Əziz Mirəhmədov "Yəsəvi və yəsəvilik Azərbaycanda", Bəhlul Abdulla "Yəsəvilik və Azərbaycanda şaman-dərviş mədəniyyəti" məqalələrini, Pənah Xəlilov "Əhməd Yəsəvi", Füzuli Bayat "Xoca Əhməd Yəsəvi və Xalq sufizminin bəzi problemləri", Gülşən Əliyeva-Kəngərli "Sufizm" monoqrafiyaları çap etdirmişdir" (Şərifova, 2016:370-371).

Tədqiqatçılardan Salidə Şərifovanın "Mənəvi-mədəni qaynaqlarımız: Əhməd Yəsəvinin bədii və fəlsəfi-dini irsi" (2016) məqaləsi xüsusilə təqdirəlayiqdir. Salidə Şərifova yazır ki, "2010-cu il sentyabrın 22-23-də Aşqabadda "Xoca Əhməd Yəsəvi və Şərq sufi ədəbiyyatı" beynəlxalq elmi konfransı, 1993-cü ilin mayında Türkiyənin Kayseri şəhərində Xoca Əhməd Yəsəvi simpoziumu keçirilmişdir" (Şərifova, 2016:370). Türklüyündən qürur duyan Şərifova Əhməd Yəsəvinin yaradıcılığına müraciət edərkən, onun "Divani-hikmət" əsərinə xüsusi yer ayırır. Müəllif böyük fəxrlə yazır ki, "bu əsər əsrlər sonra dil xüsusiyyətləri ilə öz dövrünü deyil, sonrakı yüzillikləri ək etdirir. Yəsəvi ərəb və fars dillərini mükəmməl bilmiş, öz görüşlərinin təbliğində isə, əsasən, milli dilə üstünlük verməsi ilə diqqəti cəlb edir. Onun doğma dili çağatay türkcəsi (əski özbək türkcəsi) olmasına baxmayaraq, sufi şair yaradıcılığını, əsasən, oğuz türkcəsində yaratmışdır. Bu baxımdan da, şəriəti, təriqəti, mərifəti və həqiqəti əsas tutan Əhməd Yəsəvinin dili sadə olduğu qədər başa düşüləndir" (Şərifova, 2016:372-373).

Həqiqət Binnətova 2018-ci il 23-25 noyabr tarixlərində Türkiyə Cümhuriyyətinin Kastamonu Üniversitetində keçirilən "VI. Şeyh Şaban-i Emir Uluslararası Sempozyumu"ndakı özünün "Türküstan Piri-Xoca Əhməd Yəsəvi və Azərbaycan" adlı məqaləsində Yəsəvinin Azərbaycandakı tədqiqçilərindən məlumat verir. O, göstərir ki, sovet ideologiyasının basqısına görə, "Yəsəvi elmini, fəlsəfəsini dərk edən ustad alimlərimiz Yəsəvi hikmətlərini oxucuların diqqətinə belə yanaşma ilə çatdırırdılar" (Binnətova 2018:537). Lakin 1991-ci ildən sonrakı "müstəqillik illərində ateizm pərdəsi ləğv edildi, dini söz azadlığı meydan aldı. Bu zaman ilk olaraq dini təsəvvüf alimlərinin, müdriklərinin ədəbi söz boxçaları açıldı. Elmi araşdırmalarla, pedaqoji çalışmalarla dini elmi-fəlsəfi əsərlər araya-ərsəyə gətirildi. Belə tarixi şəxsiyyətlərdən, filosof mütəfəkkirlərdən biri də Əhməd Yəsəvi oldu" (Binnətova 2018:538).

Əhməd Yəsəvi türbəsindən söhbət düşdükdə isə tədqiqatçılar göstərirlər ki, təsəvvüf-irfan aşiqi və qüdrətli söz ustadı-şair kimi tanınan Əhməd Yəsəvinin türbəsi bir xatirə kimi xatırlananda ötən yüzilliyin əvvəlində böyük mütəfəkkir, türk dünyasının ideoloqu Əli bəy Hüseynzadə "Türklər kimdir və kimlərdən ibarətdir?" əsərində bu haqda xəbər verməkdədir. Ə. Hüseynzadə Əmir Teymurun türk mədəniyyətinə etdiyi xidmətləri xatırlayarkən, Əhməd Yəsəvi türbəsini də yada salır (Binnətova 2018:538).

Fazil Qaraoğlu da öz növbəsində "Tarixdə iz buraxanlar: Əhməd Yəsəvi" araşdırmasında Xoca Əhməd Yəsəvini dəyərləndirərək, onun ruhuna rəhmətlər deyir: "Kimdir bu Əhməd Yəsəvi? O, Türküstanda ona Müqəddəs İslamı oyandırma vəzifəsi həvalə olunan, təsəvvüf düşüncəsinin bilgilərini qeyri-adi bir tərzdə təbliğ edən, insanı insan etmək üçün çalışan və Allah eşqi ilə yüksək səviyyəli bir insan olub. Türklərin yaşadıqları o ucsuz-bucaqsız çöllərə Əhməd Yəsəvinin mənəvi iqlimi hakim olub. İslama və türklüyə unudulmaz xidmətlər edən bu atamızı rəhmətlə xatırlayırıq. Ruhu şad olsun" (Qaraoğlu, 2016:13). Fazil Qaraoğlu həmçinin göstərilir ki, "bir gün Teymur xan Əhməd Yəsəvini yuxusunda görür və ondan qələbə sevinci alır. Qələbəsi gerçəkləşdikdə, o, Əhməd Yəsəvinin qəbri üstündə möhtəşəm bir türbə tıkdirir. Bu Türbə bütün görkəmi ilə hələ də durur. Yəsi şəhəri adətən bu türbə ilə tanınır. Teymur xanın tikdirdiyi bu türbə sonralar Özbək elinin xanları tərəfindən təmir etdirilərdi" (Qaraoğlu, 2016:13).

Almaz Ülvi-Binnətova da özünün 2018-ci il 23-25 noyabr tarixlərində Türkiyə Cümhuriyyətinin Kastamonu Üniversitetində keçirilən "VI. Şeyh Şaban-i Emir Uluslararası Sempozyumu (Yesevilik)" ndakı "Əlişir Nəvainin "Nəsaim ül-məhəbbət" təzkirəsində Xoca Əhməd Yəsəvi izləri" məqaləsində göstərmişdir ki, "Teymurilər hakimiyyəti X.Ə.Yəsəvi şəxsiyyəti və irsini öz uca məqamında daim anmışdır. Təsadüfi deyil ki, "Əmir Teymur 1389-ci ildə Xoca Əhməd Yəsəvinin qəbri üstündə əsrarəngiz tarixi memarlıq abidəsi gözəl məqbərə tikdirmişdi. Həmin abidə bu günəcən qorunub saxlanılmışdır" (Ülvi, 2018:552).
Bəhlul Abdulla "Yəsəvilik və Azərbaycanda şaman-dərviş mədəniyyəti" məqaləsində yazır ki, Xoca Əhməd Yasəvi belə bir fikri ideoloji axara çevirir ki, "həqiqəti anlamadan, yəni ruhən haqqa, tək tanrıya qovuşmadan, yalnız vahid İslam dininin varlığını dərk etmədən şəriət və təriqət yolunda çəkilmiş zəhmətlər də gərəksiz olar. "Hikmət"lərinin birində: "Əfsanədir şəriət, fərzanədir həqiqət, dürdanədir təriqət"- deyən Əhməd Yasəvi insanın uğurunu vahid bir dində- İslam dinində görür (Abdulla, 2018:7).
Xuraman Hümmətova "Əhməd Yəsəvi hikmətlərində qəriblik" məqaləsində yazır ki, yüz illər boyunca Əhməd Yəsəvi hikmətləri ona görə əhəmiyyətini qorumuşdur ki, onun hikmətlərində "Qurani-Kərim" ideyaları, Məhəmməd peyğəmbərin (s.ə.s.) hədisləri yer almışdır" (Hümmətova, 2013). Salidə Şərifova da diqqətə çatdırır ki, "qəriblik mövzusu təsəvvüf ədəbiyyatında bəzən canın (ruhun) bu fani dünyada qonaq olması ideyasına əsaslanması ilə əlaqəlidir. Canın (ruhun) səyahəti könül səyahətidir. Bu səyahət, Tanrıya qovuşmaqda böyük rol oynayır" (Şərifova, 2018:374). Yəni, Yəsəvi Peyğəmbər Əfəndinin mərhəmətliliyindən söz açır, kasıb, fəqir, yetimlərə qarşı diqqətli olmaq, onların halını xəbər almaq, yolda qalanlara, köməksizlərə yardım etmək barədə müraciətlər edir:

Məhəmməd dedi ki ; " Hər kim yetimdir,
Bilin o mənim xas ümmətimdir.
Yetimi göründə incitməyin,
Qəribi göründə pisləməyin" (Yasəvi, 2018:67).

Bununla yanaşı, Buludxan Xəlilovun "Türkün hikmət xəzinəsi: Xoca Əhməd Yəsəvi", Əziz Mustafanın "Xoca Əhməd Yəsəvi Türküstandan doğan bir türk günəşi", Tərlan Novruzovun "Genetik yaddaş üstündə köklənmiş yaddaş və yaxud Xoca Əhməd Yəsəvi irsinə yeni baxış", Fazil Qaraoğlunun "Tarixdə iz buraxanlar: Əhməd Yəsəvi", Almaz Ülvi-Binnətovanın "Əlişir Nəvainin "Nəsaim ül-məhəbbət" təzkirəsində Xoca Əhməd Yəsəvi izləri", Zaman Əsgərlinin "Könüllərin fatehi-Əhməd Yəsəvi", Xuraman Hümmətovanın "Əhməd Yəsəvi hikmətlərində qəriblik", Paşa Əlioğlunun "Xoca Əhməd Yəsəvi yaradıcılığı və Azərbaycan ədəbiyyatı" mövzusundakı araşdırmaları da çox əhəmiyyətlidir.
"Yəsəvi və yəsəvilik Azərbaycanda" adlı məqaləsində Əziz Mirəhmədov haqlı olaraq belə hesab edir ki, onları birləşdirən ilahi eşq konsepsiyası olmuşdur. Vaxtilə Xocanın əsərlərini mürtəce ideyalar yayan hikmətlər sayan Pənah Xəlilov bu dəfə mütəfəkkirin yaradıcılığına elmi obyektivliklə yanaşır və əvvəlki fikirlərinin tam əksini yazır.
Paşa Əlioğlu "Xoca Əhməd Yəsəvi yaradıcılığı və Azərbaycan ədəbiyyatı" tədqiqatında haqlı olaraq göstərir ki, Xoca Əhməd Yəsəvinin "Divani-hikmət"inə daxil olan şeirlər üçün ilahi eşqin tərənnümü, nəfsdən, dünyəvi həvəslərdən imtina etməyə çağırış, "Quran" və hədislərdən iqtibaslardan istifadə səciyyəvi cəhətlərdir. İmadəddin Nəsimi, Şah İsmayıl Xətai, Məhəmməd Füzuli və başqa Azərbaycan şairləri yaradıcılıqlarında bu ənənəni davam etdirmişlər (Əlioğlu ,2019:25).

Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında Yəsəvi haqqında ilk monoqrafik tədqiqatı Füzuli Bayat yazmışdır. O, "Xoca Əhməd Yəsəvi və xalq sufizminin bəzi problemləri" adlı kitabında Yəsəvinin dövrü, həyatı, mütəfəkkir şairin adı ilə bağlı yaranmış təriqətin fəlsəfi mahiyyəti, Yəsəvinin tərənnüm etdiyi eşqin mənası haqqında müfəssəl məlumat verilmişdir.

**SONUC**

Son illərdə Yəsəvinin adı Azərbaycan fəlsəfəşünaslarının əsərlərindən və çoxcildlik ədəbiyyat tarixindən də keçir. Yusif Rüstəmov türk sufiləri və təriqətləri haqqında bəhs edərkən, yəsəviliyin də mahiyyətini açaraq, onun yayılma arealı haqqında məlumat verir. Nəsib Göyüşov Yəsəvi təliminin kök-qaynaq etibarilə dərvişlik ruhundan qidalandığını, Yusif Həmədaniyə söykəndiyini, Türküstanda irfan yolunun Yəsəvi ilə başlandığını və onun təsirinin Azərbaycanda geniş yayıldığını bildirir. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi"nin sonuncu nəşrində isə doktor Q. Kəndli Yəsəvinin adını çəkərək, onu Xaqani ilə müqayisə edir (Əsgərli ,2008).

Beləliklə, Azərbaycan öz siyasi müstəqilliyini bəyan etdikdən sonra ölkədə Yəsəvi irsinin öyrənilməsinə elmi maraq yeni vüsət alır; onun adı tez-tez xatırlanır, "Divani-hikmət" kitabı Bakıda nəşr edilir. Xalq yazıçısı Anar, professorlardan Tofiq Hacıyev, Kamil Vəli Nərimanoğlu, Nizami Cəfərov, ədəbiyyatşünas Arif Əmrahoğlu və başqaları türk xalqlarının kültür tarixində Xocanın mövqeyinə dair təravətli fikirlər söyləmişlər. Lakin bütün bunlara baxmayaraq, bu mövzu hələ də özünün hazırlıqlı tədqiqatçısını və əhatəli, konseptual təhlilini gözləyir.

Sonda qeyd etmək olar ki, Əhməd Yəsəvi yaradıcılığı tələb olunan dərəcədə tədqiq olunmamışdır. Mövcud elmi araşdırmalar onun irsini tam acıqlamamışdır. Azərbaycan tədqiqatçıları tərəfindən Əhməd Yəsəvinin Azərbaycana təsiri daha dərindən açıqlanmasında tələbat hiss edilməkdədir.

**KAYNAKÇA:**

1. Abdulla Bəhlul (2018). Yəsəvilik və Azərbaycanda şaman-dərviş mədəniyyəti "Ədalət".-2018.-22 fevral.-S.7.

2. Binnetova Heqiqet (2018). "Türkistan Piri" –Xoca Əhməd Yəsəvi və Azərbaycan. Kastamonu Üniversitesi VI. Şeyh Şaban-i Emir Uluslararası Sempozyumu (Yesevilik). 23-25 Kasım 2018. Aralk 2018, Kastamonu, 773 sahifa, (ss.537-541).

3. Əsgərli Zaman (2008). Könüllərin fatehi - Əhməd Yəsəvi. "Azərbaycan" jurnalı, 2008 №1

4. Əlioğlu Paşa (2019). Xoca Əhməd Yəsəvi yaradıcılığı və Azərbaycan ədəbiyyatı. "Ədəbiyyat" qəzeti., 14 sentyabr 2019, №31, s. 24- 25.

5. Hümmətova Xuraman (2013). Əhməd Yəsəvi hikmətlərində qəriblik // Xuraman Hümmətovanın bloqu. Arxivləşdirilib: 11 Nisan 2013 Perşembe. http:// xuramanhummatova. blogspot. com

6. Hüseynov Rasim (2021). Əhməd Yəsəvi və onun Azərbaycandakı tədqiqatçıları. AMEA Naxçıvan bölməsi. İncəsənət, Dil və Ədəbiyyat İnstitutu. Axtarışlar jurnalı (ədəbiyyatşünaslıq, folklorşünaslıq, dilçilik və sənətşünaslıq), № 1 (39) Naxçıvan, "Tusi". 2021, cild 15. 236 səh. (ss.18-23).

7. Hacıyev A.N., Cəfərova E.H., Məmmədov İ.M. Multikulturalizmə giriş: Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: Mütərcim, 2018. 372 səh.

8. Qaraoğlu Fazil (2016). Tarixdə iz buraxanlar: Əhməd Yəsəvi. Bakı xəbər. 22 okt. №191.S.13.

9. Şərifova Salidə (2018). Əhməd Yəsəvinin bədii və fəlsəfi-dini irsi haqqında. "Klassiklər və müasirlər söz müstəvisində". Bakı, "Elm və təhsil", 568 səh. (səh.370-380).

10. Ülvi, Almaz. Almaz Ülvi (Binnətova). Əlişir Nəvainin “Nəsaim ül-məhəbbət” təzkirəsində Xoca Əhməd Yəsəvi izləri. Kastamonu Üniversitesi VI. Uluslararası Şeyh Şaban-ı Velî Sempozyumu (Yesevîlik). Aralık 2018, Kastamonu 760 sah. (ss.542-555).

11. Yasəvi Xoca Əhməd (2018). Azərbaycan türkcəsində (Tərcüməçi Elşən Bağırzadə). Editör: Necdet Tosun. Ankara: Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk-Kazak Üniversitesi, 120 səh.

# AHMET YESEVÎ'NİN ŞİİRLERİNDEKİ PROTOTİPLER VE PSİKOSOSYAL EYLEMLERİ

**Dr. Osman ORAL**
Bozok University
ORCID: 0000-0002-6403-5144

## ÖZET

Türk Müslüman şâir ve düşünür Hoca Ahmed Yesevi, Kazakistan Sayram kentinde 11. yüzyılın ikinci yarısında doğdu. Görüşleri ve öğretileri, Türk topluluklarının karakter ve kimliklerinin günümüze kadar gelmesine yardımcı olmuş, sağlam dini ve ahlaki yaşam sürmelerine katkıda bulunmuştur. Orta Asya, Kafkaslar, Balkanlar ve Anadolu'daki insanların inançları üzerindeki geniş etkisi nedeniyle "Hâce-i Türkistan" ve "Pir-i Türkistan" olarak da biliniyordu. Yesevîlik adlı ilk Türk tarikatının da kurucusudur. Türk toplulukları arasında onun önemli bir yeri vardır. Hikmet adı verilen şiirlerinde prototip karakter peygamberler ve erenlerin psikolojik ve sosyolojik bazı eylemlerini zikreder. Sözgelimi tövbe Âdem'den, terzilik İdris'ten, ilahî dostluk İbrahim'den, hastalıklara sabır Eyyüp'ten, siyaset ve mülke şükür Süleyman'dan, üzüntüye sabretmek Yakup'tan, kardeşlerini affetmek Yûsuf'tan, iftira ve şehit olmaya sabır Zekeriyya'dan, gariplik Yahya'dan, kulluk Musa'dan, ölü ruhları diriltmek İsa'dan, cömertlik Muhammed'den öğrenilebilir. Peygamber arkadaşlarından; Ebûbekir'in doğruluğu, Ömer'in âdil oluşu, Osman'ın utançlığı, Ali'nin cesâreti ve dostluğu, Peygamber eşi Hatice'nin ona destek vermesi, malını fakirlere dağıtması, Peygamber kızı Fatıma'nın namus ve iffeti, İbn Abbas ve Selman'ın kamusal psikososyal eylemleri örnek alınmalıdır. Arslan Baba, Hasan Basrî, Bayezîd-î Bistami, Cüneyd-i Bağdâdî, Bişr-i Hafi, İbrahim b. Ethem, Ma'ruf-u Kerhi, Şeyh Şibli ve Hallâc-ı Mansûr gibi prototip karakterlerin psikososyal ahlâki eylemlerini zikreder. Bunların ortak özelliği; sağlam inanç sahibi olmaları, sevgi ve hoşgörü temelinde iyi ve güzel davranışlarda bulunmaları, fakirlere, yetimlere sahip çıkmaları, nefis terbiyesi ve güzel ahlâk konularında peygamberlerin izinden gitmeleridir. Bu bildirinin amacı; Hoca Ahmed Yesevî'nin şiirlerindeki prototip peygamberler ve erenleri, onların psikososyal eylemlerini araştırmaktır. Onun zikrettiği prototip karakterler ve psikososyal eylemleri dün olduğu gibi günümüz fert ve toplumların inanç ve ahlâk problemlerine psikolojik ve sosyolojik çözüm önerileri şeklinde bakılabilir. Nitel bir araştırna tarzındaki bu bildiride Yesevi'nin şiirlerindeki prototipler ve psikososyal eylemleri konusu doküman analizi metodu kullanılmak suretiyle incelenmektedir.
**Anahtar Kelimeler**: Hoca Ahmet Yesevî, Prototipler, Peygamberler, Erenler.

# PROTOTYPES AND PSYCHOSOCIAL ACTIONS IN AHMET YESEVİ'S POEMS

## ABSTRACT

The Turkish Muslim poet and thinker Hodja Akhmet Yasawi was born in Sayram, Kazakhstan in the second half of the 11. It has helped the characters and identities of Turkish communities come down to the present day and contributed to their living a sound moral life and religious. It was also known as "Haja-i Turkistan" and "Pir-i Turkistan" due to its wide influence on the beliefs of people in Central Asia, the Caucasus, the Anatolia and Balkans. He is also the founder of the first Turkish sect called Yesevilik. He has an important place among the Turkish communities. Yassawi dervishes contributed to the acceptance the Islamic religion of the people of Central Anatolia and Asia. In his poems called Hikmet, the prototype character mentions some psychological and sociological actions of prophets and eren.

For example, the repentance is from prophet Adam, the tailor from prophet Idris, divine friendship from the prophet Abraham, patience for diseases from the prophet Ayyub, giving thanks to politics and property is from the prophet Solomon, patience for sadness from Jacob, it is from the prophet Joseph to forgive his brothers, the patience for slander and martyrdom from prophet Zechariah, weirdness from the prophet John, worship is from the prophet Moses, resurrecting dead souls from the prophet Jesus, generosity can be learned from the Prophet Muhammad. Of the Prophet's friends, Abu Bakr's loyalty, Omar's justice, Uthman's good deed, Ali's courage and friendship, the prophet's wife Khadija's support for him, his distribution of property to the poor, the honor and chastity of the prophet's daughter Fatıma, Ibn Abbas and Salman's public psychosocial actions should be taken as examples. He mentions the psychosocial moral actions of prototype personalities such as Arslan Baba, Hasan al-Basri, Bayezid al-Bistami, Junaid al-Baghdadi, Bishr al-Hafi, Abraham b. Ethem, Ma'ruf Kerhi, Sheikh Shibli and Hallac al-Mansur. Their common feature is that they have firm faith, do good and good deeds based on love and tolerance, take care of the poor, orphans, follow in the footsteps of the prophets in matters of good manners and good morals. The aim of this paper is to investigate the prototype prophets and saints, their psychosocial actions in the poems of Hodja Akhmet Yasawi. The prototype characters and psychosocial actions mentioned by him can be looked at as yesterday, as well as in the form of psychological and sociological solutions to the problems of beliefs and morality of modern individuals and societies. In this paper, which is a qualitative research style, the prototypes and psychosocial actions of Yasawi in his poems are examined by using the document analysis method.
**Keywords**: Hodja Akhmet Yasawi, Prototypes, Prophets, Saints.

## 1. GİRİŞ

Hoca Ahmet Yesevî (ö. 562/1166), Kazakistan'ın Sayram şehrinde 11. Yüzyılın ikinci yarı döneminde dünyaya gelir. Anadolu Türk İslâm kültürü ve medeniyetinin kurulması ve yaşamasında büyük bir önemi olan âlimlerden biridir. Onun öğretileri ve fikirleri tarihte Türk boylarının kimliklerinin korunması ve zamanımıza kadar gelmesine katkıları olmuş, sağlam bir dînî ve ahlâkî hayât sürmelerini sağlamıştır. Bu önemine binâen "Hâce-i Türkistan", "Hazreti Sultan", "Sultânu'l-Evliyâ", "Pîr-i Türkistan" ile "Evliyâlar Serveri" gibi ünvânlar verildiği söylenebilir (Köprülü, 1993: 46, 55). Yesevî din dili Arapça ile o dönemde kültür ve edebiyat dili olan Farsça'yı iyi bilmesine rağmen İslâm'ın temel prensiplerini, din anlayışını, psikososyal dini ve ahlâkî eylemlerin önemini kendi adıyla anılan Yesevîlik'in âdâp ve erkânını "Hikmetler" ismiyle bilinen hece veznindeki manzûm şiirlerini anadili Türkçe ile aktarır. Türkçe'nin değer verilip yaygınlaşması ve ülkeler arası kültür dili olmasına önemli katkı destek sağlar. Âlimlerin halkın konuştuğu Türkçe ile hikmet ve hakikatleri anlatmadıklarını, hor gördüklerini, şâyet âyet ve hadislerin anlamlarını Türkçe işitenlerin gönlünü gerçeklere güzel bir şekilde açarak alnını yere yani secdeye koyabileceklerini anlatır. Hak ve hikmetlerin kendi diliyle olmasının ve anlaşılmasının önemini şöyle dile getirir;

*Âlimler hoş görmüyorlar konuştuğunuz Türkçe'yi*
*Türkçe işitsen âriflerden açarsın gönül ülkesini*
*Âyet ile hadisin mânası Türkçe olsa uyulur*
*Anlamına aklı yetenler börkünü yere koyulur*
*Miskin fakir Hoca Ahmet yedi ceddine de rahmet*
*Farsça ile Arapça'yı bilerek söylemekte güzel Türkçe'yi* (Bîce, 1993: Hikmet-71).

Kur'an âyetleri ve Hz. Muhammed'in söz, fiil ve uygulamalarını içeren hadis literâtürünün iyi bir şekilde anlaşılabilmesi için Türkçe olarak âlimlerden işittiğinde konuların ve hikmetlerin daha iyi anlaşılmasını sağlayacağı öngörüsünde bulunur. Bu bağlamda hikmetlerini Türkçe söylemesi ve yazmasının önemli olduğu söylenebilir (Tosun, 2015: 22; Eraslan ve Tosun, 2016: 7 vd). Yesevî'nin ahlâki hikmetleri ve düşünceleri öğrencileri sayesinde Orta Asya'nın farklı bölgelerinde revaç bulmuş, halkların mensup olduğu sûfi geleneğe "Yesevîyye", Ahmet Yesevi'ye verilen "Sultan" lakâbına nisbetle bu tarikata "Sultâniyye", açıktan duâ ve zikir yaptıklarından dolayı "Cehriyye", ona uyanların çoğunun Türk kabilelerinden oluşmasından dolayı "Silsile-i Meşâyih-i Türk", Kafkaslar, Orta Asya, Anadolu ve Balkan Türkleri'nin dînî anlayış ve inançlarını etkilediğinden "Hâce-i Türkistan" ve "Pîr-i Türkistan" ünvânlarıyla anılmıştır (Tosun, 2013: 43/487; Oral, 2017: 288 vd).
Şiirlerinde prototip karakterler nebiler ve onların yolundan giden Allah dostları erenleri ile psikososyal ahlâki eylemlerini zikreder. Onların hikmetli söz ve davranışlarından ibret, dersler alınmasını öngörür.
Bu bildiride Hoca Ahmet Yesevî'nin şiirlerindeki prototipler ile onların psikolojik ve sosyolojik eylemleri sunulmaktadır. Nitel araştırma tarzındaki bu çalışmada doküman analizi metodu ile konu incelenmektedir.

## 2. PEYGAMBERLERİN PSİKOSOSYAL BAZI EYLEMLERİ

Hoca Ahmet Yesevî, Allah'ın insanlara rehber, örnek gönderdiği nebilerin öğretilerine eylemlerine büyük önem verir. Onların insanlığa gönderiliş hikmeti Yesevi'ye göre Allah hakkında doğru, sağlam inanç tevhidi insanlara öğretme, rehberlik, iyi ve güzel kişilik sunmak olmuştur. Dolayısıyla peygamberlerin öğretileri insanların dünya ve âhirette huzurlu ve mutlu yaşamalarına yönelik psikolojik ve sosyolojik hikmetlerle doludur. Kur'ân'da isimleri geçen, Âdem, Nuh, İbrahim, İsmâil, İsa, Mûsa, Yûsuf, Yakup, Yûnus, Eyyüp, Zekeriyyâ, Süleyman, Lokman ve Muhammed gibi bazı peygamberlerin psikososyal fiillerine Yesevî'nin şiirlerinde yer verdiği görülür. Çünkü onlar insanlık için "üsve-i hasene" yani psikolojik ve sosyolojik eylemleriyle güzel bir örneklik oluştururlar. Ona göre her bir nebi de örnek alınacak yön ve hikmetler olmalıdır. Hepsinde cömertlik, yiğitlik, yüksek ahlâk, yaratıklara merhamet, hiçbir ayırım yapmadan, ötekileştirip dışlamadan tüm canlılara merhamet, yaşamsal gereksinimleri için yardımlaşma, dayanışma, gibi psikolojik ve sosyolojik ahlâkî eylemler ön plandadır. İnsan beşerdir şaşabilir, hata ve günah işleyebilir. Ahmet Yesevî, ilk peygamber Âdem'in yaptığı hatadan sonra pişmanlıkla tövbesini öne çıkartır, onun psikolojik eyleminin örnek alınmasını ister. Hatadan sonra pişman olup durumunu düzeltebilmek büyük bir erdem olmalıdır.

*Âdem Safi sünnetlerini söyeyip yapabilsem*
*"Rabbimiz kendimize zulmettik"* (A'râf 7/23) *deyu feryad etsem*
*Kırlarda dolaşıp onun gibi gözyaşlarımı akıtsam*
*Bir ve Var'ım yoluna beni de salar mı ki?* (Bice, Hikmet-75).

Diğer bir peygamber Hz. İbrahim, inancı uğruna hakkı ve doğruları söyledi diye ceza ve zulüm olarak ateşe atılır, azmi ve psikolojik direnci ile zorluklara sabreder. Ateşlerde yanmadan kurtulur. Oğlu İsmâil ise Allah için kurban olabilme irâdesini göstermiştir. Gerçekte ise insanın Tanrı için kurban edilmesi doğru değildir. İbrahim kendi dönemindeki kültüre göre doğru zannederek bunu yapmak istemiş Allah insanın kurban olmasının doğru olmadığını, bunu rüya ile gelen bir zanneden İbrahim için yine de mükafat verdiğini beyan etmiştir. Diğer bir bir peygamber Yûsuf hatalarından pişman olmuş kardeşlerini affedebilme erdemini göstermiştir.

Pişman olmuş hatalı kişileri affetmek psikolojik ve sosyolojik önemli bir eylemdir. Büyük ve ihtişamlı bir saltanata sahip Süleyman ile uzun ömürlü hikmet sahibi bilge Lokman'ın bile ölümlü oldukları hakikatının olmasının ibret alınmasını ister. Ölümlü dünyada iyilikler ve güzelliklerle değerlendirmek en akıllı ve hikmetli yoldur. Bu dünyada ölüm gerçeği olduğundan zamanını ve üzerindeki her türlü nimetlerini insanlık yararına değerlendirebilmek insanî bir erdem olmalıdır (Bîce, 1993: Hikmet-64, 70, 95, 117, 133, 168).

Ahmet Yesevî, Dîvân-ı Hikmet adlı şiirlerinin 36. Hikmet bölümünde Hz. Muhammed'in örnek hayatını, 46. Hikmet kısmında da onun vefat olayını tafsilatlı bir şekilde zikreder. Buradan onun Allah elçisi Hz. Muhammed'in Üsve-i Hasene; güzel örneklik hayatını çok iyi bildiği ve kendi hayatında da elinden geldiğince uygulamaya çalıştığı söylenebilir (Bice, Hikmet-1, 2).

İnsanlığı tufan gibi âfetten Nuh'un prototip azmi ve karakteri kurtarmıştır. Balığın içinde karanlıklarda Yûnus gibi bir prototip karakter Allah'a azim ve sabırla münacaatı ile selâmete kavuşur (Bice, Hikmet-95, 117, 133, 215). Hoca Ahmet Yesevî, "Yûsuf gibi kuyu içinde gündüz gece kalsam/ Yarab, bu işi yapmakla seni bulur muyum?" (Bîce, 1993: Hikmet-56, 178) ifadesiyle kuyu gibi soğuk, karanlık ve sıkıntılar içinde bile halinden hiç şikâyette bulunmayan içi dışı yaşam dolu bir karakter özelliğini dile getirir. İlahi rızaya uygun psikolojik ve sosyolojik eylemler yaparak ulaşabilmeyi arzular. Kendisine yönelik kötülük yapan kardeş gibi yakın akraba ve dostlarını bağışlamanın bir erdem ve cennete yani dünya âhirette huzur ve mutlu yaşabilmede önemli bir karakter olduğunu işaret eder. Bu bağlamda Ahmet Yesevî, haksızlıklara uğramış kişilerin haksızlık ve kötülük içerikli eylemlere karşı dirençli olmayı sabrederek karşılamayı, kötülükle karşılık vermemeyi, sabredip affedici Yûsuf karakter ve şahsiyet sahibi kişilerin cennete girdirmeye yönelik amellerle dünya-âhirette saadeti ve ebedi mutluluğu hak edebileceğini söyler. İnsanlara güzellikleri eylem olarak gösteren elçileri prototip rehberler olarak zikreder. Peygamberlerde yiğitlik, cömertlik, ulvî ahlâk, hoşgörü, yaratılmışlara merhamet, acıma, yardımlaşma ve dayanışma gibi psikososyal ahlâki erdemler hep ön plandadır. Âdem, Nûh, İbrahim, Mûsa, İsa, Yakup, Yûsuf, Yûnus, Zekeriyyâ, Eyyüp, Süleyman, Lokman ve Muhammed gibi farklı nebilerin hususi bazı özelliklerini şiirlerinde zikrederek onların ahlâkî eylemlerinden ibretler çıkarılmasını, hayatta örnek alınmasını öngörmektedir. Hatalara tövbe erdemini Âdem'den, terzilik gibi yararlı mesleği İdris'ten, ateş ve azaba sabrı, canlılara dostluğu İbrahim'den, başa gelen musibet ve hastalıklara sabrı Eyyüp'ten, mülk ve siyaseti, halkı yönetme becerisini Süleyman'dan, hatalı kardeşlerini affetme ve nefsini dizginleme erdemini Yûsuf'tan, evladını kaybetme üzüntüsüne hiç kimselere şikâyet etmeden sabredebilmeyi Yakup'tan, iftira ve ölüme karşı sabrı Zekeriyya'dan, garipliği; garip gureba halkın ihtiyaçları için çalışma yolunda âile kurmayı bile düşünemeyen Yahya'dan, kulluğu; çeşitli ve farklı musibet ve yaşam tarzlarına sabrederek yaşayabilmeyi Mûsa'dan, ölü ruhları diriltmeyi İsa'dan, cömertliği ve insanca yaşama düsturlarını Muhammed'den öğrenilebileceğini öngörür (Eraslan ve Tosun, 2016: 59).

## 3. ERENLERİN PSİKOSOSYAL EYLEMLERİ

Ahmet Yesevî, kendilerini nefsi istek ve arzular konusunda eğitebilmiş, kötü şeytanî arzularını içgüdü ve dürtülerini gemleyebilmiş şahsiyetli eren kişilerden birey ve toplum hayatına yönelik yaptıkları güzel psikososyal hikmetli eylemlerinden örnek alınmalı, onlara uyulmalıdır. Allah adamı, tecrübeli şahsiyet, kahraman, yiğit, ermiş, şeyh, isimleri verilen ve kendilerine örneklik eylemleri dolayısıyla büyük saygı duyulan veli ve mürşid mânâsında olan hak erleri ve erenler, ilahî dostluğu kazanmış, kendi iç benliklerini terbiye etmiş, insanlara rehberlik, örneklik yapabilecek faziletli, cömert ve fedakâr kişiliklerdir.

Peygamberlerin yüce ahlâkını benimseyip onların izinden gidenler, nefis terbiyesiyle iyi ve güzel psikososyal eylemleri sergileyen bireylerden oluşmuş toplumlar, huzur ve mutlulukla yaşayabilmeyi hak eden topluluklardır (Uludağ, 1995: 11/294).
Yesevî'nin şiirlerinde psikososyal eylemleri dolayısıyla örnek alınmasını istediği erenlerden birincisi doğruluğun, vefânın ve sadakâtin örneği şahsiyet, Hz. Peygamber'in en yakın dostu, arkadaşı Hz. Ebûbekir'dir. (ö. 13/634) Yesevî, 42. Hikmet'i ona ayırır. Hz. Muhammed'in Mekke'den Medine'ye hicrette mağara arkadaşı olmasını "mağara dostu" diyerek öne çıkartır. Onun hak ve doğruları onaylayan, yardımcı olan anlamında sıddîk özelliğinin yanında her türlü dertlere derman yani çözüm bulan, fakirleri, miskinleri ve kimsesizleri hayata tutundurmakla sevindiren, çevresine iyilik ve güzellikler örnekliği sunduğunu söyler. Vefalı ve cefalı eşi Hatice öldükten sonra yalnız kalan Hz. Muhammed'e Kızı Âişe (ö. 58/678) ile evlenmesini, âile olmasına maddî ve manevî şekilde yardım etmiş, kalbi, sözü, gücüyle her türlü güzelliklere destekleyen, yardımlaşmayı şiar edinen, hakkı doğrulayan "sıddîk" niteliğini öne çıkartır.

*Gördüğünde Peygambere inanan Ebûbekir Sıddîk'dır*
*Dertlilerin dertleriyle ağlayan kulluğa bel bağlayan*
*Gâfil olup duyarsızlıkla yatmayan Ebûbekir Sıddîk'dır*
*Canı cananla buluşturan, kızını Peygamberle evlendiren*
*El bağlayıp içten Allah'a duâ eden Ebûbekir Sıddîk'dır* (Bîce, 1993: Hikmet-42).

Yesevî, Hz. Peygamber'in ikinci dostu olarak Ömer'i (ö. 23/644) şiirlerinde zikreder. 43. Hikmet'i Ömer'e ayırmıştır. Kötülüklere karşı bir sed gibi sapasağlam duran, Hz. Peygamber ile akraba olan, onun kayınpederi, hak ve adâlet prototipi olarak zikrettiği Ömer'in özelliklerini Yesevî peygamberin dostu diyerek adîl karakter özelliğini zikreder (Bîce, 1993: Hikmet-43).
Ahmet Yesevî, Hz. Muhammed'in üçüncü dostu diyerek Osman'ı (ö. 35/656) zikreder. Hikmetlerden 44.sünü onun psikososyal eylemlerine ayırmıştır. Hz. Osman cömert, büyük bir hayâ sahibi olup Peygambere her yerde yardımcı olmuş, köleleri hürriyetine kavuşturan, kimsesiz, garip, gureba, yetim ve dul kişilerle geçinemeyen fakirlere yardım etmek için malı ve mülkünü Allah yolunda harcayan, hilafeti döneminde şehit kişidir (Bîce, 1993: Hikmet-44).
Ahmet Yesevî şiirlerinde Allah'ın elçisi Hz. Muhammed'in dördüncü dostu diyerek Hz. Ali'nin (ö. 40/661) cesaret ve korkusuzca düşmanlarla savaşması özelliklerini anlatır. 45. Hikmet'i "Hak arslanı" diye tekrarlayarak Hz. Ali'ye ayırmıştır (Bîce, 1993: Hikmet-45).
Yesevî, örnek kişilik olarak Peygamber eşi Hz. Hatice'yi (ö. 620) şiirlerinde anlatır. Hz. Peygamber'i Hatice'nin onu gördüğünü yüce ahlâkını, ticari karakterini ve şahsını çok sevdiğini söyler. Hatice'nin evlenmesiyle onun şans ve bahtının açıldığını kaderinin değiştiğini belirtir ve malını mülkünü İslâm uğrunda harcamasını öne çıkartır (Bîce, 1993: Hikmet-36, 208). İlk müslüman kadınlardan olması sebebiyle Hz. Peygamber'i psikolojik ve sosyolojik eylemleriyle desteklemesine de "başına inciler saçmıştır" diyerek iyi ve güzel karakterini örnek alınması için zikreder (Eraslan ve Tosun, 2016: 67).
Hz. Peygamber'in ölümünden sonra Selman-ı Farisi'nin (ö. 36/656) Hz. Ebûbekir ile beraber Hz. Muhammed'in vefat etmiş mübarek yüzünü açtıklarını, yıkanması ve kefenlenmesi konusunda öncüler olduklarını belirtir. İbn Abbas'ın (ö. 68/687-88) yıkama suyunu döktüğünü damadı Ali'nin de Hz. Peygamber'in bedenini yıkadığını dile getirir (Bîce, 1993: Hikmet-46). Kişinin ihtiyacı olduğunda yanında bulunmak, öldüğünde cenaze işlerinde yardımcı olmak kardeşlik, dostluk ve vefa eylemlerinden sayılabilir.

Ebûbekir, Ali, İbn Abbas ve Selman bu kamusal görevi fedakârlık örneği göstererek psikososyal eylemler sergilemişlerdir. Yesevî'ye göre bu sayılan prototip şahsiyetler dünya tarihinde başka bir kimseye nasip olmayan ve bir daha da nasip olmayacak Allah'ın insanlığa rehber olarak gönderdiği son elçi Hz. Muhammed'in bedenini yıkama ve defni gibi bir kamusal görevi yapmaya nâil olmuşlar, dayanışma ve yardımlaşma gibi psikososyal bir erdeme ve güzelli yapmışlardır.

Yesevî peygamber kızı Fatıma (ö. 11/632)'nın iffeti, âile sevgisi ve dine bağlılığını zikreder, babasının ölüm hastalığında ağlamasını, babasının onu teselli etmesini resmeder, yetim ve öksüz kalma özelliğini anlatır (Bîce, 1993: Hikmet-46).

Yesevî'nin örnek alınmasını istediği prototip erenlerden biri de sahabeleri gören, tabiin neslinin büyüklerinden kabul edilen Hasan-ı Basrî (ö.110/728)'dir. Emevîler döneminde insan iradesine değer vermeyen yanlış kader anlayışlarına karşı Halife'ye mektup yazmak suretiyle yanlışlıkları düzeltmeye çalışmış, insan hürriyeti ve iradesine değer vermiş, Emevîlerin zulümlerine karşı pasif direniş göstermiştir. Yanlışlıkları her daim düzeltmeye çalışmıştır. "Fakrnâme" adlı eserinde de onun örnek eyleminden bahseden Yesevî (Eraslan ve Tosun, 2016: 55), "Nefsini dizginleyip kahreyledi Hasan Basri" (Bîce, 1993: Hikmet-48) diyerek iyi ve güzel psikososyal davranışlar konusunda onun örnek alınmasını öngörür.

Yesevî'nin porotitip zikrettiği kişiliklerden biri de Şeyh Abdullah-ı Berki (ö. 555/1160-61)'dir. Onun ilahî âşka düştüğünü kendisine himmet yani kendini kemâle erdirmek için kalbin bütün ruhanî güçleri ve bilgisiyle Allah'a yönelme irâdesiyle kendisine psikolojik motivasyon ve destek verdiğini söyler (Bîce, 1993: Hikmet-128). İnsanları iyiye ve güzele yönlendirmek, darlığı ve sıkıntıya düştüğünde her türlü desteği vermek, sabretmesi için yöntem ve metodlar önermek erdemli davranışlardan olduğu söylenebilir.

Yesevi, ilk öğretmeni Arslan Baba'dan Hikmetlerden 18. Hikmetinde anlatır, kendisine hurma vermesini "teberrük/kıymetli ve mübarek bir eğitim modeli" öngörür. Öğretmen ve öğrenci ilişkisinde sevgi, yardımlaşma ve vefanın önemine değinir (Bîce, 1993: Hikmet-18, 29).

Kişilik sahibi prototip erenlerden Şeyh Bayezîd-ı Bistâmî (ö. 234/848)'yi Yesevî şiirlerinde onun ilahi aşka ermiş, Allah uğruna dünyayı terkedip kendini yani yetmiş yollu özünü Allah yoluna satarak fakirlere, miskinlere, kimsesizlere, gariplere yardım etmekle psikososyal eylemler sergilemiştir. Yesevî, onun nefsin şeytanî istek ve arzularına yani kötülük ve günahlara meyletmesine engel olduğu anlamında geceleri kalkıp özünü astığını, kendisini eğittiğini, nefis ile yapılan eğitimde örnek alınabilecek kişiliklerden biri olduğunu öngörmektedir (Bîce, 1993: Hikmet-63, 77, 95, 97, 137).

Örnek kişiliklerden ve erenlerden biri de Merv şehri doğumlu Bişr-i Hafi (ö. 227/841)'dir. Yesevî, kişinin Bişr-i Hafi gibi salât türü yaratılmışlara yararlı psikolojik ve sosyolojik eylemlerin yapilmasını öngörür (Bîce, 1993: Hikmet-18, 130). Yesevî, nefsi gemlemek ve terbiye konusunda takva türü eylemleri Bişr-i Hâfi gibi içtenlikle ve güzel bir şekilde yaptığında harama, kötülüklere ve çirkinliklere gönlün meyletmeyeceği öngörüsünde bulunur.

Ahmet Yesevî'nin şiirlerinde zikrettiği ve örnek alınmasını istediği kişiliklerden biri de Bağdat'lı Cüneyd-i Bağdâdi (ö. 297/909)'dir. Onun selim tertemiz kalpli bir insan olduğunu, çölleri, garip ve sakin diyarları gezip dertler bastığını yani dertli, ihtiyaç sahibi insanların sıkıntı ve dertlerine derman olup çareler bulma yönünü zikreder (Bîce, 1993: Hikmet-48, 95).

Yesevî, toplumda garip, yetin ve fakirlerin gönlünün alınması, ihtiyaçlarının giderilmesi, yardımlaşma ve dayanışma gibi psikolojik ve sosyolojik unsurların ilahi emir ve peygamberlerin de sünneti, fitrî doğal bir duygu olduğunu belirtir (Bîce, 1993: Hikmet-1, 48).

Yesevî'nin örnek alınmasını istediği prototip şahsiyetlerden biri de Horasan'lı şehzade İbrahim b. Ethem (ö. 161/778)'dir. Onun alınteriyle çalışmada hassas davrandığını, gariplere, fakirlere yardım için sultanlığı bıraktığını, ilahi aşka erdiğini kendini kimsesizlere, fakirlere, muhtaç sahiplerine adadığını dile getirir (Bîce, 1993: Hikmet-77, 165).

Yesevî'nin zikrettiği prototip kişiliklerden biri de Ma'ruf Kerhi (ö. 200/815-16)'dir. O'nun kendi el emeği göz nuru ile kazanıp fakir, kimsesiz ve yetimlere yardım etmesini ilmi ve doğruluğu sevmesi ile hak dostu olmasını örnek gösterilir. Yesevî, Ma'ruf Kerhi'nin Allah'a ulaşma yoluna Peygamberler gibi ilim ve hikmetle adım attığını belirterek, onun yaptığı gibi psikolojik ve sosyolojik iyi ve güzel eylemler yapmak suretiyle kendisin de Allah'ı bulmayı ve O'na yaklaşmayı arzuladığını söyler (Bîce, 1993: Hikmet-56).

Yesevî'nin bahsettiği prototip kişiliklerden biri de şeyh Hallâc-ı Mansûr (ö. 309/922)'dur. Ene'l Hak; Ben Hakk'ım", "Hak'tan gayrı değilim" görüşünden dolayı idam edilmişti. Yesevî, bu ifadeyi sekr halinde yani kendinde değilken şuursuzca söylediğini belirtir. Hırs, heva ve nefs yoluu bırakarak Hallâc-ı Mansûr gibi olunması gerektiğini söyler, kendisinin de 26.yaşında iken Allah'ın rızasına ulaşabilmek için içsel arınma ve nefis terbiyesi yolunda çaba gösterdiğini belirtir (Bîce, 1993: Hikmet-4, 74, 134). Hallâc-ı Mansûr, darağacı ve ölümü göze alarak hakkı, hakikat, hikmet ve gerçekleri söyleyebilen korkusuz prototip karakterdir (Öztürk, 2011: 7 vd).

Yesevî'nin zikrettiği prototiplerden biri de ilk dönem mutasavvıflarından Sâmerrâ-Şibliye beldesinde doğan Türk kökenli Ebû Bekr-i Şiblî (ö. 334/946)'dir. Onun manevî rüya âleminde Hz. Peygamber'den izin alarak güzel sesle ve musiki refakatinde coşmak, dinlenen ilahinin veya bir müziğin etkisiyle coşup dönmek olan raks ve sema yaptığını söyler. Bunu öne çıkartan Yesevî'nin bakış açısına göre insanları ruh ve beden yönünden dinlendiren, huzur ve mutluluk veren musikinin öğrenilmesi ve dinlenmesinin uygun olduğu düşünülebilir. (Bice, Hikmet-13, 80, 81, 88, 134, 178, 202, 206).

## 4. SONUÇ

Hoca Ahmet Yesevî "Hikmetler" adını verdiği şiirlerinde prototip karakter peygamberler ve erenleri onların psikososyal eylemlerini öne çıkartır. Sözgelimi tövbe Âdem'den, terzilik İdris'ten, ilahî dostluk İbrahim'den, hastalıklara sabır Eyyüp'ten, siyaset ve mülke şükür Süleyman'dan, üzüntüye şikayet etmeden sabretmek Yakup'tan, hatalı kardeşlerini affetmeyi Yûsuf'tan, iftira ve şehit olmaya sabrı Zekeriyya'dan, garipliği; kimsesizlere sahip çıkıp onların yaşaması için çalışırken âile kurmaya fırsat bulamayan Yahya'dan, kulluğu Musa'dan, ölü ruhları diriltmeyi İsa'dan, cömertlik, çalışma ve örnek ahlâk Muhammed'den öğrenilebilir. Prototip erenlerin psikososyal eylemlerini de öne çıkartır. Hz. Peygamber'in arkadaşları Ebûbekir'in doğruluğu, dürüstlüğü, Ömer'in âdil oluşu, din, ırk, renk gözetmeden herkese adâletli davranması, Osman'ın utangaçlığı, edeb sahibi olması, Ali'nin arslan gibi cesâretli oluşu, dostluğu, Hz. Peygamber'in eşi Hatice'nin peygamberlik görevinde ona maddi ve manevi, psikolojik desteği, malını mülkünü İslâm yolu fakir, garip kimsesizlerin yaşaması için dağıtması, Hz. Peygamber'in kızı Fatıma'nın iffette örnekliği, Selman ile İbn Abbas'ın Rasulullah'ın vefâtında onun techiz ve tekfini; yıkanması ve kefenlenmesinde kamusal görev yapmalarından bahseder. Yine O, şiirlerinde prototip şahsiyetler; Arslan Baba, Hasan Basrî, Bişri Hafi, Bayezîd-î Bistami, Cüneyd-i Bağdâdî, Ma'ruf Kerhi, İbrahim b. Ethem, Şeyh Şibli ve Hallâc-ı Mansûr gibi erenlerin psikososyal ahlâki eylemlerini zikreder. Bunların ortak özelliği; sağlam inanç sahibi olmaları, sevgi ve hoşgörü temelinde iyi ve güzel davranışlarda bulunmaları, fakirlere, yetimlere, kimsesizlere din, inanç, mezhep, ırk, renk, dil, milliyet vb. gibi farklılıklara takılmadan sahip çıkmaları, insanca yaşamak için insanlara yardımcı olmaları, nefis terbiyesi ve güzel ahlâk konularında prototip peygamberlerin izinden gitmeleridir. Ahmet Yesevi'nin şiirlerindeki hikmet mirasının hatırlanması, anlaşılması, akıl, iman, ahlâk, merhamet, sevgi ve aşk ile yolumuzu aydınlatması ve hakikat nurunun gelecek kuşaklara ulaşması açısından önemlidir. Yesevi'nin zikrettiği prototip karakterlerin psikososyal eylemleri dün olduğu gibi günümüz inanç ve ahlâk problemlerine psikolojik ve sosyolojik çözüm önerileri şeklinde de bakılabilir.

## KAYNAKÇA

Bîce, H. (1993). Hoca Ahmet Yesevî ve Dîvân-ı Hikmet. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Eraslan, K – T. N. (2016), Yesevî'nin Fakrnâmesi ve İki Farsça Risalesi. Ahmet Yesevi Üniversitesi Yayınları.

Güzel, A. (2007). Ahmet Yesevî'nin Fakrnâmesi. Öncü Yayınları.

Köprülü, F. (1993). Türk Edebiyatında İlk Mutasavvıflar. Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.

Oral, O. (2017). Hoca Ahmed Yesevî'nin Cennet ve Cehennem Çekişmesi Şiirindeki Hikmetler. Türk ve İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4 (10), 288-312.

Öztürk, Y. N. (2011). Hallac-ı Mansur Enel Hak İsyanı. Yeniboyut Yayınları.

Tosun, N. (2013). Yesevîyye. DİA. (43/487-490). Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Tosun, N. (2015). Ahmet Yesevî. Ahmet Yesevî Üniversitesi Yayınları.

Uludağ, S. (1995). Erenler. DİA. (11/294). Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Yesevî, A. (1991), Divân-ı Hikmet Seçmeler. Haz. K. Eraslan. Kültür Bakanlığı Yayınları.

Yesevî, A. (2016). Divan-ı Hikmet Türkçe-Azerbaycan Türkçesi. Çev. T. A. Heşimova. Türk Dünyası Vakfı Yayınları.

# DİALEKT VƏ ŞİVƏLƏRİMİZDƏ UZLAŞMA ƏLAQƏSİ

**Cəfərova Günay Xanzadə qızı**
Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Gəncə Bölməsi Humanitar Tədqiqatlar Institutu
ORCID: 0000-0001-6990-4305

## XÜLASƏ
Məqalədə dialekt və şivələrimizdə, xüsusən də Gəncə dialektində uzlaşma əlaqəsi araşdırılır.
Tədqiqat müqayisəli-tarixi üsulla aparılmışdır. Tədqiqatın məqsədi Gəncə dialektində müxtəlif növ uzlaşmaları müəyyən etməkdir. Nəticədə uzlaşma növlərində tayfa dili izlərinə rast gəlinmişdir.
Dialektlərin materialları, eləcə də digər türk dilləri ilə müqayisədə ədəbi dil əsas tədqiqat xəttini təşkil etmişdir. Bir növ sintaktik əlaqə olan və bütün aqqlütinativ dillərdə təzahür edən uzlaşma bəzən şəxs və kəmiyyət kateqoriyalarında pozulur. Hər bir şivəyə xas olan bu tip sintaktik əlaqə Gəncə dialektində əsasən sabitdir. Kəmiyyət kateqoriyasında qeyri-sabit şəkildə özünü göstərir.
Dialekt və şivələrizimizdə predikatın subyektlə uyğun olub-olmaması ilk növbədə mübtədanın olmaması ilə bağlıdır. Əgər dialektdə mübtəda işlənməyibsə, onun kəmiyyəti predikatda əks olunur; məsələn, *Gəlif tökülüflər üstümə, pişirtöx' qavax'larına; Qavax'lar pəncəri dərif yiyərdix'; Məhlədə gö:əli ağajdarın hamısını budadı.*
Gəncə dialektində, yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, predikat çox vaxt tək olur, nadir hallarda cəm şəklində ifadə edilir.
Fikrimizcə, Azərbaycan dilinin Qərb dialekt və şivələrində kəmiyyətcə uzlaşma faktlarını oğuz elementi kimi izah etmək olar.
Qeyd edək ki, istər müşahidələrimiz, istərsə də dialektoloji ədəbiyyatdan topladığımız faktlar göstərir ki, oğuz elementi kimi qəbul etdiyimiz kəmiyyət üzrə uzlaşma faktı dialekt və şivələrimizdə ardıcıl və sistemli dil hadisəsi deyil.
**Açar sözlər:** sintaksis, dialekt, dil, uzlaşma, morfologiya

# THE AGREEMENT IN OUR DIALECTS

## ABSTRACT
In the article, the agreement in our dialects and subdialects, especially in the Ganja dialect is studied.
The research was conducted using a comparative method. The aim of the research is to identify different types of agreement in the Ganja dialect. As a result, tribal language traces were found in the types of agreement.
The materials of dialects, as well as the literary language in comparison with other Turkic languages, formed the main line of research. Agreement, which is a kind of syntactic connection and manifests itself in all agglutinative languages, is sometimes broken down in the categories of person and quantity. This type of syntactic connection, characteristic of each dialect, is mainly stable in the Ganja dialect. In the category of quantity, it manifests itself unstably.
Whether the predicate is compatible with the subject in our dialects and subdialects is primarily due to the fact that the subject is absent. If in the dialect, the subject is not developed, its quantity is reflected in the predicate; for example: *Gəlif tökülüflər üstümə, pişir töx' qavax'larına; Qavax'lar pəncəri dərif yiyərdix'; Məhlədə gö:əli ağajdarın hamısını budadı.*

In the Ganja dialect, as mentioned above, the predicate is often singular, rarely expressed in the plural.
In our opinion, the facts of agreement in quantity in the Western dialects and subdialects of the Azerbaijani language can be explained as an Oghuz element.
It should be noted that both our observations and the facts we have collected from the dialectological literature show that the fact of agreement in quantity we consider as an Oghuz element is not a consistent and systematic linguistic phenomenon in our dialects and subdialects.
**Keywords:** syntax, dialect, language, agreement, morphology

## GİRİŞ

Qədim türk dillərində sintaksis müasir türk dillərinin sintaksisi ilə müqayisədə daha yığcam, "sadələşdirilmiş" görünür. Qədim türk dillərində diqqət çəkən sərbəst sintaktik strukturlar müasir dillərdə analitik, "əlaqəli" və ya məhdudlaşdırılmış strukturlar kimi sonrakı inkişafın nəticəsidir. Bu sintaktik strukturlar hər bir türk dili və onun dialekti üçün model rolunu oynayır.
Azərbaycan dilinin dialekt sintaksisi ifadələrin, cümlələrin struktur sxemlərinin, cümlələri bir-biri ilə bağlamaq vasitələrinin və Azərbaycan dilinin dialektlərinin linqvistik komplekslərini xarakterizə edən digər sintaktik elementlərin bir modelidir. Fonetika və morfologiya sahəsində dialekt fərqləri əmələ gətirən hadisələrin sayı ilə müqayisədə, Azərbaycan dilinin dialektlərində sintaksis sahəsində fərqlər yaradan hadisələrin sayı əhəmiyyətsizdir. Azərbaycan dilinin dialektlərində ümumi olan sintaktik xüsusiyyətlərin əksəriyyəti ümumi fərdi nitq xarakteri daşıyır: bu xüsusiyyətlər bütün dialektlərdə eynidir və əksər hallarda ədəbi dilimizə xas olan xüsusiyyətlərlə üst-üstə düşür. Azərbaycan dilinin dialektlərindəki sintaktik hadisələr arasında həm arxaizmlər, həm də yeniliklər qeyd olunur. Birincilərə elə hadisələr daxildir ki, burada eyni semantik münasibətlər dairəsinin ifadəsi müxtəlif dialektlərdə ümumi olan müxtəlif strukturların iki və ya daha çox sintaktik strukturundan istifadə etməklə həyata keçirilir. İkincisinə elə hadisələr daxildir ki, bəzi dialektlərdə semantik əlaqələr digər dialektlərdə olmayan sintaktik strukturdan istifadə edilərək verilir. Sintaktik sistemin həlqələrində dialekt fərqləri söz birləşməsinin və sadə cümlənin konstruksiyaları ilə müqayisədə mürəkkəb cümlənin konstruksiyalarında daha az qeyd olunur və mürəkkəb cümlə də dialekt sahəsində ən az tədqiq olunan sahələrdən hesab olunur.

## TƏDQİQAT İŞİ

Azərbaycan ədəbi dilində və eləcə də dialekt və şivələrimizdə sintaktik əlaqələrin üç növü mövcuddur: uzlaşma, idarə, yanaşma. Bəzi dialekt və şivələrimizdə əksər hallarda əsas söz şəxsə və kəmiyyətə görə bir-biri ilə uzlaşdığı halda, bəzən bu uzlaşma pozulur. Misal üçün, Şamaxı, Ağdaş və Qax kimi dialekt və şivələrimizdə uzlaşma pozulduğu halda, bizim araşdırdığımız Gəncə dialektində bu kimi hallarla rastlaşmırıq. Qərb qrupu dialekt və şivələrində, o cümlədən Gəncə dialektində şəxsə görə uzlaşma əsasən qorunur, lakin ədəbi danışıq dilində olduğu kimi, I və II şəxsin cəmində bəzən uzlaşma pozula bilər: *bizim qız, sizin oğlan, sizin inəx'* və s.
M.Cəfərzadədə M.Şirəliyevə əsaslanaraq yazır: "Dialekt və şivələrimizdə mübtəda ilə xəbərin uzlaşıb-uzlaşmaması ən əvvəl mübtədanın meydanda olmaması ilə bağlıdır." [3, s.48]
Qeyd edək ki, müəllifin yuxarıda qeyd etdiyi bəzi xüsusiyyətlər Gəncə dialektində də özünü göstərir. Belə ki, dialektdə mübtəda işlənmədən də xəbərdə onun kəmiyyəti əks olunur; məsələn:

*Gəlif tökülüflər üstümə, pişir töx' qavax'larına; Qavax'lar pəncəri dərif yiyərdix'; Məhlədə gö:əli ağajdarın hamısını budadı*

Gəncə dialektində də yuxarıda qeyd edildiyi şəkildə, xəbər çox vaxt təkdə olur, nadir hallarda cəmdə ifadə olunur; məsələn: *Uşax'lar gəlif yeməx' istəyəjəx', hanjarı gəlim sizə? Qızdar gəliflər, sã: da dedim gəl dana*; *Anam bu bijəltəx' uşax'ları buruzdadı.*

Nəzərə alsaq ki, ədəbi dildə mübtəda ilə xəbərin uzlaşması əsasən canlılara aid mübtədalarda baş tutur, deməli, cansıza aid mübtədalar xəbərlə kəmiyyətə görə uzlaşmır. Lakin dialekt və şivələrimizdə bu proses bir qədər fərqlidir. Bəzən mübtəda aşkar olsada, xəbər yenə cəm də olur. M. Cəfərzadəyə görə, bu kəmiyyəti nəzərə çarpdırmaq üçün edilir. *Pəhlivannar deelər onda gəl mərş gələx'* [3, s.49].

M. Şirəliyevə görə, bu, mənanın tələbindən doğur. Bütövü ifadə edən mübtədada ayrı-ayrı fərdləri bir-birindən seçmək və ya nəzərə çarpdırmaq istədikdə, o zaman mübtəda xəbərlə uzlaşır [11, s.300].

Bir çox dialekt və şivələrimizdə olduğu kimi, Gəncə dialektində də toplu isimlə ifadə olunan mübtədaların xəbəri adətən tək də olur. Lakin bəzən nitq axını zamanı xəbər cəm şəkilçisi qəbul edə bilər; məsələn: *Oğlan adamı gəlir qızı atdan yeŋdirsinnər; Qız öyü parçapiçinnə gejix'mişdilər*

Bəzi hallarda bir çox qərb dialektində olduğu kimi, Gəncə dialektində də hamı sözündən ibarət söz birləşməsi ilə ifadə olunan mübtədanın xəbəri cəmdə ola bilər; məsələn: *Qızdarın hamısı iş ediflər; Xirnix'lərin hamısı yəşix'də imircimişdilər; Qonşılar hamısı yığıncağa pişmiş pişirmişdilər*

**Saylarla isim arasında uzlaşma.** Azərbaycan ədəbi dilində olduğu kimi, isimdən öncə işlənən sayla isim arasında uzalaşma gözlənilmir. Belə ki, Hind-Avropa dillərindən fərqli olaraq, türk dilləri və dialektlərində sayla isim arasında uzlaşma mövcud deyil: *beş kitab, on məktəbli və s*. Bu hadisə ümumilikdə Altay dilləri üçün səciyyəvidir və bu dillərin qohum olduğunu isbatlayan faktlardan biridir.

Lakin bəzi dialekt və şivələrimizdə nadir hallarda saydan sonra işlənən isimlərə *-lar,-lər* şəkilçisi əlavə olunur. Bu spesifik xüsusiyyət qərb qrupu dialektləri üçün səciyyəvidir. Bu kimi nitq hadisəsinə Gəncə dialektində də rast gəlinir; məsələn: *On toyux'lar keçif qonşuya; Üş bajılar öyü-eşiyi elə qayırdılar kin, bal töx' yala; Hayvanı aynəbəndə qaldır, o beş yeşix'lərə qavlayax'.*

Bu hadisə haqqında qeydlər aparan M.Cəfərzadə yazır: "Digər tərəfdən, bu cür uzlaşma, ümumiyyətlə, vahid sistem təşkil etmir, üç şəkildə təzahür edir: 1. Kəmiyyət təyin ilə (sayla) mübtəda və xəbər arasında (Yeddi atdılar keçiflər çayı); 2. Kəmiyyət təyin ilə (say) mübtəda arasında (Beş atdılar gəlif onnarın üsütünə); 3. Kəmiyyət təyin ilə (say) xəbər arasında (Beş kişi köməh etdilər muna).

Belə uzlaşma ayrı-ayrı türk (məsələn: tuva, karaim) danışıq dillərində nisbətən çox müşahidə edilir, yazılı abidələrdə (o cümlədən, "Kitabi-Dədə Qorqud"da) isə az işlənmişdir. Bu baxımdan "Dastani-Əhməd Hərami" müstəsna hesab edilə bilər, ona görə ki, həcmcə kiçik olan həmin abidədə iki nümunə diqqətimizi cəlb etdi: Yedi dəxi qız oğlanlar ay üzlü. Satın aldivü on atlar gətirdi" [3, s.54].

## NƏTİCƏ

Zənnimizcə, Azərbaycan dilinin qərb dialekt və şivələrində saya görə uzlaşma faktları oğuz elementi kimi izah oluna bilər. Bildiyimiz kimi, Azərbaycan dili dialektlərinin formalaşmasında müxtəlif türk tayfalarının dilləri rol oynamışdır.

Bu haqda ədəbiyyatda oxuyuruq: “Böyük zaman kəsiyində Azərbaycan kimi nisbətən kiçik bir əraziyə ən azı 5000 il ərzində köç edən müxtəlif türk tayfaları, düşünürük ki, XVIII əsrə qədər yalnız Azərbaycan türk ədəbi dilinin formalaşmasında deyil, həmçinin Azərbaycan dili dialektlərinin formalaşmasında da böyük rol oynamışlar. Hər böyük köç zamanı lokal şəkildə inkişaf edən yerli türk dili gəlmə türk tayfalarının dili ilə qarışır və əlbəttə ki, yeni keyfiyyətlər qazanırdı. Qarışan tayfalar bir daha köçlərə məruz qalırdılar. Yeni keyfiyyətlər qazanmış dil lokal şəkildə müəyyən bir zaman kəsiyində inkişaf edirdi. Başqa sözlə, konkret bir ərazidə dildə innovasiyalar baş verirdi. Əlbəttə, dil tez bir zamanda dəyişən məfhum deyil. O zaman dilin nəsildən-nəslə keçmə -varislik prinsipi itər. F.Sössürün fikrinin davamı kimi qeyd etmək olar ki, bir yerdən başqa bir yerə daşınan tayfa dilində innovasiyalar birdən-birə deyil, yavaş-yavaş baş verirdi. Əlbəttə ki, bir müddət sonra yeni gələn türk dalğası burada onunla bir dildə anlaşan ( müəyyən fərqliliklərlə) etnosla qarşılaşdı. Demək olar ki, bu zəncirvarı proses XIII əsrə qədər aktiv, XIII-XVIII əsrlər arası passiv, XVIII-XIX əsrlər ara-sıra davam etmişdir.” [8, s.56]

Qeyd edək ki, həm apardığımız müşahidələr, həm də dialektoloji ədəbiyyatdan topladığımız faktlar göstərir ki, oğuz elementi kimi dəyərləndirdiyimiz saya görə uzalaşma faktı dialekt və şivələrimizdə ardıcıl və sistem təşkil edən dil hadisəsi deyildir.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan dialektoloji lüğəti, Ankara, Türk dil kurumları yayınları, 1999
2. Azərbaycan dilinin Dərbənd dialekti. AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu, Bakı: Elm, 2009.
3. Cəfərzadə M. Azərbaycan dilinin dialekt sintaksisi. Bakı, 2017
4. Deny J. Türk dil bilgisi. İstanbul, Kabalçı, 2012
5. İraq-türkman ləhcəsi. AMEA Nəsimi adına Dilçilk İnstitutu, Bakı, Elm; Nurlan.,2004
6. Kazımov Q. Azərbaycan dilinin qrammatikası. Bakı, Elm və təhsil, 2017
7. Kazımov Q. Müasir Azərbaycan Dili. Bakı, Elm və təhsil, 2010
8. Qurbanlı İ. Azərbaycan dili dialekt və şivələrinin etnolinqvistik təhlili. Bakı, Bilik, 2014
9. Mahmut el-Kaşğari. Divanü lüğat-it-Türk. İstanbul, Kabalçı, 2005
10. Mirzəzadə H. Azərbaycan dilinin tarixi qrammatikası. Azərbaycan Universiteti nəşriyyatı, Bakı, 1990
11. Şirəliyev M. Azərbaycan dialektologiyasının əsasları. Bakı: Maarif, 1967.
12. Şirəliyev M. Bakı dialekti. Azərbaycan SSR EA, Bakı, 1949.

# THE SPECIFICS OF THE NARRATIVE FORM IN THE MEMOIR PROSE OF G.ALIBEYLI

**Исламова Самира Ильхам гызы**
Бакинский славянский университет

**Summary**
The article discusses the specific features of the narrative form in the memoir prose of G.Alibeyli. The applicant notes that the writer's memoirs do not correspond to the norms of the novel genre. G.Alibeyli's works depict the everyday aspects of her life. It is also indicated in the article on the folk character of the novel-memoir by G.Alibeyli.
**Keywords**: specificity, prose, memoir, literature, features

Мемуары Г.Алибейли на первый взгляд не соответствуют хрестоматийным нормам жанра романа. Они вроде написаны по «сценарию» Мотылёвой. Но, как считает Дж. Ибрагимова, именно такая «свободная форма» романа легко способна перейти в дневники, биографии, в конечном итоге – в мемуары. В мемуарном наследии, сохраняющем главные романные приметы времени, исследовательница видит «рациональное зерно» творческой деятельности Г.Алибейли, «направленной на постоянную самореализацию, приумножение и развитие творческого, духовного потенциала. При этом философия, филология, искусствоведение представляют собой единую науку постижения мира сквозь призму красоты, высокой культуры, подлинного одухотворения. Уметь без устали узреть за изнанкой бытия прекрасный лейтмотив творчества – это особый талант. Очевидно, всё окружающее нас, и то, что содержится внутри – в душе, интеллекте – последовательно и поэтапно подвержено единым законам мироздания и мироощущения. И это всё, – как считает критик, – о романном мышлении мемуариста Гюльрух ханум Алибековой» [1,187].
Некоторые критики утверждают, что мемуары всегда пишут по строгому сценарию, медленно разрабатывая план, тщательно подбирая нужные факты для своей дальнейшей работы. Подыскивается необходимая форма, шлифуется стиль, чтобы воспоминания якобы не выглядели надуманными. Но книга Г.Алибейли этим жёстким требованиям не подчинена. Напротив, намеренная «задержка» действий для неё «сродни нарциссизму». И «как-то само собой связались воедино волшебными нитями разрозненные и хаотичные идеи, все главные мысли, факты и события далёкого прошлого». Точно также, - продолжает она, - «форма сама нашла меня, сложился тот единственно верный стиль, что по ходу работы позволил мне ярче выразить всё прошедшее» [1, 4-5].
Г.Алибейли пишет исключительно автобиографическую повесть. Это рассказ только о самой себе. И само название книги это подтверждает. Мемуары Алибейли состоят из девяти больших разделов: «Этюды», «О том о сём», «Мои кумиры, без которых я была бы – не я», «Встречи с интересными людьми», «Избранные интервью», «Друзья обо мне», «Путешествие по миру», «Рассказы», «Бог мой – брат мой». Все они объединены сквозной мыслью: обозреть единым взором события шести десятилетий. Алибейли не придерживается строгих стилистических норм и правил. Она пишет легко и раскованно. Мемуары с ложными идеями или предположениями не нужны вдумчивым читателям. В самом деле, сказать, что пишешь «о том о сём», означает выразить относительную непритязательность собственной позиции по отношению к событиям давнего прошлого. Из названий вытекает также предельная честность повествования. Когда говорят «Друзья обо мне», по-видимому, лукавству здесь места нет.

Брата она приравнивает к Богу, но не каноническому, а, скорее, Богочеловеку, встречи с интересными людьми могут происходить в любых частях света. Главы и подразделы также на это прямо указывают: широкая география путешествий автора. Главное, на что указывает Г.Алибейли, найти такую тему, которая была бы интересна собеседнику.
Очевидно, что в этой книге нет такого сосредоточения на социально-политических вопросах эпохи, но есть, такие даты и события, мимо которых не может пройти честный и добросовестный художник, тем не менее, специально не ставящий исторических целей. Это апокалипсис января 1990-го года. Один день из жизни и смерти бакинцев. Общая боль, как известно, сближает, сплачивает. Г.Алибейли в основном ограничивается описанием одной трагической ночи в Баку. Больше всего в мемуарах автора интересует бытовая сторона её собственной жизни. Поэтому некоторые выводы и обобщения принимают новеллистический характер. Из личного опыта общения с разными людьми вырастают лучшие минуты воспоминаний давних лет. Это встречи и беседы с Президентом Азербайджана Гейдаром Алиевым, далее с одним из видных политических лидеров страны Алишем Лемберанским, министром культуры СССР Е.Фурцевой. Кроме того, она встречалась с поэтами и писателями: Бахтияром Вагабзаде, Анаром, Эльчином, Вагифом Самедоглы и многими другими литераторами. В воспоминания автора вошли запоминающиеся беседы на темы литературы, культуры и искусства, яркие выступления на форумах и Пленумах ЦК, смелость высказываний людей в период жёсткой цензуры, впечатляющие речи, остроумные ответы. Интересная, насыщенная примечательными событиями жизнь.
Не со всеми положениями автора этой книги возможно полностью согласиться. Некоторые из них, на наш взгляд, спорны. Так, Г.Алибейли возражает протии формулы Чехова «Кто боится и избегает любви, тот не свободен». Может показаться странным и даже парадоксальным, но любовь, если и не обошла автора в своё время стороной, то, во всяком случае, причинила ей боль и ощутимые страдания. Внутренний голос свободы, идея раскрепощения подпадает не только под рассуждения, близкие создателям семейных романов или хроник, но превращается в философскую категорию любви.
Неудивительно, что такая сомнительная позиция автора мемуаров вызвала некоторое недоумение в научных кругах. Так, Н.Мамедханова тоже обратила внимание на этот аспект. «Жизнь без любви, – пишет она, – отличается спокойствием, но это холодное, мёртвое спокойствие, оно похоже на кладбищенскую тишину» [2,153]. Учёный в рамках небольшой статьи вкратце остановилась на нескольких разделах книги, высказав своё авторитетное мнение. Оно ненавязчивое, но в мягкой и деликатной форме вскрывает ряд противоречий автора романа-мемуара. В обращении к писательнице сказано: «Вы пронизаны любовью, вы любите – солнце, луну, звёзды, деревья, море, горе, людей – близких и не очень, восторгаетесь, находите в каждом какую-то искру, из которой дорисовываете пламя, вы дарите свою любовь, о чём свидетельствуют ваши замечательные очерки о людях, с которыми Вы столкнулись в Пути. И именно любовь принесла Вам освобождение от всего вторичного, искусственного и ненастоящего» [2,153]. По-видимому, этому Пути с отдельно заданными точками Г.Алибейли не придала должного внимания.
Мы полностью солидарны с исследователем. По нашему убеждению, пережив собственные психологические травмы, надо бы мудрому человеку в летах научить других справляться с ними, а не ограничиваться констатацией печальных фактов горьких воспоминаний опытов любви.

На память приходит высказывание всемирно известного американского психолога Луизы Хей: «Постоянно вспоминать своё неудачное прошлое, копаться в нём – значит сознательно делать только больнее самому себе» [4,109].

Приведённые Г.Алибейли философские сентенции о любви, которая мешала автору жить и творить, есть нечто новое не только для азербайджанской, но и русской мемуарной литературы. По убеждению писательницы, «ничто так больно и сильно у человека не отнимает свободы, делая его зависимым, превращая в жалкое существо, как любовь» [1, 8]. Звучит кощунственно, если не сказать большего. Неподдельный призыв к дисгармонии в любовных отношениях отзывается известными нотками экзистенциального отчуждения от бурной молодости и в авторской «мольбе к Всевышнему, чтобы он скорее ниспослал ей старость» [1, 8]. Такая принципиальность и резкость суждений свидетельствуют о том, что ошибки в прошлом иногда догоняют нас в настоящем.

Надо полагать, что к суждениям такого рода в мемуаристике пожилого человека целесообразнее относиться философски. Невольно вспоминаются слова Оскара Уайльда: «Опытом называют люди чаще свои ошибки» [3, 217]. В настоящем случае получается, что любовь, сковывающая рассудок личности, оборачивается грустной пародией на самоусовершенствование. Особый род биографического повествования, который называют «романом поисков», в определённой степени близок и Алибейли. «Путь длиною в восемьдесят лет» (по собственным словам писательницы)» привёл к альтернативному утверждению Ницше «о любви, как противоборствующему свободному чувству» [1, 8]. И вслед за немецким философом, автор книги воспоминаний повторяет: «Свободный ум – это холодное слово даёт радость. Живёшь уже вне оков любви и ненависти, вне «нет» и «да», добровольно далёким и добровольно близким одновременно, охотнее всего убегая, ускользая, отлетая и улетая снова прочь» [1, 8].

В то же время, несмотря на столь парадоксальное мнение о любви, мемуарист принимает только самый активный, действенный образ жизни. Словно вослед Маяковскому, воскликнувшему «Ненавижу всяческую мертвечину // Обожаю всяческую жизнь», Алибейли утверждает: «Если человек живёт полнокровной, наполненной смыслом жизнью, - смерть ему не страшна. Ибо если он живёт – смерти нет! А если смерть есть - его уже больше нет!» [1, 11].

Наконец, нельзя умолчать о народном характере романа-мемуара Г.Алибейли. С поистине женской теплотой и привязанностью к святым местам, она пишет о любви к живому миру, подчёркивая генетическую сопричастность к родной земле. Реальные личности или литературные герои, с которыми так или иначе сталкивался автор, сливаются с миром природы. Они общаются с Матерью-Землёй, обретая нравственное очищение. А порою случается и так, что природа-мать служит им надёжной защитой и опорой в наиболее сложных жизненных обстоятельствах.

Скептически настроенный исследователь, возможно, будет скуп на похвалу в тех разделах романа-мемуара, в которых Алибейли вспоминает о силе земного духа не для мужчин – воинов и защитников Отечества, а в связи с манифестацией женского природного начала. Её, действительно, интересует вопрос, «…почему женщины живут дольше? Именно потому, что они крепко опираются на Землю, глубоко связаны с ней» [1,11]. Наверно, можно поставить вопросительный знак к тому, что автор апеллирует к иноверцам. Так, не всегда к месту приводятся философские филиппики Ницше с присущим им достоинством и, напротив, антигуманными выводами. Она вспоминает изречения древних греков, Соломона, Экклезиаста, приводит выдержки из древних частей Ветхого завета и иных иноязычных манускриптов и т.д.

Но не суть важны для неё цитаты, надёрганные писателями из разных русских или европейских летописных источников, сколько реальное обращение к Земле, «тёплой, опалённой горячим дыханием и слезами человека. Она рождает, растит людей, а потом, после того, как они выполняют свою Миссию Земную, забирает их в свои тёплые объятья и дарит им Покой…» [1, 11].

В представлении Алибейли, это не отчуждённое от человека, не абстрактное и обездушенное понятие. По ходу чтения этой интересной книги складывается ясное ощущение того, что именно Земля – женское начало освещала путь самой писательницы в трудные минуты жизни, и в конечном итоге привели к необходимости писать мемуары.

**Список использованной литературы**

1. Алибейли Г. О времени и о себе. Мемуары. Баку: Нурлан, 2006, 362 с.
2. Мамедханова Н.Дж. Размышления «О времени и о себе…». // «Литературные вдохновения. Баку: БСУ, 2014, с. 151-158.
3. Тынянов Ю. Поэтика. История литературы. Кино. М., 1977.
4. Хей Луиза. Исцели своё тело. М.: Пло-Пресс, 2016, 349 с.

# AZƏRBAYCAN-QIRĞIZ NƏSRİNDƏ "OV VƏ OVÇULUQ" MOTİVİ (1980-2000)

**Aytac Abbasova**
AMEA, Folklor İnstitutu, "Folklor və yazılı ədəbiyyat" şöbəsinin doktorantı
ORCID: 0000-0003-2316-4086

## ÖZƏT
Qədim türk dastanlarının və insanın yaranışı dövründə həyatın mühim tərkib hissəsi olan ovçuluq, heyvandarlıq, basqınçılıq və köçəri məişətə aid bunlarla bağlı inanclar şifahi və yazılı ədəbiyyatda yeni-yeni motivlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. Məlumdur ki, köçəri həyatı tənzimləyən əsas amil təbiətin özüdür. İnsanın bütün həyatı təbiətin ona verdiyi qabiliyyətlərin inkişafı ilə mümkünləşir.Türklərin köçəri həyat tərzi aktiv və aktiv olmağı tələb edir. Bu səbəbdən də türk dastanlarında kişi və qadın, basqınçı və ovçu tipləri həmişə ön plana çıxmış və bu ənənə formasında davam etmişdir. Qədim türk dastanlarından ("Kitabi-Dədə Qorqud" və "Manas") yazılı ədəbiyyata qədər gələn ov və ovçuluq motivi hər iki türk xalqının yazılı nəsr yaradıcılığında da öz əksini müəllifin özünəməxsus üslub və ideya piryomları ilə gələcəyə ötürülmüşdür.
Araşdırmada hər iki türk xalqının 1980 və 2000-ci illər arasında yazılmış nərs əsərləri təhlil edilərək ov motivi və ondan müəllifin istifadə üsullarından bəhs edilibdir. Azərbaycan nəsrində İ.Şıxlının "Ölən dünyam" əsəri və Qırğız nəsrində Ç.Aytmatovun "Gün var əsrə bərabər", "Dişi qurdun xəyalları" və əsərlərində ov və ovçuluq motivi və onun mahiyyəti araşdırlıb. Ovla bağlı inanclar folklor motivi kimi bu əsərlərdə müəllifin ictimai-sosial problemləri və cəmiyyətin düşüncə tərzini özündə birləşdirən müxtəlif məqsədlərlə işlənmişdir. Qeyd olunan əsərlərdə ov və ovçuluq motivi bəzən təbiətdə yaşayış zərurətinə çevrilən, bəzən zərərli, fiziki həyatın tarazlığını pozan, bəzən də təbii bir hərəkət kimi öz əksini tapmışdır.
Yazılı ədəbiyyatda ov və ovçuluq motividən istifadənin digər bir mahiyyəti isə təbiət-insan münasibəti və onun qarşılıqlı tənzimlənməsidir. Təbiətin insan bəxş etdiklərini insan öz düşüncə və əməlində dəyərləndirməsi və ona qarşı zərərverici, korlayıcı adımları atmamasıdır.
**Açar sözlər**: Azərbaycan, Qırğız, nəsr, ov, ovçuluq, motiv

# "HUNTING" MOTIVATION IN AZERBAIJAN-KIRGIZ PROSE (1980-2000)

## ABSTRACT
Beliefs about hunting, animal husbandry, aggression and nomadic life, which were an important part of life in the ancient Turkic epics and the creation of man, gave rise to new motives in oral and written literature. It is known that the main factor regulating nomadic life is nature itself. All human life is made possible by the development of the abilities given to him by nature. The nomadic lifestyle of the Turks requires active and active life. For this reason, male and female, invader and hunter types have always come to the fore in Turkish epics and have continued in the form of this tradition. From ancient Turkic epics ("Kitabi-Dada Gorgud" and "Manas") to written literature, the motive of hunting and hunting is reflected in the written prose of both Turkic peoples with the author's unique style and ideas.
The study analyzes the works of both Turkic peoples written between 1980 and 2000 and discusses the hunting motive and the author's methods of using it. In Azerbaijani prose I.Shikli's "My Dead World" and in Kirgiz prose C.Aitmatov's "A day is equal to a century", "Dreams of a female wolf" and his works explore the motive and essence of hunting. Beliefs about hunting as a motif of folklore have been developed in these works for various purposes, combining the author's social problems and the way of thinking of society.

In these works, the motive of hunting and hunting is sometimes reflected in the nature as a necessity of life, sometimes as harmful, disturbing the balance of physical life, and sometimes as a natural movement.

Another essence of the use of the motive of hunting and hunting in the written literature is the nature-human relationship and its mutual regulation. It is man's appreciation of what nature has given him in his thoughts and deeds, and his refraining from taking harmful or destructive steps against it.

**Keywords:** Azerbaijan, Kirgiz, prose, hunting, motive

# DIL USLUBU

**Imanov Güləhməd Nağı oğlu**
Bakı Dövlət Üniversiteti Şərq Şünaslıq fakultəsi Türk dili bölümü

## ÖZET
Sanatsal üslubun diline dil araçları takımının üslup karışıklığı niteliği özgüdür (dil araçları terkibi farklı üslupların birimlerini, konuşma sözcüklerini, yazara özel yeni sözcükleri, yabancı sözcükleri ve b. içeriyor)
Konuşma dilinde konuşma somutlaştırmasına dilsel araçların yanısıra sözsüz araçlar (mimik, el işareti) da katılıyorlar. Buna gayri biçimsel konuşma temasına özgü durumluluk yardım etmektedir; televizyon dilinde dilsel somutlaştırma birçok şeyde betimleme sırasına dayanıyor.
Sanatsal edebiyat dilinde sanatsal-imgesel dilsel somutlaştırma tam da sanatsal dilin nitelikçe özel vasfıdır.
Konuşma kullanılagelen tonalitedeki metinlerde ise şahsın belirli eylemleri sadece tespit ediliyor, onların cisimsel-mantıken veya denotatif içeriği iletiliyor. Sanatsal-imgesel dilsel somutlaştırmanın özgüllüğü metnin parçalarında sozlerin kullanım karşılaştırmasında tetkik ediliyordur.
Böylece farklı üslupların metin parçalarını kıyaslarken dilsel somutlaşmanın farklı yönleri ve nitelikleri meydana çıkıyor.
Sanatsal metnin tonalitesi onun içerdiği tüm dilsel araçların bütünlüğüyle oluşuyor: duygusal anlatımlı, kelime ve deyimsel, sözdizimsel.
Sanatsal metinlerin kurallara yönlendirilmiş olması, örneğin, herkesin anlamayacağı olaylarda (diyalektik, argo, mesleki kelimeler, özel terimler, barbarizmler, ekzotizmler), edebi kurallardan dilbilgisel, fonetik aykırılar sanatsal metinlerde genelde esasen aydınlanma, anlamsal içeriğinin ve üslup görevinin saptanması amacıyla açıklanmasında ifadesini buluyor.
Türk edebiyatında (sosyo-politik konulu yazıların düzyazısında olduğu gibi) edebi kurallara uygun olmayan dil öğelerinin okuyucuya açıklama yöntemleri oluşmuştur: dolaysız yazar yorumlarından anlatmanın özel örgütlenmesine kadar; bu zaman hem normatif olmayan nitelik, hem de verilmiş kelimenin, deyimin veya biçimin anlamı, küçük metin parçasından netleşiyor.
Sanatsal eserin dil yapısının ayırdedici özelliği betimleme anlatımlı araçlarla – değişmece ve söz sanatı - sunulmaktadır.
Bilindiği gibi, değişmece ve söz sanatı edebi dilin diğer fonksiyonel üsluplarında da kullanılmaktadır. Bununla birlikle, edebiyat dilinde değişmece ve söz sanatı sanatsal metnin genel imgesel sisteminin organik bileşeniyse, dilin estetik işlevinin uygulanmasına katılması da dahil, bu zaman, dileyim, halk dilinde veya konuşma dilinde betimleme anlatımlı araçlar metnin, onun parçasının veya günlük diyalog karşılığının etkileme gücünü artırma yöntemi olarak hizmet etmektedir.
**Anahtar Kelimeler***:* Ifade, kelimelerle ifade, edebî dil, uslup

# LANGUAGE STYLE

## ABSTRACT
There is a variety in language means of the literary style. Apart from the oral speech, gestures are included in the oral speech. All of these serve for a better comprehension of the oral speech. One of the most significant features of the oral speech is its broadening by means of the words with metaphorical meaning.

During the speech, a correct use of intonation serves a person to express his opinions in a clear way. The use of words in the literary style is different in a technical way. Thus, a same text in different styles may illustrate itself in from different perspectives. The intonation, words, combination of words and sentences of the literary style are shown in a completely different way. Dialects, terms and vulgarisms that are used in text with the literary style allow to understand a specific situation in a profound way. The use of expressions that are not related to the literary language, in Turkish literature, are necessary for a reader to understand any kind of situation clearly. The use of this kind of expressions in short texts results in a revival and individualization of the work. One of the features of the literary style is about making the words possess a more colourful meaning. This situation can seldom be seen in the other forms of literature. Possession of new meanings of the words, in terms of authors, should be considered as a normal process in both folklore and written literature. The words that switched to the literary language afterwards, serve an enrichment of national language.

**Keywords***:* Expression, expression with words, literary language, style

# KANATÇIK YERLEŞTİRİLEN BİRLEŞİK JET AKIŞLI KANALLARDAKİ ISI TRANSFERİ VE AKIŞ DÜZENİNİN KANATÇIKSIZ KANALLARA GÖRE İNCELENMESİ

**Doç. Dr. Doğan Engin ALNAK**
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İmalat Müh. Bölümü
ORCID: 0000-0003-0126-1483

**Doç. Dr. Koray KARABULUT**
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü
ORCID: 0000-0001-5680-0988

## ÖZET
Geleneksel ve verimsiz ısı transferi yöntemleriyle hem daha fazla enerji harcanırken hem de yeterli ve istenilen ısı transferi performansına ulaşılamamaktadır. Çarpan jet ve çapraz akış soğutma yönteminin bir arada işleme alınarak birleşik jet akışı şeklinde uygulanması soğutma kapasitesi yüksek faydalı bir durum oluşturmaktadır. Bu çalışmada, kanatçıksız ve farklı kanatçık ($\theta$=30$^o$ ve 60$^o$) açılı kanallarda birleşik jet akışlı taç ve oyuk desenli yüzeylerden olan ısı transferi Ansys-Fluent sayısal hesaplama programı kullanılarak araştırılmıştır. Sayısal araştırma, zamandan bağımsız ve üç boyutlu olarak k-ε türbülans modeli dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Kanalda akışkan olarak su kullanılmış olup, çarpan jet giriş çapı D' dir. Kanal yüksekliği H=90 mm (6D) iken kanaldaki kanatçık N=2D olarak yerleştirilmiştir. Desenli yüzeylere sabit 1000 W/m$^2$ ısı akısı uygulanmış ve kanalın alt ve üst yüzeyleri ve kanatçık adyabatiktir. Kanaldaki akışkanın Re sayısı aralığı 5000-9000 olup referans çalışma dikkate alınarak kanallara üçer adet desenli yüzey yerleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları, literatürdeki deneysel çalışmanın Nu sonuçlarıyla kıyaslanmış ve uyumlu oldukları görülmüştür. Sonuçlar, her bir taç ve oyuklu desenli yüzeyler için ortalama Nu sayısı ve yüzey sıcaklığının değişimleri olarak araştırılmıştır. Re = 9000 ve H = 6D' de kanatçıksız ve farklı kanatçık açılı kanallar için taç ve oyuklu desen yüzeyli kanallar boyunca çarpan jet-çapraz akış birleşik jet akışının hız ve sıcaklık konturu dağılımları sunulmuştur. Re=9000 ve 60$^o$ açılı kanatçıklı kanalda oyuklu desenli yüzeyler için ortalama Nu sayısı ($Nu_m$) değerinin taç desenli yüzeylerden %4,7 daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
**Anahtar kelimeler**: Çarpan jet- çapraz akışlı birleşik jet akış, Desen, Isı transferi.

# INVESTIGATION OF HEAT TRANSFER AND FLOW ORDER IN COMBINED JET FLOW CHANNELS WITH PLACED FIN ACCORDING TO CHANNELS WITHOUT FIN

## ABSTRACT
With traditional and inefficient heat transfer methods, more energy is consumed and sufficient and desired heat transfer performance cannot be achieved. Performing the impinging jet and cross-flow cooling method together and applying it as a combined jet flow creates a beneficial situation with high cooling capacity. In this study, heat transfer from crown and groove patterned surfaces in finless and different fin angle ($\theta$=30$^o$ and 60$^o$) angled channels with combined jet flow was investigated by using Ansys-Fluent numerical calculation program. The numerical research was carried out in three dimensions, steady-state by considering the k-ε turbulence model. Water was used as the fluid in the channel, and the impinging jet inlet diameter is D.

While the channel height is H=90 mm (6D), the position of the fin in the channel is N=2D. The patterned surfaces have a fixed heat flux of 1000 W/m$^2$ and the upper and lower surfaces of the channel and the fin are adiabatic. The Re number range of the fluid in the channel is 5000-9000, and three patterned surfaces were placed in the channels, taking into account the reference study. The results of the work were matched with the Nu results of the experimental work in the literature and they were found to be compatible. The results were researched as the mean Nu number and the variation of surface temperatures for each crown and grooved patterned surface. In Re = 9000 and H = 6D, velocity and temperature contour distributions of impinging jet-cross flow combined jet flow along channels with crown and grooved pattern surfaces for finless and different fin angle channels were presented. It was determined that the average Nu number ($Nu_m$) value for the grooved patterned surfaces in the channel at 60$^o$ fin angle and Re = 9000 was 4.7% higher than the crown patterned surfaces.
**Keywords**: Combined jet flow with impinging jet-cross flow, Patterned, Heat Transfer

## GİRİŞ

Modern ve yüksek güçlü kompakt elektronik bileşenlerin kullanım ömrü, onların ısı yayma kapasitesinden etkilenmektedir (Lakshminarayanan ve Sriraam, 2014).

Gelişen teknolojiyle birlikte günümüzde kullanım alanı oldukça yaygınlaşan ve boyutları küçülen mikroçiplerin ısınma problemi ortaya çıkmış ve soğutulmaları oldukça önemli hale gelmiştir. Mikroçiplerden olan ısı transferinde farklı soğutma yöntemleri bulunmaktadır. Çapraz akış ile ısı transferi, bu yöntemlerden en yaygın olanıdır. Bu teknik, soğuk akışkanın bir fan kullanılarak bütün elektronik bileşenler üzerine yönlendirilmesi ve bu şekilde elemanların bütününün ısı transferinin artırılması temelindedir. Fakat, bu teknik bütün elektronik bileşenlerden ısı tarnsferinin iyileştirilmesi temelinde olduğundan çok yüksek sıcaklıklara ulaşmış bileşenlerden olan ısı transferinde yetersiz olabilir. Bir başka ısı transferi tekniği de çarpan jet kullanılmasıdır. Bu yöntemde, soğuk akışkan lüle kullanılarak sıcaklığı yükselmiş bir bileşene noktasal olarak püskürtülmektedir. Çarpan jetle sıcaklığı artmış bir devre elemanının soğutulması mümkün iken, devrenin bütününden olan ısı transferinde başarısız olabilmektedir. Bir elektronik kurulumda sıcaklıkları oldukça farklı birden fazla bileşen olabilir. Bu sebeple, tek bir ısı transferi yöntemiyle bütün devreyi güvenli sınırlar dahilinde tutabilecek şartlara ulaşılmakta sorun yaşanabilir. Bu sebeple; çarpan jet ve çapraz akış ısı transferi tekniğinin birlikte kullanılarak birleşik jet akışı olarak tatbik edilmesi soğutma kapasitesi yüksek olan yararlı bir ortam oluşturabilir. Çapraz akışla devre bileşenleri hep birlikte belirli bir safhaya kadar soğutulabilirken, elektronik kurulumda sadece çok yüksek sıcaklıktaki bileşenler ise çarpan jet ile yersel şekilde soğutulabilmektedir (Kılıç, 2018; Teamah ve ark., 2015).

Literatürde, sadece çapraz akış veya yalnızca jet akışın değerlendirildiği çok sayıda inceleme vardır. Bu çalışmada da incelenen geometri daha çok jet akışa benzerlik gösterdiğinden, literatür araştırmasında daha çok jet akış üzerine yoğunlaşılmıştır. Ayrıca, literatürde çarpan jetler hakkında birçok sayısal ve deneysel inceleme bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ise esas olarak çarpan jetler için kullanılan akışkanın seçimi, akış alanına ait geometri, türbülans modeli, Reynolds sayısı, jet ile çarpma yüzeyi arası mesafe ve elemana uygulanan ısı akısı gibi değişkenlerin soğutma performansına olan etkileri üzerinde durulmuştur. Bunun yanısıra, çapraz akış ve çarpan jet akışının birlikte kullanıldığı ısı transferi yöntemleriyle ilgili gerçekleştirilen çalışma sayısı sınırlı olup, akışın kanaldaki ısınmış yüzeylere yönlendirilmesine dair herhangi bir incelemeye edinilen literatürde ulaşılamamıştır.

Hadipour ve Zargarabadi (2018) çarpan dairesel bir jet akışının sabit ısı akılı iç bükey bir yüzey üzerindeki akış ve ısı transferi özelliklerini, farklı jet-plaka arası oranları için sayısal ve deneysel olarak incelemişlerdir.

H/D (kanal yükseklik/jet giriş çapı) oranı 0.1-4, Re sayısı aralığı 10000-35000 ve jet çapları 18-30 mm değerleri için araştırmalarda bulunmuşlardır. Aynı Re sayısında jet çapı artışıyla ısı transferinin arttırdığını belirlemişlerdir. Demircan (2019) elektronik devre elemanından olan ısı transferini çapraz akış-çarpan jet uygulamasıyla sayısal olarak araştırmıştır. Re sayısı aralığı olarak 30000–90000, jet ve kanal hız oranının farklı değerlerinde incelemeler gerçekleştirmiştir. Çalışmasında, Re sayısının ve hız oranlarının artışıyla ısı transferinin önemli oranda arttığı sonucuna ulaşmıştır. Mergen (2014) sabit ısı akılı (3500 $W/m^2$) elektronik bir elemanın çarpan jet-çapraz akışla soğultulmasını sayısal olarak araştırmıştır. Çalışmada, jet Re sayısının ($Re_j$) kanal Re sayısına ($Re_k$) oranı azaldıkça ısı transferinin azaldığını saptamıştır. Maghrabie ve ark., (2017) kanal boyunca sıralı yedi tane devre bileşeninden oluşan bir sistemin çarpan jet-çapraz akış birlikteliğiyle ısı transferini sayısal olarak incelemişler ve jet konumu değişiminin ısı transferini etkilediğini belirlemiştir.
Bu çalışmada, çarpan jet - çapraz akışlı birleşik jet akışı uygulanan kanallarda bulunan bakır plakalı taç ve oyuk desenli yüzeylerden olan ısı transferi ve kanallardaki akış yapıları birbirleriyle karşılaştırılarak sayısal olarak incelenmiştir. Sayısal araştırma, zamandan bağımsız ve üç boyutlu olarak k-ε türbülans modeliyle enerji ve Navier-Stokes denklemlerinin Ansys-Fluent programı kullanılarak çözülmesiyle yapılmıştır. Kanallara birleşik jet akışını desenli yüzeylere yönlendirebilmek amacıyla uzunluğu D jet giriş çapına eşit olan ve kanalların üst yüzeyinde yatayla $30^o$ ve $60^o$ açı (θ) yapacak şekilde N=2D mesafesinde kanatçıklar yerleştirilmiştir. Kanalda su akışkanı kullanılmış ve kanatçık ve kanalın alt ve üst yüzeyleri adyabatik olarak alınmıştır. Desenli yüzeylere sabit 1000 $W/m^2$ ısı akısı uygulanmıştır. Jet - plaka arası mesafe (H) 6D ve jet Re sayısı 5000-9000 aralığındadır. Kanallara referans incelemelere bakılarak üçer adet desenli yüzey konumlandırılmıştır. Çalışmanın sonuçları, literatürdeki incelemenin deneysel sonuçlarıyla kıyaslanmış ve uyumlu oldukları bulunmuştur. Sonuçlar, kanaldaki diziliş sıralarına göre her bir taç ve oyuk şekilli yüzey için ortalama Nu sayısı ve yüzey sıcaklık değişimleri şeklinde incelenmiştir. Ayrıca, kanatçıksız ve kanatçıklı birleşik jet akışlı kanallardaki hız ve sıcaklık konturu dağılımları her iki desen şekli için de görselleştirilmiştir. Bununla birlikte, kanallardaki her üç desenli yüzey için ortalama Nu sayısı ($Nu_m$) ve yüzey sıcaklığı ($T_m$) değerleri değerlendirilmiştir.

## SAYISAL ARAŞTIRMA

Çalışmada, üç boyutlu ve sürekli olarak taç ve oyuk desen şekilli yüzeylerdeki çarpan jet - çapraz akışlı birleşik jet akışının zorlanmış taşınım ile ısı transferinin sayısal çözümünde Ansys-Fluent programı kullanılmıştır.
Kanaldaki akış ve ısı transferinin çözümü aşağıdaki gibi gövde kuvvetinin olmadığı sürekli, kanaldaki birleşik jet akış nedeniyle türbülanslı akış için zaman ortalamalı kütle, momentum ve enerjinin korunumu denklemlerinden türetilen kısmi türevli diferansiyel denklemlerin çözümüyle yapılmıştır (Wang ve Mujumdar, 2015; Karabulut ve Alnak, 2021).

Süreklilik denklemi

$$\frac{\partial \overline{u}_i}{\partial x_j} = 0 \tag{1}$$

Momentum denklemi

$$\rho \frac{\partial}{\partial x_j}\left(\overline{u}_i \overline{u}_j\right) = \frac{\partial \overline{P}}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j}\left[\mu\left(\frac{\partial \overline{u}_i}{\partial x_j} + \frac{\partial \overline{u}_i}{\partial x_j}\right) - \rho\overline{u_i' u_j'}\right] \tag{2}$$

Enerji denklemi

$$\rho c_p \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\overline{u}_i \overline{T}\right) = \frac{\partial}{\partial x_i}\left[k\frac{\partial \overline{T}}{\partial x_i} - \rho c_p \overline{T'u_i'}\right] \quad (3)$$

Türbülans kinetik enerji denklemi

$$\frac{\partial}{\partial x_i}\left(\rho k u_i\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\rho k\right) = \frac{\partial}{\partial x_j}\left[\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_k}\frac{\partial k}{\partial x_j}\right] + G_k - \rho\varepsilon \quad (4)$$

Türbülans kinetik enerji yutulma terimi

$$\frac{\partial}{\partial x_i}\left(\rho\varepsilon u_i\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\rho\varepsilon\right) = \frac{\partial}{\partial x_j}\left[\left(\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_\varepsilon}\right)\frac{\partial \varepsilon}{\partial x_j}\right] + C_{1\varepsilon}\frac{\varepsilon}{k}G_k - C_{2\varepsilon}\rho\frac{\varepsilon^2}{k} \quad (5)$$

Bu denklemlerde akışkanın yoğunluğu $\rho$, türbülanslı akışın kinetik enerjisi $k$ ile belirtilirken, x, y ve z doğrultusundaki hız bileşenleri $u_i$,, akışkanın viskozitesi $\mu$, türbülanslı kinetik enerji Pr sayısı $\sigma_k$ ($\sigma_k = 1$) ile gösterilmektedir. Türbülanslı kinetik enerji üretimi ($G_k$) ve türbülanslı akışın viskozitesini $(\mu_t)$ gösteren eşitlikler aşağıda verilmiştir (Wang ve Mujumdar, 2015; Karabulut ve Alnak, 2021).

$$G_k = -\rho\overline{u_i'u_j'}\frac{\partial u_j}{\partial x_i} \quad (6)$$

$$\mu_t = C_\mu \rho \frac{k^2}{\varepsilon} \quad (7)$$

$C_{1\varepsilon}$, $C_{2\varepsilon}$ ve $C_\mu$ katsayıları, $\sigma_\varepsilon$ ise türbülans yutulma Pr sayısını belirtmektedir ve sırasıyla $C_{1\varepsilon}$ = 1.44, $C_{2\varepsilon}$ = 1.92, $C_\mu$ = 0.09 ve $\sigma_\varepsilon$ = 1.3 olarak kullanılmıştır (Saleha, 2015).

Kanaldaki ısınmış elemanların yüzeylerindeki ortalama ısı taşınım transfer katsayısı Eş. 8 ve Nusselt sayısı (Nu) ise Eş. 9 ile hesaplanmaktadır (Incropera, 2007).

$$h = \frac{q''}{T_y - T_a} \quad (8)$$

Nu sayısı, taşınımla ısı transferinin iletimle ısı transferine oranıdır.

$$-k_a\left(\frac{\partial T}{\partial n}\right)_y = h\left(T_a - T_y\right) \text{ ve } Nu = \frac{h(3.m)}{k_a} \quad (9)$$

Burada, $T_a$ ve $T_y$ sırasıyla su akışkanının ve elektronik elemanın ortalama yüzey sıcaklıkları (K), $k_a$ akışkanın ısı iletim katsayısı (W/m.K), 3.m elektronik elemanın akışkanla temasta olan toplam yüzey uzunluğu (m), h ve $h_m$ sırasıyla yüzey üzerindeki yerel ve ortalama ısı taşınım katsayısı (W/m$^2$.K), n yüzeye dik yön olup ortalama Nu sayısı ($Nu_m$) aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

Ortalama ısı taşınım katsayısı

$$h_m = \frac{1}{3.m}\int_0^{3m} h\,dx \quad (10)$$

Ortalama Nu sayısı

$$Nu_m = \frac{h_m(3.m)}{k_a} \tag{11}$$

Kanal hidrolik çapı

$$D_{kh} = \frac{4A_k}{P_k} = \frac{4(H.W)}{2(H+W)} \tag{12}$$

Bu denklemde $A_k$ kanalın kesit alanı, $P_k$ kanalın ıslak çevresi, H ve W ise sırasıyla kanalın yükseklik ve genişliğidir. Jetin hidrolik çapı ise jet girişi daire olduğundan D jet girişinin çapına eşittir ($D_{hjet}$ = D).

Kanal ve Jet Reynolds sayıları ise sırasıyla Eş. (13) ve Eş. (14) yardımıyla belirlenmektedir.

$$Re_k = \frac{\rho_a V_k D_{hk}}{\mu_a} \tag{13}$$

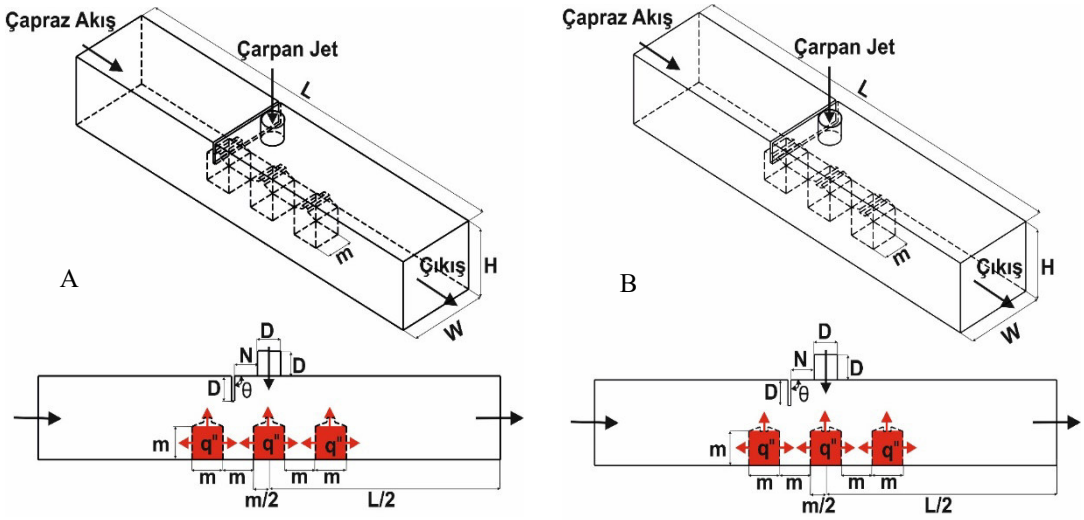
$$Re_j = \frac{\rho_a V_j D}{\mu_a} \tag{14}$$

Bu eşitliklerde, $\rho_a$ ve $\mu_a$ sırasıyla suyun yoğunluğu (kg/m$^3$) ve viskozitesi (kg/s.m), $V_k$ ve $V_j$ ise sırasıyla suyun kanal ve jet akış hızlarıdır (m/s).

## DESEN GEOMETRİLERİ

Çalışmada kullanılan çarpan jet-çapraz akışlı birleşik jet akışlı kanallar ve kanallardaki taç ve oyuk desenli yüzeylere sahip ısınmış elemanlara ait ölçüler ve sınır şartları Şekil 1' de gösterilirken, desenli yüzeylerin geometrisine ait ölçüler ise Tablo 1' de verilmiştir. Bunun yanı sıra, bu çalışmada yapılan kabuller aşağıdaki gibidir:

a) Zamandan bağımsız, üç boyutlu ve türbülanslı akış hacmi kullanılmıştır.
b) Sıkıştırılamaz akışkan olarak su, hem jet hem de çapraz akış akışkanı olarak kullanılmıştır.
c) Sıkıştırılamaz akışkan olarak hem jet akışkanı hem de çapraz akış için kullanılan su akışkanının ısıl özellikleri sabit olup, sıcaklıktan bağımsızdır.
d) Kanal ve kanatçık yüzeyleri adyabatiktir
e) Su akışkanı ve desenli yüzeylerde ısı üretimi yoktur.




**Şekil 1. A -** taç **B** - oyuk şekilli çarpan jet - çapraz akış birleşik jet akışlı kanalların şematik görünüşleri

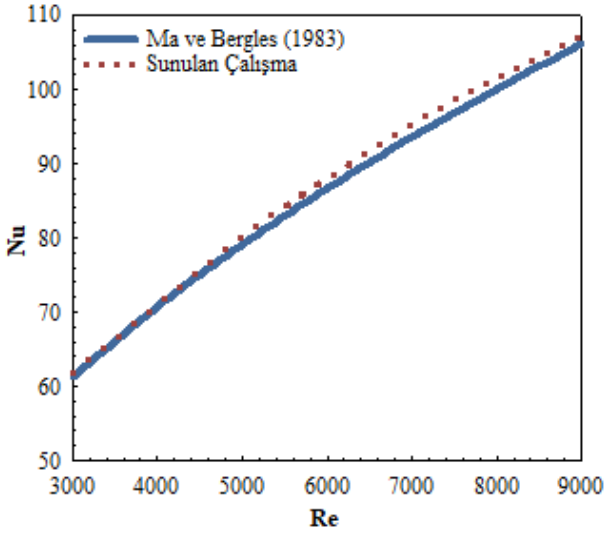
## SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmada sadece jet akışın olduğu durumda farklı Reynolds sayılarında incelemelerde bulunularak ulaşılan sonuçlar ile Ma ve Bergles (1983) tarafından yapılan deneysel incelemeler sonucunda ulaşılan bağıntı kullanılarak ( $\overline{Nu} = 1.29\,\mathrm{Re}^{0.5}\,\mathrm{Pr}^{0.4}$ ) edinilen sonuçlar birbirleriyle karşılaştırılmıştır (Şekil 2). Şekil 2' den gözlemlenebildiği gibi Ma ve Bergles (1983)' in deneysel sonuçlarıyla bu çalışmanın sonuçları birbirleriyle oldukça uyumlu ve tutarlıdır.

Ağ sayısının Nu sayısı üzerindeki etkisini belirlemek kaydıyla kanal için en uygun sayıda ağ elemanı kullanabilmek için kanatçıksız çarpan jet - çapraz akış birleşik jet akışlı kanalda ağ sayısının ortalama Nu sayısı üzerindeki etkisi farklı Reynolds sayılarında Tablo 2' de sunulmuştur. Buna göre kanatçıksız kanal için 2022840 adet ağ elemanının en güvenilir ve doğru sonucu vereceği saptanmıştır.

**Tablo 1.** Taç ve oyuk desenli yüzeylere ait geometrik ölçüler

| Kanal Boyutlandırması | |
|---|---|
| **D** | 15 mm |
| **L** | 66D |
| **W** | 4D |
| **H** | 6D |
| **m** | 20 mm |
| **θ** | 30°, 60° |
| **N** | 2D |




**Şekil 2.** Sunulan çalışma ve Ma ve Bergles (1983)' in deneysel sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 2.** Ağ elemanı sayısına bağlı olarak $Nu_m$ sayısının Reynolds sayısı ile değişimi

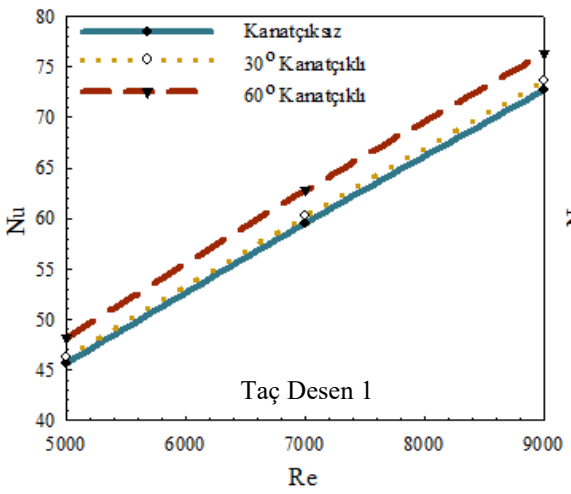
| Ağ elemanı sayısı | Re = 5000 $Nu_m$ | Re = 7000 $Nu_m$ | Re = 9000 $Nu_m$ |
|---|---|---|---|
| 1758412 | 86,48 | 108,84 | 127,40 |
| 2022840 | 86,52 | 108,88 | 127,43 |
| 2245786 | 86,52 | 108,87 | 127,42 |

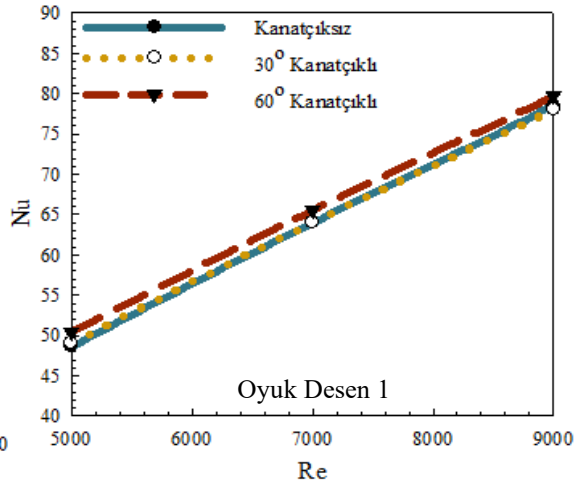
Şekil 3 ve 4' de sırasıyla taç ve oyuk desenli yüzeylerin olduğu kanatçıksız ve 30$^o$ ve 60$^o$ açılı kanatçıklı çarpan jet-çapraz akıştan oluşan birleşik jet akışlı kanallarda desen sıralarına göre Nu sayısının Re sayısı ile değişimleri gösterilmektedir. Kanalların yükseklikleri H=6D iken kanatçıklar jet girişinden itibaren 2D mesafesinde kanalda konumlandırılmışlardır. Her iki desen yüzeyli kanalda da kanal yüksekliği kanatçık etkisini sınırlandırabilecek mesafede olmasına rağmen genel itibariyle kanatçıksız kanala göre kanatçıklı kanallarda daha fazla ortalama Nu sayısı değerlerine ulaşılmaktadır. Kanalda çapraz akış girişine göre birinci sırada olan Desen 1 yüzeyleri incelendiğinde oyuk desenli yüzeylerde taç desenli yüzeylere göre daha yüksek Nu sayısı değerlerine ulaşıldığı Şekil 3 ve 4' den kolaylıkla görülebilmektedir. Re=5000 için kanatçıksız kanallara göre 30$^o$ ve 60$^o$ açılı kanallarda ortalama Nu sayısı artışları sırasıyla taç ve oyuk desenli yüzeylerde %1,34-%5,47 ve %0,88-%3,62 olmaktadır. Çapraz akışa ek olarak çarpan jet etkisinin de görülmeye başlandığı Desen 2' de ise kanal yüksekliğinin fazla olmasına bağlı olarak sabit ısı akılı yüzeyler üzerinde birleşik jet akışı etkisi azalmaktadır. Bu nedenle, Desen 1 ile kıyaslandığında hem kanatçıklı hem de kanatçıksız kanallarda her iki desen yüzeyli kanalda da daha düşük Nu sayıları elde edilmektedir. Re=9000' de 60$^o$ açılı kanatçıklı kanallarda Desen 2 için Desen 1' e göre sırasıyla taç ve oyuk desenli yüzeyler için ortalama Nu sayısı değerleri %8,32 ve %7,36 daha düşüktür. Çapraz akışın da etkisiyle çarpan jetin kanal sonundaki Desen 3' e yönlenmesiyle Desen 1 ve Desen 2' ye göre her iki desen yüzeyli kanaldaki Nu sayıları daha yüksek değerlerdedir. Desen 3' de Desen 2' ye göre Re=9000 için 30$^o$ kanatçıklı kanalda sırasıyla taç ve oyuk desenli yüzeyler için Nu sayısı artış değerleri %18,66 ve %18,4 olmaktadır. Desen 1 ile karşılaştırıldığında ise her iki desenli kanal için bu artış değerleri daha da artmaktadır.

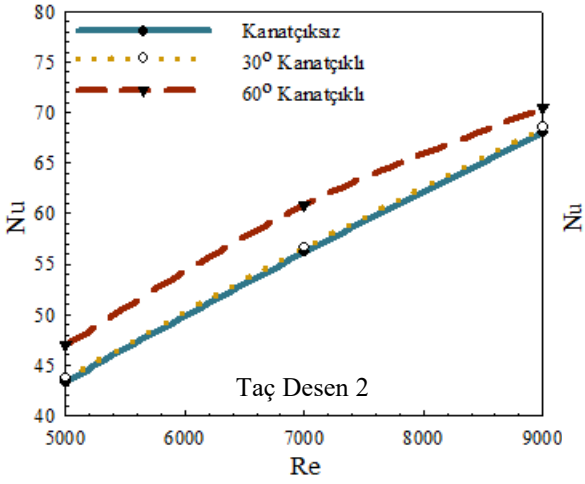
Bununla birlikte, taç desenli yüzey için 60º açılı kanatçıklı kanalda Reynolds sayısının 5000 ve 7000 olduğu değerlerde birleşik jet akışın taç desenli yüzey ile daha iyi teması nedeniyle oyuk desenli yüzeye göre Nu sayısı değeri daha fazladır.

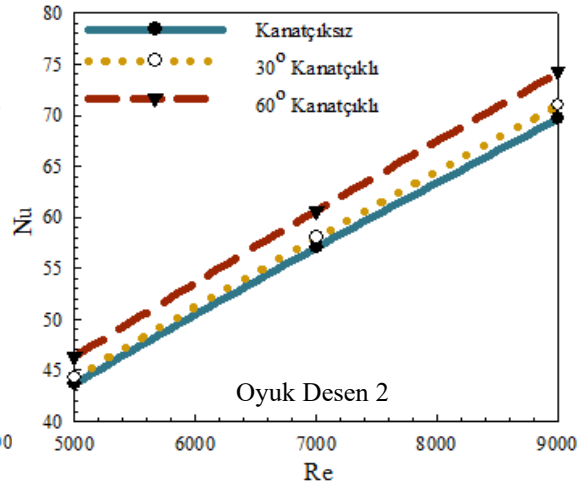
Taç ve oyuk desenli yüzeylerin olduğu kanatçıksız ve 30º ve 60º açılı kanatçıklı birleşik jet akışlı kanallardaki ortalama yüzey sıcaklıklarının farklı Re sayılarına göre değişimleri Şekil 5 ve 6' da verilmektedir. Re sayısının artışıyla kanallardaki akış karışmasının ve desenli yüzeylerle olan temasının artması sonucu yüzeylerden ısı transferi artarak, sıcaklıkları azalmaktadır. Bununla birlikte, jet akışın desenli yüzeyler üzerine daha iyi yönlendirilebildiği kanatçıklı kanallarda daha düşük ortalama yüzey sıcaklık değerlerine ulaşılabilirken; en düşük sıcaklıklar her iki desenli yüzey için 60º açılı kanatçıklı kanallarda elde edilmektedir. Ayrıca, Nu sayısı değerlerine paralel olarak (Şekil 3 ve 4) Desen 3 için ulaşılan sıcaklık değerleri, Desen 1 ve 2' ye göre daha az iken; oyuk desenli yüzeyler için yüzey sıcaklık değerleri genel itibariyle daha düşüktür.

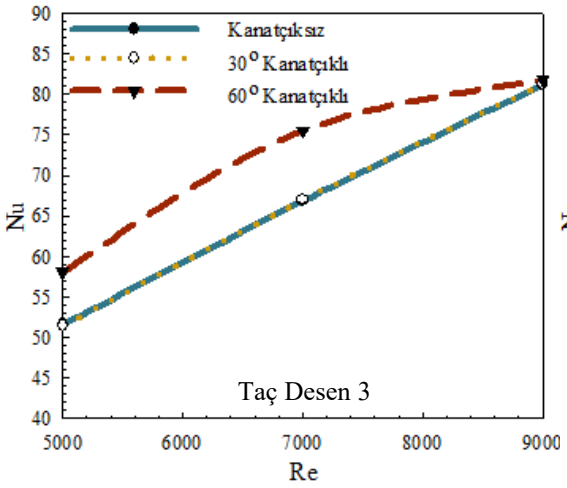
Şekil 7' de birleşik jet akışlı kanatçıksız ve 30º ve 60º açılı N=2D jet giriş mesafesinde kanatçıklı ve H=6D yüksekliğindeki kanallarda taç ve oyuk desenli yüzeylere ait (a) hız ve (b) sıcaklık konturları sunulmaktadır. Kanatçıksız kanallarda kanal yüksekliğinin de etkisiyle birinci sıradaki desenler (Desen 1) daha çok çapraz akışın etkisi altındadırlar. Çarpan jetin de etkisinin görülmeye başlandığı ikinci sıradaki desenlerde (Desen 2) ise birinci ve ikinci sıradaki desen arasında oluşan yeniden dolaşım bölgeleri nedeniyle sıcaklık dağılımlarından da görülebildiği gibi ısı transferinde azalma ve dolayısıyla sıcaklıkta artışlar görülmektedir. Kanaldan gelen çapraz akışın çarpan jeti de yönlendirmesiyle üçüncü sıradaki Desen 3 üzerinde akışta hızlanmalar sonucu soğuma etkisi artmaktadır. Kanala kanatçık eklenmesiyle (30º ve 60º açılı) daha çok kanaldan gelen çapraz akış desenli yüzeyler üzerine yönlendirilebilirken; kanatçıksız duruma göre ısı transferinde artışlar elde edilmektedir. Kanatçık açısı 60º' ye çıkarıldığında ise akışın geçtiği kesit alanı 30º kanatçıklı duruma göre daraltıldığından oluşturulan jet etkisiyle akış desenli yüzeyler üzerine daha iyi yönlendirilerek akışkanla yüzeyler arası ısı transferi artırılabilmektedir. Bu nedenle, her iki desenli yüzey için sıcaklık dağılımlarından da açıkça gözlemlenebildiği gibi desenli yüzeylerin daha iyi soğutulabilmesiyle desenler arası akışkan sıcaklıkları ve böylece yüzey sıcaklıkları azaltılabilmektedir. Bununla birlikte, en iyi soğuma etkisi; birleşik jet akışının en iyi şekilde yönlendiği Desen 3' de görülebilmektedir.

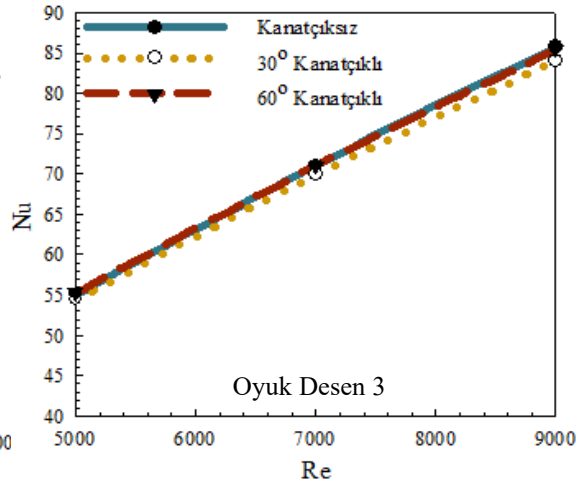


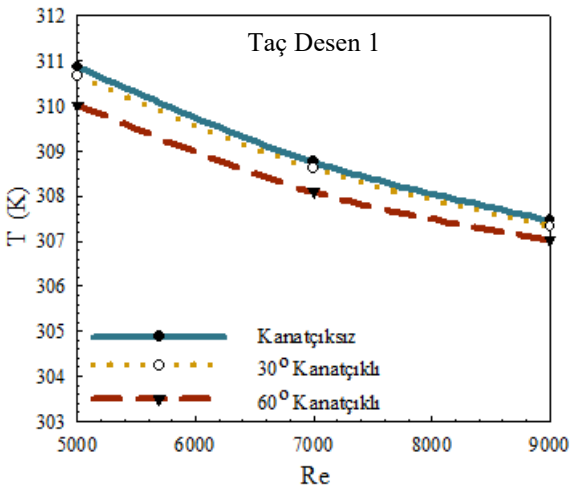



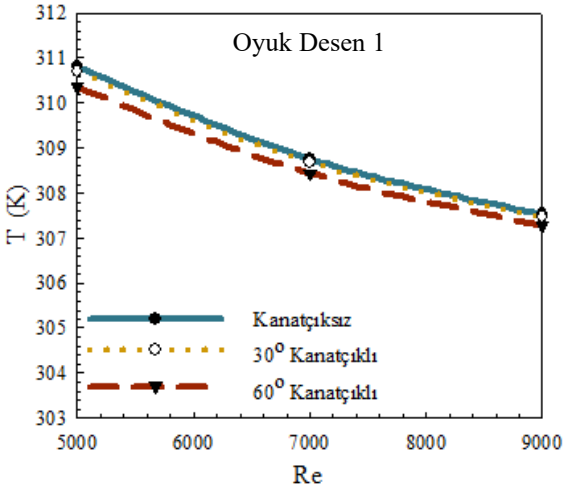



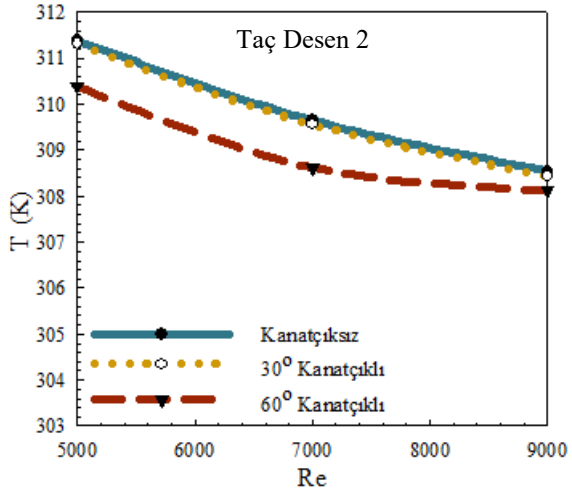



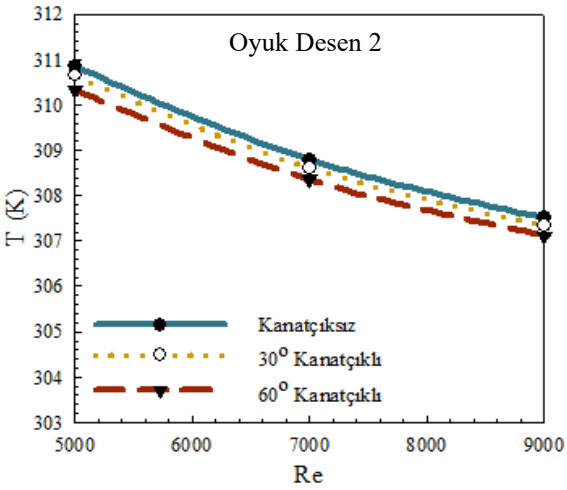

**Şekil 3.** Birleşik jet akışlı kanatçıksız ve farklı açılı kanatçıklı kanallarda taç desenli yüzeylerin kanala yerleştirilme sıralarına göre ortalama Nu sayılarının Re sayısı ile değişimi

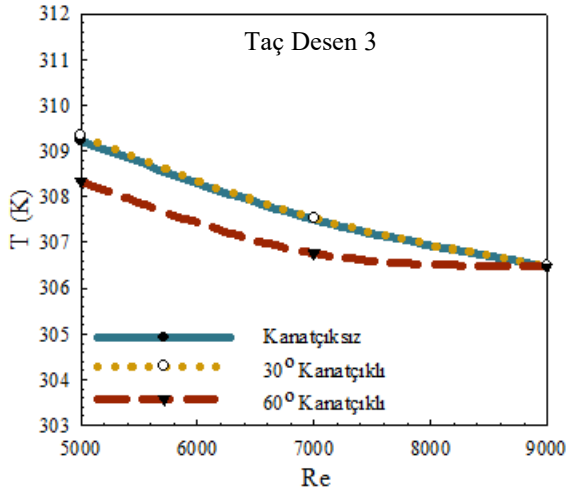
**Şekil 4.** Birleşik jet akışlı kanatçıksız ve farklı açılı kanatçıklı kanallarda oyuk desenli yüzeylerin kanala yerleştirilme sıralarına göre ortalama Nu sayılarının Re sayısı ile değişimi

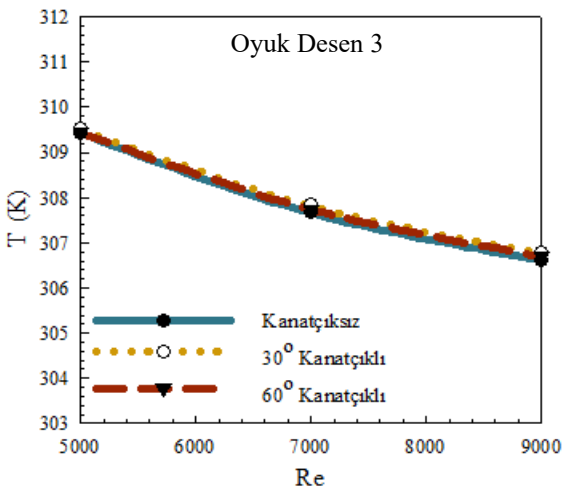


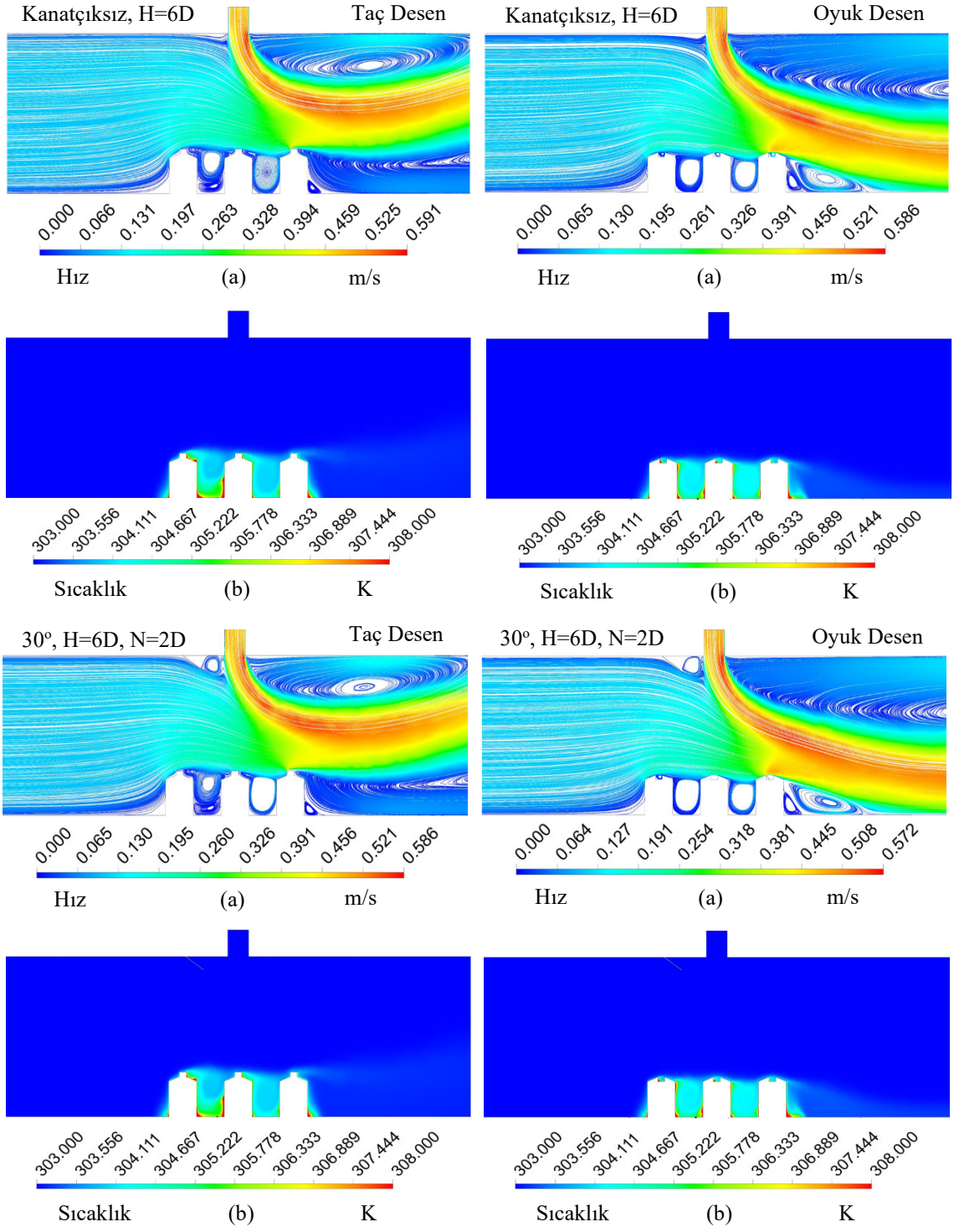



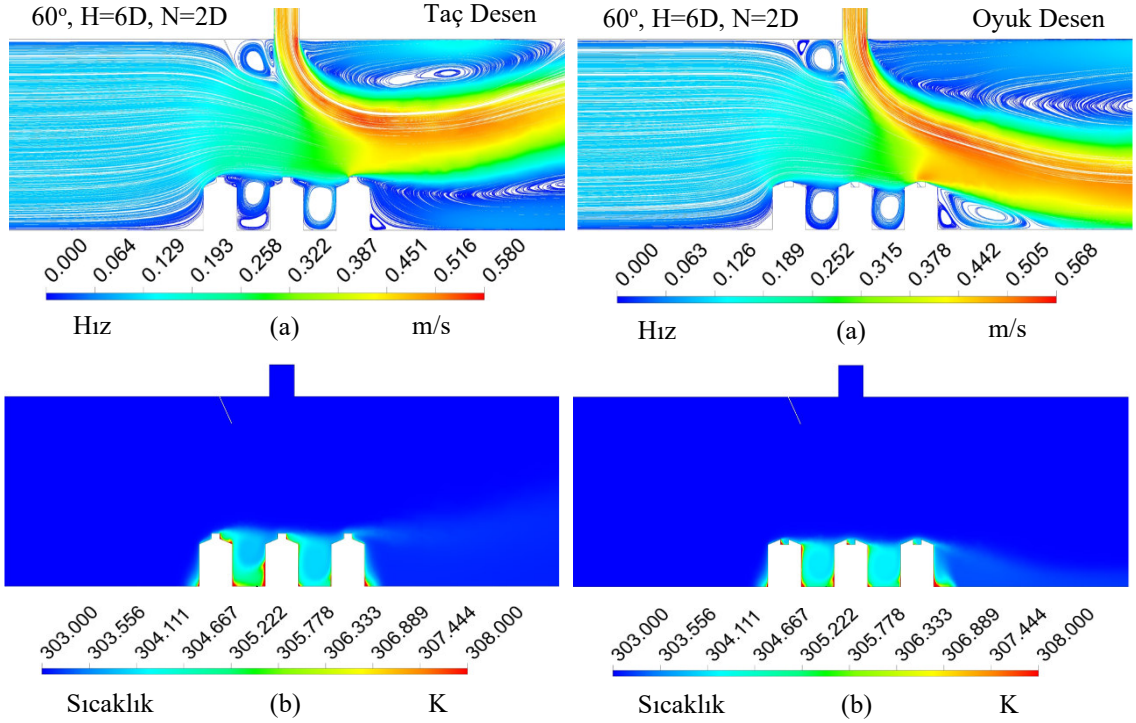

**Şekil 5.** Birleşik jet akışlı kanatçıksız ve farklı açılı kanatçıklı kanallarda taç desenli yüzeylerin kanala yerleştirilme sıralarına göre ortalama yüzey sıcaklıklarının Re sayısı ile değişimi

**Şekil 6.** Birleşik jet akışlı kanatçıksız ve farklı açılı kanatçıklı kanallarda oyuk desenli yüzeylerin kanala yerleştirilme sıralarına göre ortalama yüzey sıcaklıklarının Re sayısı ile değişimi




Tablo 3' de su akışkanı kullanılan kanatçıksız ve 30° ve 60° olmak üzere farklı kanatçık açılı kanallardaki taç ve oyuk şekilli yüzeylerin hepsi için ortalama Nu sayısı ($Nu_m$) ve yüzey sıcaklık ($T_m$) değerleri gösterilmektedir. Her iki desen şekilli yüzeyler için en düşük $Nu_m$ değeri, kanatçıksız kanallarda elde edilirken; kanala kanatçıkların eklenmesiyle $Nu_m$ değeri yani ısı transferi artarak yüzeylerde soğuma gerçekleşmektedir. Isı transferi miktarı, birleşik jet akışın yüzeylere daha iyi yönlendirilebildiği 60° açılı kanatçıklı kanallarda daha fazla olmaktadır. Re=9000 ve 60° açılı kanatçıklı kanalda oyuklu şekilli yüzeylerde ortalama Nu sayısı ($Nu_m$) değerinin; taç şekilli yüzeylerden %4,7 daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Buna bağlı olarak da hem kanatçıksız hem de 30º açılı kanatçıklı kanallara göre daha düşük yüzey sıcaklık değerlerine ulaşılabilmektedir.




**Şekil 7.** Birleşik jet akışlı kanatçıksız ve farklı açılı kanatçıklı kanallarda taç ve oyuk desenli yüzeyli kanallarda (a) hız (b) sıcaklık konturu dağılımları (Re=9000, H=6D, N=2D)

**Tablo 3.** Re=9000' de kanatçıksız ve farklı kanatçık açılı (30º ve 60º) kanallarda bulunan taç ve oyuk desenli yüzeylerin tümü için $Nu_m$ ve $T_m$ değerleri

| Re=9000 | | | N=2D, H=6D | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Taç Desen** | **Oyuk Desen** |
| Kanatçıksız | Su | $Nu_m$ | 73,959 | 77, 665 |
| 30º Kanatçıklı | Su | $Nu_m$ | 74,448 | 77,942 |
| 60º Kanatçıklı | Su | $Nu_m$ | 76,206 | 79,784 |
| Kanatçıksız | Su | $T_m$ (K) | 307,486 | 307,21 |
| 30º Kanatçıklı | Su | $T_m$ (K) | 307,415 | 307,187 |
| 60º Kanatçıklı | Su | $T_m$ (K) | 307,197 | 307,029 |

## SONUÇLAR

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Kanatçıksız kanala göre kanatçıklı kanallarda daha fazla ortalama Nu sayısı değerlerine ulaşılmaktadır.
- Desen 1 yüzeyleri incelendiğinde oyuk desenli yüzeylerde taç desenli yüzeylere göre daha yüksek Nu sayısı değerleri görülmektedir.
- Re=5000 için kanatçıksız kanallara göre 30º ve 60º açılı kanallarda ortalama Nu sayısı artışları sırasıyla taç ve oyuk desenli yüzeylerde %1,34-%5,47 ve %0,88-%3,62 olmaktadır.
- Çapraz akışa ek olarak çarpan jet etkisinin de görülmeye başlandığı Desen 2' de ise kanal yüksekliğinin fazla olmasına bağlı olarak sabit ısı akılı yüzeyler üzerinde birleşik jet akışı etkisi azalmaktadır.

Bu nedenle, Desen 1 ile kıyaslandığında hem kanatçıklı hem de kanatçıksız kanallarda her iki desen yüzeyli kanalda da daha düşük Nu sayıları elde edilmektedir.
- Re=9000' de 60$^o$ açılı kanatçıklı kanallarda Desen 2 için Desen 1' e göre sırasıyla taç ve oyuk desenli yüzeyler için ortalama Nu sayısı değerleri %8,32 ve %7,36 daha düşüktür.
- Çapraz akışın da etkisiyle çarpan jetin kanal sonundaki Desen 3' e yönlenmesiyle Desen 1 ve Desen 2' ye göre her iki desen yüzeyli kanaldaki Nu sayıları daha yüksek değerlerdedir.
- Desen 3' de Desen 2' ye göre Re=9000 için 30$^o$ kanatçıklı kanalda sırasıyla taç ve oyuk desenli yüzeyler için Nu sayısı artış değerleri %18,66 ve %18,4 olmaktadır. Desen 1 ile karşılaştırıldığında ise her iki desenli kanal için bu artış değerleri daha da artmaktadır.
- Bununla birlikte, taç desenli yüzey için 60$^o$ açılı kanatçıklı kanalda Reynolds sayısının 5000 ve 7000 olduğu değerlerde birleşik jet akışın taç desenli yüzey ile daha iyi teması nedeniyle oyuk desenli yüzeye göre Nu sayısı değeri daha fazladır.
- Re sayısının artışıyla kanallardaki akış karışmasının ve desenli yüzeylerle olan temasının artması sonucu yüzeylerden ısı transferi artarak, sıcaklıkları azalmaktadır.
- Jet akışın desenli yüzeyler üzerine daha iyi yönlendirilebildiği kanatçıklı kanallarda daha düşük ortalama yüzey sıcaklık değerlerine ulaşılabilirken; en düşük sıcaklıklar her iki desenli yüzey için 60$^o$ açılı kanatçıklı kanallarda elde edilmektedir.
- Desen 3 için ulaşılan sıcaklık değerleri, Desen 1 ve 2' ye göre daha az iken; oyuk desenli yüzeyler için yüzey sıcaklık değerleri genel itibariyle daha düşüktür.
- Her iki desen şekilli yüzeyler için en düşük $Nu_m$ değeri, kanatçıksız kanallarda elde edilirken; kanala kanatçıkların eklenmesiyle $Nu_m$ değeri yani ısı transferi artarak yüzeylerde soğuma gerçekleşmektedir.
- Isı transferi miktarı, birleşik jet akışın yüzeylere daha iyi yönlendirilebildiği 60$^o$ açılı kanatçıklı kanallarda daha fazla olmaktadır.
- Re=9000 ve 60$^o$ açılı kanatçıklı kanalda oyuk şekilli yüzeyler için ortalama Nu sayısı ($Nu_m$) değerinin; taç şekilli yüzeylerden %4,7 daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak da hem kanatçıksız hem de 30$^o$ açılı kanatçıklı kanallara göre daha düşük yüzey sıcaklık değerlerine ulaşılabilmektedir.
- Sonuç olarak, çarpan jet-çapraz akış birleşik jet akışlı bir kanala kanatçıkların konulması kanaldan gelen çapraz akışı ve çarpan jet akışını ısınmış desenli yüzeylere daha fazla yönelterek yüzeylerden olan ısı transferi miktarını artırmaktadır. Bu artışta, akışı engellemeyerek desenli yüzeylere en uygun şekilde yönlendirebilecek kanat açısı derecesi ve kanal yüksekliği miktarı kadar, kanaldaki akışı yönlendirerek akışın karışmasını, desenli yüzeyler ile temasını ve dolayısıyla soğutma performansını da etkileyebilecek desen şekli de önemli olduğundan kanal tasarımlarında bu etkilerin birlikte değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) birimi tarafından TEKNO - 2021 - 031 proje numarası ile desteklenmiştir.

## KAYNAKÇA

Demircan, T., 2019. Numerical analysis of cooling an electronic circuit component with cross flow and jet combination. *Journal of Mechanics*. 35(3):395-404.

Hadipour, A., Zargarabadi, M.R., 2018. Heat transfer and flow characteristics of ımpinging jet on a concave surface at small nozzle to surface distances. *Applied Thermal Engineering*.138:534-541.

Incropera F.P, Dewit D.P, Bergman T.L, Lavine A.S. Fundamentals of heat and mass transfer (Sixth Edition), 2007, John Wiley&Sons, Indiana, 447-487.

Karabulut, K., Alnak, D.E., 2021. Investigation of the variation of cooling performance with the channel height in a channel having impinging jet-cross flow. *ISPEC 12 th International Conference on Engineering & Natural Sciences.* 273-290. 24-25 December, Bingöl.

Kılıç, M., 2018. Elektronik sistemlerin soğutulmasında nanoakışkanlar ve çarpan jetlerin müşterek etkisinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*. 33(3):121-132.

Lakshminarayanan, V., Sriraam, N., "The Effect of Temperature on the Reliability of Electronic Components", IEEE International Conference on Electrical, Computer and Communication Technologies (CONECCT), 1-6, India, 6-7 January 2014.

Ma, C.F., Bergles, A.E., 1983. Boiling jet impingement cooling of simulated microelectronic chips. *Heat Transfer In Electronic Equipment HTD*. 28:5-12.

Maghrabie, H.M., Attalla, M., Fawaz, H.E., Khalil, M., 2017. Numerical investigation of heat transfer and pressure drop of in-line array of heated obstacles cooled by jet impingement in cross-flow. *Alexandria Engineering Journal*. 56:285-296.

Mergen, S., 2014. Kanal içi akış ve çarpan jet ile birlikte elektronik eleman soğutulmasının sayısal olarak incelenmesi, *Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*.

Saleha, N., Fadela, N., Abbes, A., 2015. Improving cooling effectiveness by use chamfers on the top of electronic components. *Microelectronics Reliability*. 55:1067-1076.

Teamah, M.A., Dawood, M.M., Shehata, A., 2015. Numerical and experimental investigation of flow structure and behavior of nanofluids flow impingement on horizontal flat plate. *Experimental Thermal and Fluid Science*. 74:235-246.

Wang, S.J., Mujumdar, A.S., 2005. A comparative study of five low Reynolds number k-ε models for impingement heat transfer. *Applied Thermal Engineering*. 25:31-44.

# ÜÇ FAZLI ASENKRON MOTORUN RHVT İLE SOĞUTULMASINA İLİŞKİN BİR BENZETİM ÇALIŞMASI

**Öğr. Gör. İsmail CEBECİ**
Milli Savunma Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-2148-3684

**Dr. Serkan GÜRKAN**
Milli Savunma Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-2229-3361

**Prof. Dr. Seydi DOĞAN**
Balıkesir Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-9785-4990

**Doç. Dr. Volkan KIRMACI**
Bartın Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-7076-1911

## ÖZET
Enerjinin verimli ve etkin kullanımı günümüzün en önemli mühendislik problemlerinden birisidir. İstatistiksel verilere göre elektrik enerjisinin büyük bir kısmı sanayi sektöründe tüketilmektedir. Elektrik motorlarında tüketilen enerji ise sanayi sektöründe tüketilen elektrik enerjisinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu bilgi enerji verimliliği açısından ele alındığında, dikkate alınması gereken hususların başında sanayi sektörünün geldiği, sanayi sektöründe ise elektrik motorlarına yoğunlaşmak gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, üç fazlı asenkron motorun çalışması esnasında meydana gelen aşırı ısınmaların önüne geçilerek enerji dönüşüm veriminin artırılması amaçlanmıştır. Motorun çalışması esnasında açığa çıkan yüksek sıcaklık; ani sürtünme kayıpları, erken aşınma ve termal çatlak gibi donanımsal hatalara neden olmaktadır. Yüksek ısıya sürekli maruz kalan motor elemanları, verimliliği ve performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeplerden dolayı, yüksek ısıya maruz kalan motordan ısının uzaklaştırılması büyük bir öneme sahiptir. Bu bilgilerden hareketle, çalışma kapsamında 180W gücünde elektriksel parametreleri bilinen bir üç fazlı asenkron motor seçilmiş, ANSYS Motor-CAD yazılımı kullanılarak boşta çalışma davranışları analiz edilmiştir. Ardından, motorun bir kabin içerisinde çalıştırıldığı ve kabin içi sıcaklığın bir Karşıt Akışlı Ranque-Hilsch Vorteks Tüpü kullanılarak düşük sıcaklıklarda tutulduğu varsayılarak davranışı analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen benzetim çalışmaları neticesinde; 0 °C iç sıcaklığa sahip kabin içerisinde çalışan motorda elde edilen verimlilikte, 40 °C ortam sıcaklığında geleneksel fanlı soğutma uygulanan motora göre % 6,28 artış meydana gelmiştir.
**Anahtar Kelimeler:** RHVT, Elektrik Makinaları, Termodinamik, Motor Benzetimi.

# A SIMULATION STUDY OF THE COOLING OF A THREE-PHASE INDUCTION MOTOR WITH RHVT

## ABSTRACT
Efficient use of energy is one of the most important engineering problems of today. According to statistical data, a large part of electrical energy is consumed in the industrial sector.

The energy consumed in electric motors also constitutes an important part of this electrical energy. These data show that the industrial sector and the electric motors used in this sector are at the forefront of the areas that should be given importance in energy efficiency. In this study, it is aimed to increase the energy conversion efficiency by preventing the overheating that occurs during the operation of the three-phase asynchronous motor. The high temperature that occurs during the operation of the motor causes sudden friction losses, premature wear and hardware problems such as thermal cracks. Motor elements, which are constantly exposed to high temperatures, negatively affect efficiency and performance. For these reasons, it is of great importance to remove heat from the motor, which is exposed to high temperatures. Based on this information, a three-phase asynchronous motor with 180 W power and known electrical parameters was selected, and its idling behavior was analyzed using ANSYS Motor-CAD software. Subsequently, its behavior has been analyzed assuming the motor was run in a cabinet and the interior temperature was maintained at low temperatures using a Counterflow Ranque-Hilsch Vortex Tube. As a result of the simulation studies, the efficiency obtained from the motor operating in the cabinet having an internal temperature of 0 ℃, increased by 6,28% compared to the motor with conventional fan cooling at 40 ℃ ambient temperature.
**Keywords:** RHVT, Electric Machines, Thermodynamics, Motor Simulation.

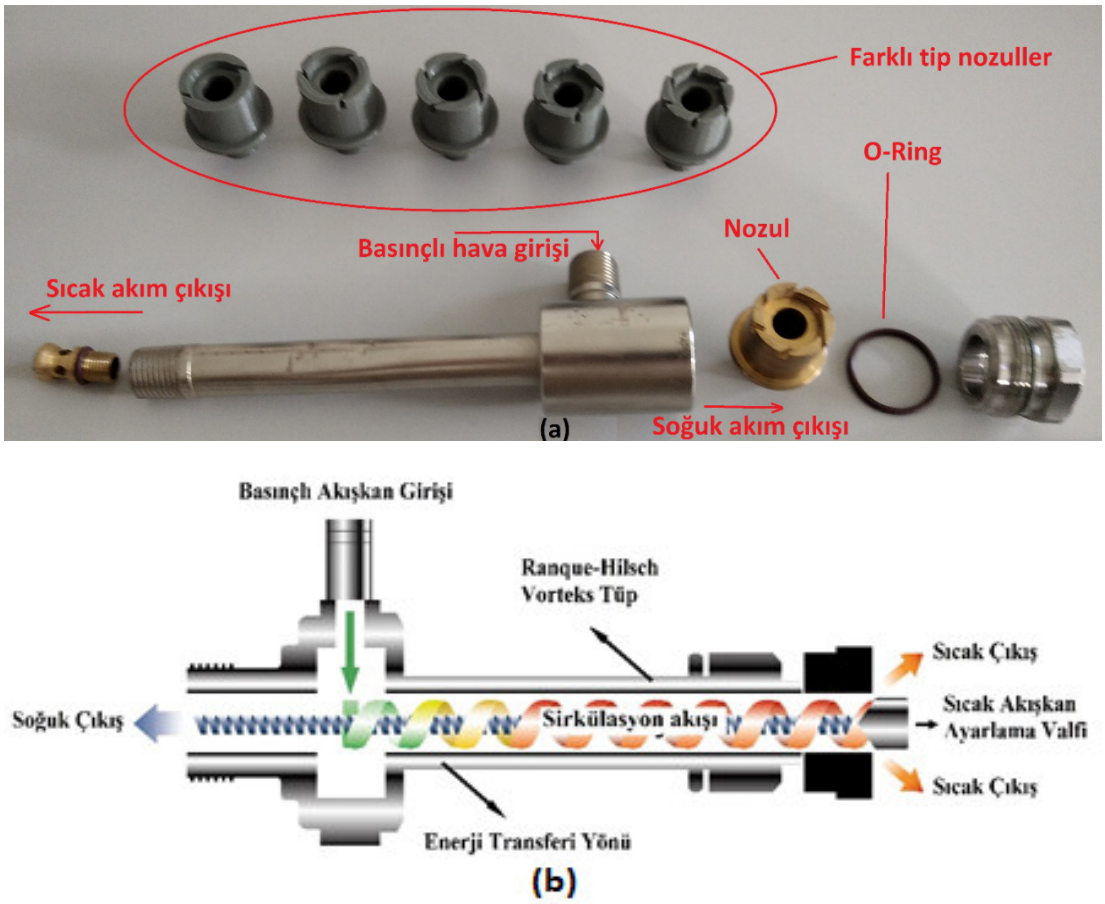
## 1. GİRİŞ

Elektrik motorlarında standartları belirleyen ve yayınlayan, International Electrotechnical Commission (IEC) ve National Electrical Manufacturers Association (NEMA) iki önemli organizasyondur. IEC Avrupa desteği ile faaliyet gösteren bir kuruluşken, NEMA Amerikan standartları için çalışmaktadır. Rakım ve ortam sıcaklığına göre motorların çalışma performansı değişir. IEC 60034-1 standartlarına göre motorların çalışma ortam sıcaklığı 40 °C'yi ve çalışma yüksekliği deniz seviyesinden 1000 metreyi aşmamalıdır (International Standard (IEC 60034-1), 2022). IEC 34-6'da elektrik motorlarının soğutulmasında kullanılan teknikler; Serbest dolaşım, Giriş borulu havalandırma, Çıkış borulu havalandırma, Giriş ve çıkış borulu havalandırma, Gövde yüzeyinden soğutma, Çevreleyen bir ortamın kullanılmasıyla, motorun, motordan ayrılmayan bir soğutucu vasıtasıyla soğutulması, Çevreleyen bir ortamın kullanılmasıyla, motorun, motorun üzerine monte edilmiş donanımla soğutulması, Çevreleyen bir ortam kullanmadan, motorun, motordan ayrılmayan bir donanım ile soğutulması, Çevreleyen bir ortam kullanmadan, motorun, motorun üzerine monte edilmiş donanımla soğutulması ve Motorun, bağımsız şekilde monte edilen soğutma donanımı ile havalandırılması, olarak verilmiştir (International Standard (IEC 34-6), 1991). Literatürde, elektrik motorlarının akışkan kullanılarak soğutulmasında temelde üç yöntem bulunmaktadır. Bunlar; hava soğutmalı, su soğutmalı ve yağ soğutmalı sistemlerdir (Fujita, Atsushi, & Tohru, 2019).

Asenkron motorlarda, verimlilikte elde edilecek küçük bir iyileştirme giriş gücü kayıplarında yaklaşık beş kat azalma meydana getirmektedir. Bu nedenle, endüstriyel motorun ortalama etkin verimliliğinde küçük bir iyileştirme enerji tasarrufu sağlayacaktır (Faiz, Mahdi, Akin, & Toliyad, 2008; Croitorescu, Croitorescu, & Danciu, 2013). Geleneksel hava soğutmalı sistemde ortam sıcaklığındaki hava, bir fan yardımıyla motor gövdesine gönderilir. Bu yöntem maliyet etkin olması nedeniyle sanayide kullanılan elektrik motorlarında en fazla kullanılan soğutma yöntemidir. Ancak, günümüzde enerjiye olan ihtiyacın artması ve sürdürülebilir enerji kaygıları nedeniyle, elektrikli aygıtların verimli kullanımı önemli bir hal almıştır.

Karşıt Akışlı Ranque-Hilsch Vorteks Tüpü (RHVT); hareket eden bir bileşeni olmayan, karmaşık olmayan bir yapıya sahip, basınçlı bir akışkan kullanarak işlevini yerine getiren, soğutma ve ısıtma fonksiyonlarını aynı anda gerçekleştirebilen sistemlerdir.

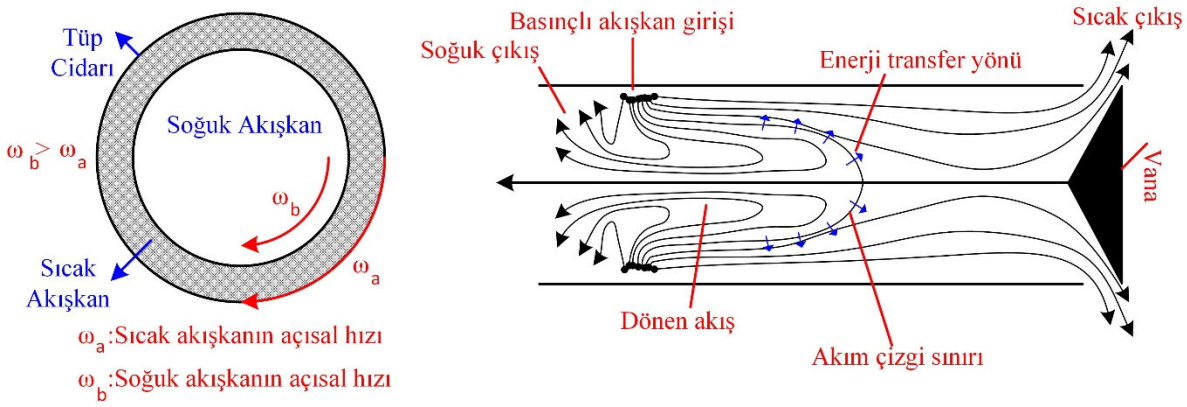
RHVT; boyutlarının küçük oluşu, ağırlıklarının hafif oluşu, çok hızlı bir şekilde rejime ulaşması, kimyasal soğutucu akışkanlar gerektirmemesi (bu özelliği ekolojik açıdan zararsız olması anlamına gelir) gibi birçok özellikleri nedeniyle güncel soğutma ve ısıtma problemlerinin çözümünde kullanım alanı bulmaktadır (Guo & Zhang, 2019). RHVT'ye ilişkin görünüm, bileşenler ve şematik gösterim Şekil 1'de verilmiştir.




**Şekil 1:** RHVT (a) görünümü ve bileşenleri (b) şematik gösterimi

RHVT'lerde sıcak ve soğuk akışkanların oluşturulmasının temelleri Şekil 2'de verilmiştir. $\omega_a$ ve $\omega_b$ açısal hızlarıyla rotasyonel hareket eden akışların arasında meydana gelen mekanik enerjinin transferi RHVT'lerde sıcak ve soğuk akışkan elde etmenin prensibini açıklar. Giriş kısmında bulunan nozule uygulanan basınçlı akışkan, RHVT'ye teğet olacak şekilde giriş yapar. Basınçlı akışkan girişinde nozul kullanılarak basınç düşürülür ve buna bağlı olarak akışkan hızı artar. Nozulün devamında, RHVT'nin silindirik yapısı nedeniyle basınçlı hava dönme hareketine başlar. Yüksek bir açısal hızla hareket eden merkez akışı, merkezkaç kuvveti nedeniyle tüp cidarı doğrultusunda hareket etmeye zorlanır.

Tüp merkezi ve tüp cidarı akışkanları arasında bir basınç farkı meydana gelir. Bu fark nedeniyle akış, tüp merkezinden tüp cidarı istikametinde genişler. Açısal momentum korunum ilkesinin gereği olarak, merkezdeki akışa ait açısal hız, tüp cidarına ait akışın açısal hızından yüksek değerlere çıkar. Bundan dolayı, tüpün içerisinde farklı hızlarda dönen iki akış meydana gelir. Daha yüksek hızlardaki merkez akışı, cidar akışını ivmelendirmeye zorlar. Böylelikle merkez akışından, cidar akışına enerji transferi meydana gelir. Mekanik enerjisinde azalma meydana gelen merkez akışı soğuk akış, tüp cidarındaki sürtünmenin etkisiyle ve merkez akıştan transfer edilen mekanik enerji nedeniyle tüp cidarındaki akış sıcak akıştır (Kırmacı, Kaya, & Cebeci, 2018).




**Şekil 2:** (a) RHVT içerisindeki sıcak ve soğuk akışın hareketi (b) RHVT içerisindeki akış

Çalışma kapsamında; elektriksel parametreleri bilinen 180W gücünde bir üç fazlı asenkron motorun, ANSYS Motor-CAD yazılımı kullanılarak anma gücündeki çalışma davranışları analiz edilmiştir. Daha sonra, motorun bir kabin içerisinde çalıştırıldığı ve kabin içi sıcaklığın bir Karşıt Akışlı RHVT'ü kullanılarak düşük sıcaklıklarda tutulduğu varsayılarak davranışı analiz edilmiştir.

## 2. MATERYAL ve METOT

Bu çalışma ile önerilen yöntemde; elektriksel parametreleri bilinen 180W gücünde üç fazlı asenkron bir motor tercih edilmiş, bu motor üzerinde gerçekleştirilen benzetim çalışmaları ile RHVT ile soğutulan motorda meydana gelen verimlilik değişimi gözlemlenmiştir. Benzetim çalışmalarında kullanılan üç fazlı asenkron motorun temel elektriksel parametreleri Tablo 1'de, ANSYS Motor-CAD radial parametreleri Şekil 3'te, ANSYS Motor-CAD axial parametreleri Şekil 4'te verilmiştir.

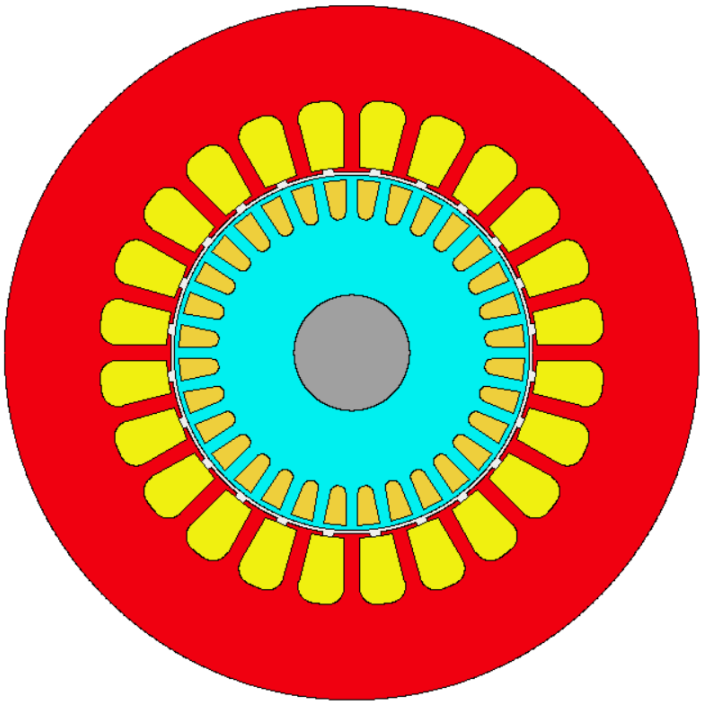
Çalışma kapsamda, öncelikle motora 40 °C ortam sıcaklığında geleneksel fanlı soğutma uygulanmış ve anma gücündeki davranışı ANSYS Motor-CAD yazılımı ile analiz edilmiştir. Ardından motorun bir kabin içerisinde çalıştırıldığı, kabin içi sıcaklığın RHVT ile 0 °C sıcaklıkta sabit tutulduğu ve RHVT'de basınçlı akışkan olarak hava kullanıldığı varsayılarak anma yükü durum analizleri gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 1:** Benzetim çalışmalarında kullanılan üç fazlı asenkron motora ait temel elektriksel parametreler

| Gerilim [V] | Frekans [Hz] | Akım [A] | Güç [W] | cos φ | Devir [d/dak] |
|---|---|---|---|---|---|
| Δ 220 | 50 | 1,03 | 180 | 0,80 | 2820 |
| Y 380 | 50 | 0,6 | 180 | 0,8 | 2820 |
| Y 460 | 60 | 0,6 | 210 | 0,78 | 3384 |

| Stator Dimensions | Value |
|---|---|
| Slot Number | 24 |
| Stator Lam Dia | 90 |
| Stator Bore | 47 |
| Tooth Width | 2 |
| Slot Depth | 9,3 |
| Slot Corner Radius | 2,2 |
| Tooth Tip Depth | 0,5 |
| Slot Opening | 1,4 |
| Tooth Tip Angle | 0 |
| Sleeve Thickness | 0 |

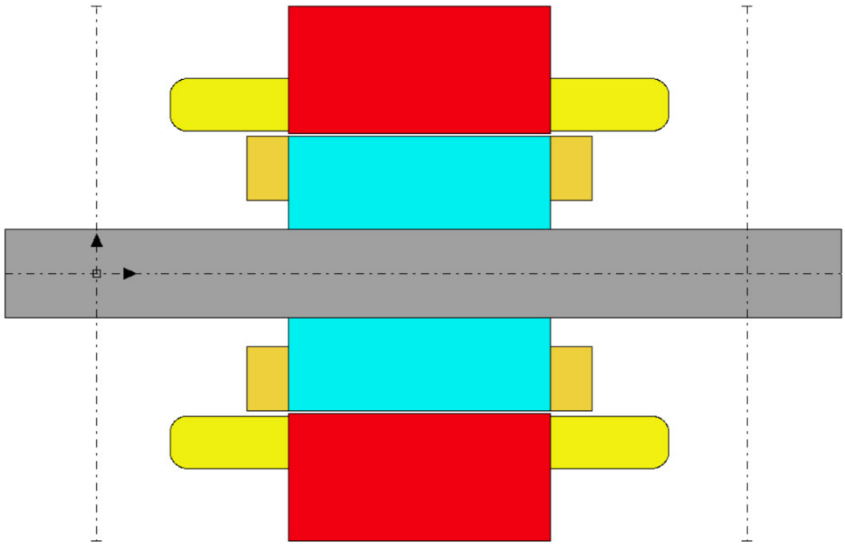
| Rotor Dimensions | Value |
|---|---|
| Rotor Bars | 32 |
| Pole Number | 2 |
| Bar Opening [T] | 0 |
| Bar Opening Depth | 0,7 |
| Bar Tip Angle [T] | 0 |
| Rotor Tooth Width [ | 1,6 |
| Bar Depth [T] | 5 |
| Bar Corner Radius[ | 0,9 |
| Airgap | 0,47 |
| Banding Thickness | 0 |
| Shaft Dia | 15 |
| Shaft Hole Diamete | 0 |



**Şekil 3:** ANSYS Motor-CAD radial parametreleri

| Radial | Value |
|---|---|
| Stator Lam Dia | 90 |
| Stator Bore | 47 |
| Airgap | 0,47 |
| Banding Thickness | 0 |
| Sleeve Thickness | 0 |
| EndRing Add [Out | 0 |
| EndRing Add [Inn | 5 |
| EndRing Add [Out | 0 |
| EndRing Add [Inn | 5 |
| Shaft Dia | 15 |
| Shaft Dia [F] | 15 |
| Shaft Dia [R] | 15 |
| Shaft Hole Diame | 0 |

| Axial Dimensions | Value |
|---|---|
| Motor Length | 114 |
| Stator Lam Length | 44 |
| Rotor Lam Length | 44 |
| EWdg Overhang [ | 20 |
| EWdg Overhang [ | 20 |
| Wdg Extension [F | 3 |
| Wdg Extension [R | 3 |
| EndRing Thickne: | 7 |
| EndRing Thickne: | 7 |
| EndRing Extensio | 0 |
| EndRing Extensio | 0 |
| Shaft Extension [F | 23 |
| Shaft Extension [R | 30 |

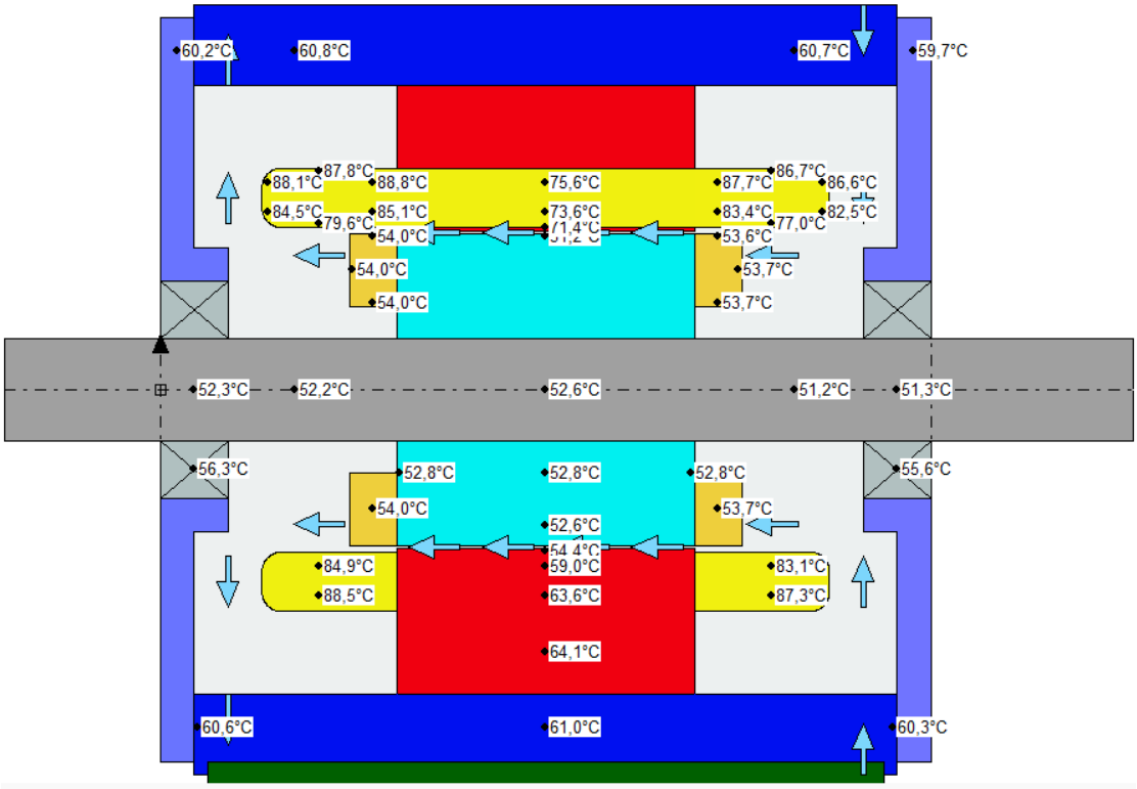


**Şekil 4:** ANSYS Motor-CAD axial parametreleri

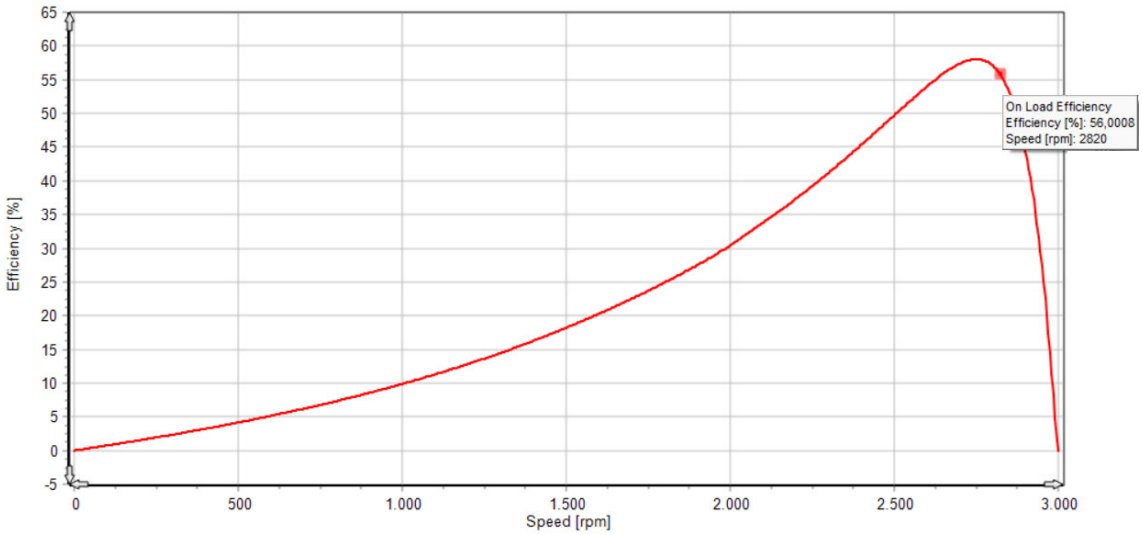
## 3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

Temel elektriksel parametreleri bilinen 180W gücündeki üç fazlı asenkron motorun RHVT ile soğutmasına ilişkin benzetim çalışmaları iki safhada gerçekleştirilmiştir. Birinci safhada; Şekil 3 ve Şekil 4'te verilen motor parametreleri kullanılmış, motorun yıldız 380 V modunda çalıştırıldığı, geleneksel fan soğutmasının kullanıldığı, motorun deniz seviyesinde çalıştığı, ortam sıcaklığının IEC 60034-1 standartları gereği 40 °C'yi aşmadığı ve motorun anma gücünde çalıştığı varsayılmıştır.

Bu koşullar altında yürütülen benzetim çalışmaları neticesinde elde edilen termal ve temel elektriksel benzetim sonuçları incelendiğinde; stator sıcaklığının 88,8 ℃'ye, gövde sıcaklığının 61 ℃'ye, şaft sıcaklığının 52,6 ℃'ye kadar ulaştığı, verimliliğin ise tam yük devir hızı için % 56,00 olduğu görülmüştür. Analiz neticesinde, motor parçalarında oluşan sıcaklık dağılımları Şekil 5'te, verimlilik grafiği Şekil 6'da verilmiştir.



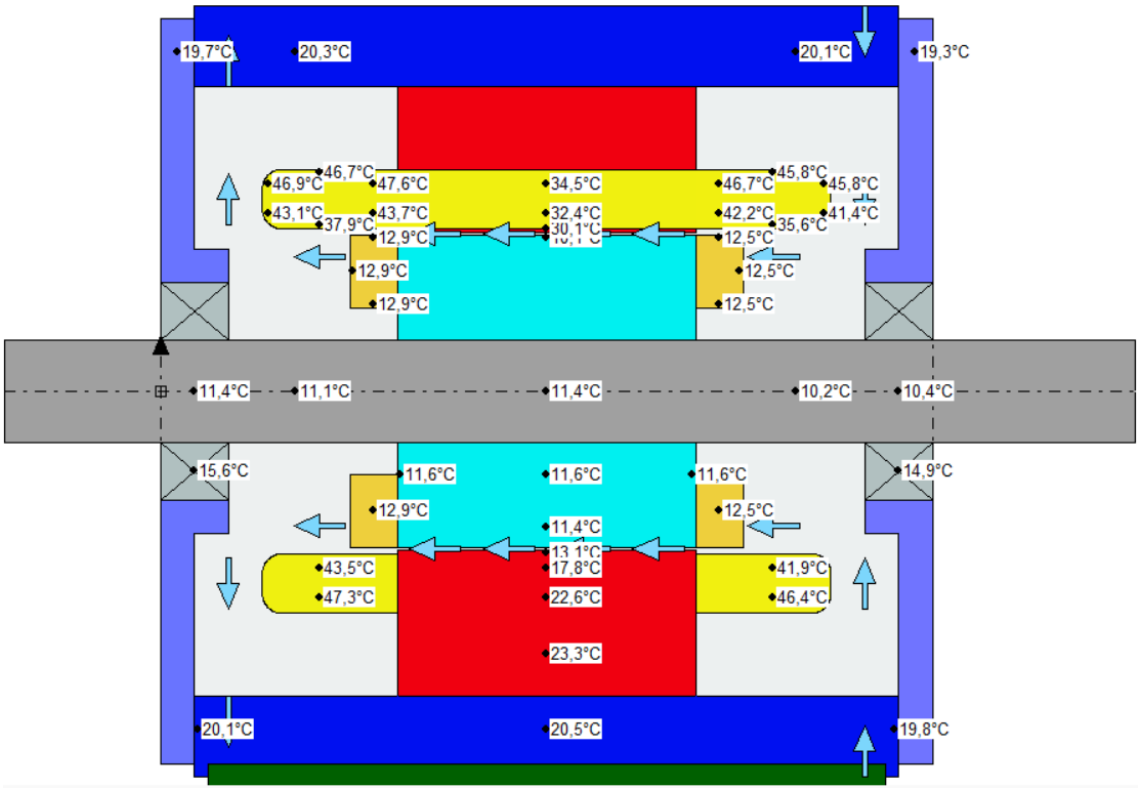

**Şekil 5:** 40 ℃ ortam sıcaklığında çalışan motorda oluşan sıcaklıkların dağılımı



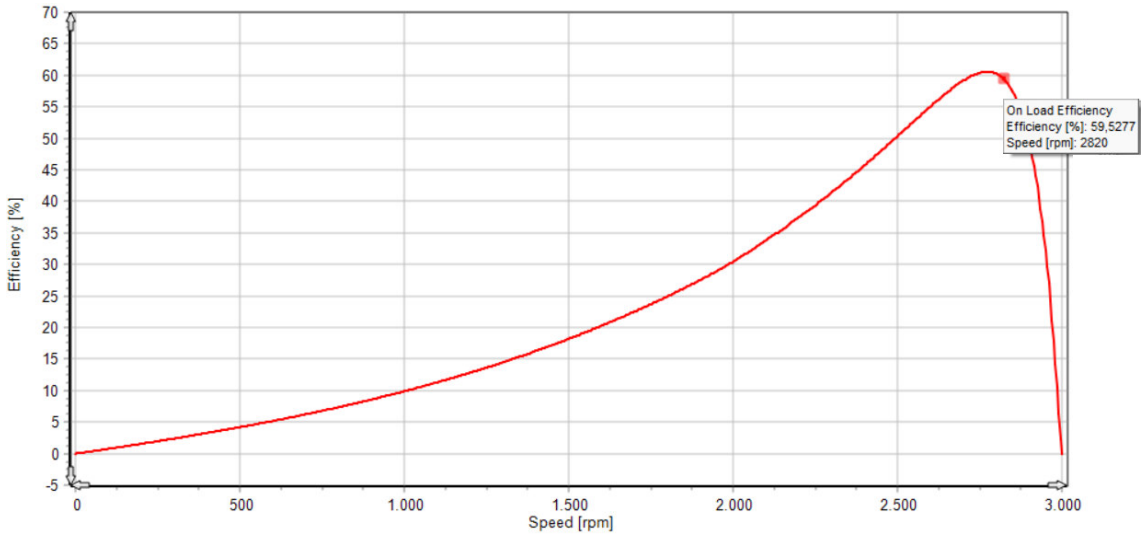

**Şekil 6:** 40 ℃ ortam sıcaklığında çalışan motorun verimlilik grafiği

Benzetimin ikinci safhasında; Şekil 3 ve Şekil 4'te verilen motor parametreleri kullanılmış, motorun yıldız 380 V modunda çalıştırıldığı, geleneksel fan soğutmasına ilave olarak motorun RHVT ile soğutulan bir kabin içerisine yerleştirildiği, motorun deniz seviyesinde çalıştığı, kabin içi sıcaklığın 0 ℃'de sabit tutulduğu ve motorun anma gücünde çalıştığı varsayılmıştır.

Bu koşullar altında yürütülen benzetim çalışmaları neticesinde elde edilen termal ve temel elektriksel benzetim sonuçları incelendiğinde; stator sıcaklığının 47,6 ℃'ye, gövde sıcaklığının 20,5 ℃'ye, şaft sıcaklığının 11,4 ℃'ye kadar ulaştığı, verimliliğin ise tam yük devir hızı için % 59,52 olduğu görülmüştür. Analiz neticesinde, motor parçalarında oluşan sıcaklık dağılımları Şekil 7'de, verimlilik grafiği Şekil 8'de verilmiştir.




**Şekil 7:** 0 ℃ iç sıcaklığa sahip kabin içerisinde çalışan motorda oluşan sıcaklıkların dağılımı




**Şekil 8:** 0 ℃ iç sıcaklığa sahip kabin içerisinde çalışan motorun verimlilik grafiği

Benzetim çalışmasının iki farklı safhasında elde edilen analiz sonuçları karşılaştırıldığında; kabin içerisine yerleştirilerek RHVT ile soğutulan motor parçalarında, geleneksel fanlı soğutma sistemi ile soğutulan motor parçalarına göre daha düşük sıcaklıklar elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Motor parçalarında meydana gelen sıcaklık iyileştirmesi, motor verimliliğinde de bir iyileşme ortaya çıkarmıştır. Önerilen yöntem ile soğutulan motorda verimlilik % 56,00'dan, % 59,52'ye yükselmiştir. Bu artış % 6,28'lik verimlilik artışına karşılık gelmektedir. Motor verimliliğindeki artış, enerjinin daha etkin bir şekilde kullanılacağı anlamına gelmektedir.

## KAYNAKÇA

Croitorescu, V., Croitorescu, I., & Danciu, G. (2013). International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE). Functional modeling of an electric machine used on road vehicles. Bucharest,Romania.

Faiz, J., Mahdi, B., Akin, B., & Toliyad, H. (2008). Finite-Element Transient Analysis of Induction Motors Under Mixed Eccentricity Fault. Finite-Element Transient Analysis of Induction Motors Under Mixed Eccentricity Fault, 66 - 74.

Fujita, H., Atsushi, I., & Tohru, U. (2019, June 4). Newly Developed Motor Cooling Method Using Refrigerant. World Electric Vehicle Control, 1-10.

Guo, F., & Zhang, C. (2019). Oil-Cooling Method of the Permanent Magnet Synchronous Motor for Electric Vehicle. Energies, 1-11.

International Standard (IEC 34-6). (1991). IEC 34-6:1991 Standardı. Rotating electrical machines - Part 6: Methods of coolin grotating machinery.

International Standard (IEC 60034-1). (2022). IEC 60034-1 Standardı. Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance.

Kırmacı, V., Kaya, H., & Cebeci, İ. (2018). An experimental and exergy analysis of a thermal performance of a counter flow Ranque–Hilsch vortex tube with different nozzle materials. International Journal of Refrigeration, 240-254.

# (E)-FURAN-2-KARBALDEHİT O-BENZOYLOXİMİN DOĞRUSAL OLMAYAN OPTİK ÖZELLİKLERİ, $^{1}H$ ve $^{13}C$- NMR KİMYASAL KAYMA DEĞERLERİ ÜZERİNE DFT ÇALIŞMASI

**Dr. Öğr. Üyesi Güventürk UĞURLU**
Kafkas Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü
ORCID: 0000-0003-4171-7879

## ÖZET

(E)-furan-2-karbaldehitin O-benzoiloksim (I) molekülünün konformasyon analizi, molekülün potansiyel enerji eğrisi (PEE) O1-C1-C5-N1 torsiyon açısının fonksiyonu olarak hesaplanarak yapıldı. Molekülün PEE hesaplaması, O1-C1-C5-N1torsiyon açısı 10° aralıklarla -180° den 180° kadar taranarak DFT/B3LYP yöntemi ve 6-31g(d) kullanılarak yapılmıştır. PEE hesaplamalarında, bileşik I'in iki kararlı durum konformerleri olan trans (O1-C1-C5-N1=180°) ve syn (O1-C1-C5-N1=0°) konformerleri bulunmuştur ve trans konformer'in syn konformerin'den 0.992 kcal/mol kadar daha kararlı olduğu belirlenmiştir. Bu kararlı konformere ait NMR parametreleri olan $^{1}H$ ve $^{13}C$ kimyasal kayma değerleri DFT/B3LYP metodu ve farklı baz setleri kullanılarak sıvı ve gaz fazında hesaplanmıştır. Bu kararlı konformerin, titreşim spektrumları hesaplandı. Ayrıca, optimize olmuş yapılar kullanılarak, HOMO, LUMO enerjileri, lineer ve lineer olmayan optik özellik (NLO) değerleri hesaplanmıştır. Çalışılan molekülün yapısal ve elektronik özellikleri DFT/B3LYP metodu 6-311+g(2d,p) taban kümesi kullanılarak incelendi. Bileşik I'in $E_{HOMO}$ ve $E_{LUMO}$ enerji değerleri kullanılarak, enerji aralığı ($\Delta E = E_{LUMO} - E_{HOMO}$) belirlenmiştir. Bileşik I'in denge durumu (taban hali) dipol moment değeri B3LYP/ 6-311+g(2d,p) metodu ile 4.52 Debye olarak hesaplandı.

**Anahtar Kelimeler:** NLO, konformasyon, dipol moment.

# DFT STUDY on NONLINEAR OPTİCAL PROPERTIES, $^{1}H$ and $^{13}C$- NMR CHEMİCAL SHIFT VALUES of (E)-FURAN-2-CARBALDEHYDE O-BENZOYLOXIME

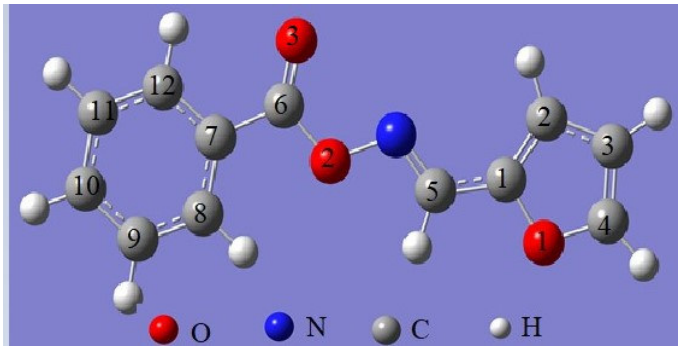
## ABSTRACT

The conformation analysis of the (E)-furan-2-carbaldehyde O-benzoyloxime (I) molecule was performed by calculating the potential energy curve (PEC) of the molecule as a function of the O1-C1-C5-N1 torsion angle. The PEC calculation of the molecule was carried out using the DFT/B3LYP method and the 6-31g(d) by scanning the O1-C1-C5-N1 torsion angle at 10° intervals from -180° to 180°. In the PEC, the two steady-state conformers of the molecule, trans (O1-C1-C5-N1=180°) and syn (O1-C1-C5-N1=0°) were found and trans conformer was determined to be 0.992 kcal/mol more stable than syn conformer. The NMR parameters of this stable conformer, $^{1}H$ and $^{13}C$ chemical shift values, were calculated in liquid and gas phase using DFT/B3LYP method and different basis sets. The vibrational spectra of this stable conformer were calculated. using the optimized structures, the energies of HOMO, LUMO, linear and nonlinear optical property (NLO) values were calculated. The structural and electronic properties of the studied molecule were investigated using the DFT/B3LYP method, using the 6-311+g(2d,p) base set. Using $E_{HOMO}$ and $E_{LUMO}$ energy values of compound I, energy range ($\Delta E = E_{LUMO} - E_{HOMO}$) were determined. Equilibrium state (ground state) dipole moment value of compound I were calculated as 4.52 Debye by B3LYP/6-311+g(2d,p) method.

**Keywords**: NLO, conformation, dipole moment

## GİRİŞ

Oksim ester türevleri, kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi ve tedavisi için kullanılır. Bu bileşikle, insektisit (Dai ve ark., 2016), akarisit (Shi ve ark., 2015), antitümör (Zheng ve ark., 2010), fungisidal (Wang ve ark., 2015), antiviral (Ouyang ve ark., 2008), antibakteriyel (Sangepu ve ark., 2016) gibi çeşitli biyolojik özelliklerinden dolayı son zamanlarda büyük ilgi görmüşlerdir. (E)-furan-2-karbaldehitin O-benzoiloksim molekülü ile ilgili literatürde sentez, kristal yapı ve NMR kimyasal kayma değerleri çalışmaları yapılmıştır (Hijji ve ark., 2017). Ancak, molekülün konformasyon analizi, dipol moment (μ), harmonik titreşim dalgasayıları, polarizebilite (α), NLO özellikleri, $E_{HOMO}$, $E_{LUMO}$ ve enerji aralığı değerleri DFT/B3LYP metodu ve 6-311+ G(2d,p) taban seti kullanılarak ilk kez bu çalımada hesaplandı. Bu çalışmada elde edilen verilerin bundan sonraki benzer bileşikleri ile ilgili yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Bileşik I'in numaralandırılmış optimize durumu Şekil 1'de verilmiştir.




**Şekil 1.** Çalışılan molekülünün numaralandırılmış optimize şekli

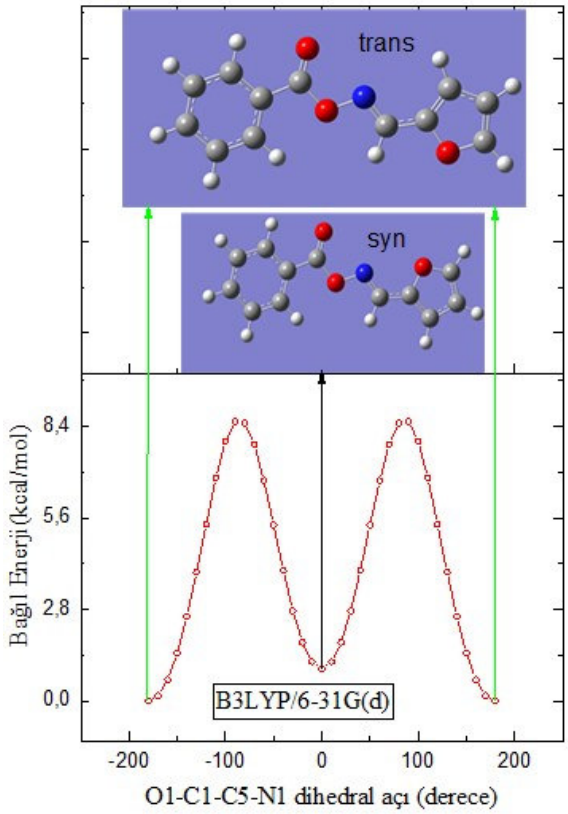
## YÖNTEM

Bu çalışmada; bileşik I'in konformasyon analizi DFT/B3LYP/6-31g(d) seviyeside hesaplandı. Molekülün PEE tarandıktan sonra elde edilen düşük enerjili konformasyonları DFT/Becke'nin 3 parametreli hibrit değiş-tokuş fonksiyoneli (B3) (Becke ve ark., 1988) ile Lee-Yang ve Parr'ın korelasyon fonksiyonelinden (Lee ve ark., 1988; Becke, 1993) oluşan B3LYP teori seviyesinde 6-311+G(2d,p) taban seti kullanılarak optimize edildi. Bileşik I'in en kararlı yapısı belirlendikten sonra, her iki modelde titreşim frekansları, μ, α, β, HOMO, LUMO değerleri ve ΔEg hesaplandı. Molekülün titreşim frekansları B3LYP/311+G(2d,p) için 0,9692 (Almatarneh ve ark., 2018 ) ile skala edilmiştir. Bileşik I'in yaklaşık geometrisi GaussView 5.0 programında çizildi. Bütün hesaplamalar Gaussian 09W (Frisch ve ark., 2010; Dennington ve ark., 2009) paket programı yapıldı.

## BULGULAR

### Konformasyonel analiz

Bileşik I'in konformasyon analizi, molekülün potansiyel enerji eğrisi (PEE) O1-C1-C5-N1 torsiyon açısının fonksiyonu olarak hesaplanarak yapıldı. Bileşik I'in PEE hesaplaması, O1-C1-C5-N1torsiyon açısı 10° aralıklarla -180° den 180° kadar taranarak DFT/B3LYP yöntemi ve 6-31g(d) temel kümesi kullanılarak yapılmıştır. PEE hesaplamaları sonucunda, molekülün iki kararlı durum konformerleri olan trans (O1-C1-C5-N1=180°) ve syn (O1-C1-C5-N1=0°) konformerleri bulunmuştur ve trans konformer'in syn konformerin'den 0.992 kcal/mol kadar daha kararlı olduğu belirlenmiştir. Bileşik I'in PEE Şekil 2'de verilmiştir.




**Şekil 2.** (E)-furan-2-karbaldehitin O-benzoiloksim molekülünün Potansiyel enerji eğrisi

**Geometrik Optimizasyon**

Konformasyon analizi sonucunda, bileşik I'in minimum enerjili yapısı B3LYP/6-311+G(2d,p) seviyesinde optimize edildi. Bileşik I'in enerjisi, μ, α, β, HOMO ve LUMO değerleri B3LYP/6- 311+G(2d,p) metodu ile hesaplandı ve Tablo 1'de verildi,

**Tablo 1.** Bileşik I'in elektronik, HOMO, LUMO enerji, dipol moment, polarizebilite, hyperpolarizebilite, ΔEg değerleri

| B3LYP/6-311+G(2d. p) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Electronic Energy (a.u) | μ (D) | α (a.u) | β (a.u) | $E_{HOMO}$ (a.u) | $E_{LUMO}$ (a.u) | $\Delta Eg$ $(eV)$ |
| -993.359428822 | 4.52 | 180,09 | 971,86 | -0.238441 | -0.074507 | 4,46 |

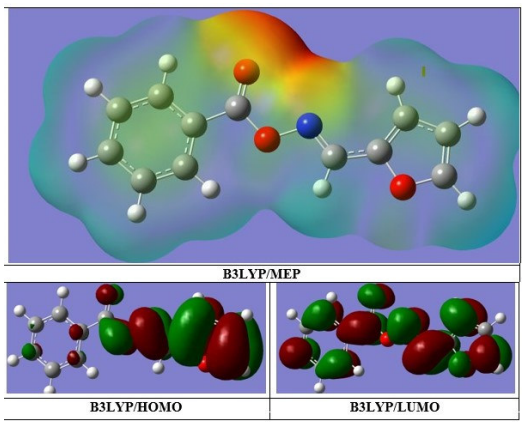
Bileşik I'in yapısal parametrelerden bazı paramerteler seçilerek, literatürdeki deneysel (Hijji ve ark., 2017) sonuçlarla birlikte Tablo 2'de verildi.

**Tablo 2.** Bileşik I'in seçilmiş yapısal parametreleri

| | **Bond length (Å)** | | **Bond angle (°)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Atoms | Exp[a] | DFT | Atoms | Exp[a] | DFT |
| O1-C1 | 1.3688 (17) | 1.3696 | N1-O2-C6 | 113.27 (10) | 113.67 |
| O1-C4 | 1.367 (2) | 1.3525 | O2-N1-C5 | 106.73 (11) | 109.20 |
| O2-N1 | 1.4441 (14) | 1.4069 | O1-C1-C2 | 110.27 (13) | 109.64 |
| O2-C6 | 1.3523 (19) | 1.3742 | O1-C1-C5 | 119.30 (14) | 115.62 |
| O3-C6 | 1.1945 (18) | 1.1964 | C2-C1-C5 | 130.42 (15) | 134.74 |
| N1-C5 | 1.270 (2) | 1.2765 | C1-C2-C3 | 106.37 (18) | 106.43 |
| C1-C2 | 1.347 (3) | 1.3659 | C2-C3-C4 | 107.0 (2) | 106.30 |
| C1-C5 | 1.433 (2) | 1.4388 | O1-C4-C3 | 111.09 (16) | 110.56 |
| C2-C3 | 1.408 (2) | 1.4213 | N1-C5-C1 | 122.35 (14) | 120.50 |
| C3-C4 | 1.324 (4) | 1.3598 | O2-C6-O3 | 123.68 (13) | 124.35 |
| C6-C7 | 1.4795 (19) | 1.4908 | O3-C6-C7 | 125.11 (14) | 125.13 |
| C7-C8 | 1.383 (2) | 1.3968 | C6-C7-C8 | 122.99 (13) | 123.24 |
| C8-C9 | 1.378 (2) | 1.3885 | C6-C7-C12 | 117.92 (13) | 117.18 |
| C9-C10 | 1.372 (3) | 1.3907 | | | |
| C10-C11 | 1.368 (2) | 1.3915 | | | |
| C11-C12 | 1.374 (2) | 1.3867 | | | |
| $R^2$ | 0.9377 | | | | |
| **Dihedral angle (°)** | | | | | |
| C2-C1-C5-N1 | | -0.01 | O3-C6-C7-C8 | | 179.98 |
| O1-C1-C5-N1 | | 179.99 | O3-C6-C7-C12 | | -0.020 |

**((**[a]) ref. Hij ji ve ark., 2017**)**

Ayrıca, bileşik I'in moleküler elektrostatik potansiyel ve en yüksek dolu ve en düşük boş orbitallerin üç boyutlu (3D) çizimi şekil3'de ve $^{13}C$ NMR değerleri Tablo 3'de verildi.




**Şekil 3.** Bileşik I'in moleküler elektrostatik potansiyel ve en yüksek dolu ve en düşük boş orbitallerin üç boyutlu (3D) çizimi.

**Tablo 3.** Bileşik I'in $^{13}C$ NMR kimyasal kayma değerleri

| | | B3LYP/DMSO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Exp. | 6-31G | 6-31+G | 6-31+G(d) | 6-31++G(d,p) | 6-311+G(2d,p) |
| C6 | 165.2 | 159.75 | 161.53 | 156.91 | 158.27 | 170.75 |
| C1 | 149.1 | 144.32 | 148.42 | 143.32 | 145.25 | 154.50 |
| C4 | 144.4 | 143.86 | 147.11 | 142.56 | 143.37 | 153.87 |
| C5 | 163.2 | 142.42 | 144.81 | 140.51 | 141.45 | 151.39 |
| C10 | 133.9 | 129.66 | 132.08 | 129.64 | 130.38 | 140.29 |
| C12 | 133.2 | 126.37 | 128.58 | 126.78 | 127.70 | 136.31 |
| C7 | 132.0 | 125.08 | 129.05 | 125.00 | 127.07 | 135.11 |
| C8 | 133.2 | 125.05 | 127.10 | 125.09 | 125.74 | 134.18 |
| C11 | 128.52 | 124.46 | 126.80 | 124.11 | 125.06 | 134.13 |
| C9 | 128.52 | 124.44 | 127.04 | 124.40 | 125.32 | 133.76 |
| C3 | 119.4 | 111.60 | 113.21 | 109.80 | 110.67 | 118.65 |
| C2 | 113.07 | 111.24 | 113.06 | 109.31 | 110.29 | 117.90 |
| $R^2$ | | 0,899 | 0,8907 | 0,8902 | 0,8879 | 0,8857 |

**Titreşimsel Analiz**

Molekül 25 atoma sahip olduğundan dolayı düzlem içi ve dışı olmak üzere 69 titreşim frekansına sahiptir. Bu çalışmada molekülünün titreşim frekansları B3LYP/6-311+G (2d,p) teori düzeyinde hesaplatıldı ve sonuçlar Tablo 4'de verildi.

**Tablo 4.** Molekülün seçilmiş dalga sayıları ($cm^{-1}$ )

| Hesaplanan | Ölçeklendirilmiş | $I_{IR}$ | Raman | İşaretleme | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3277 | 3176 | 0.25 | 189.15 | C-H | Furan halkası |
| 3261 | 3161 | 1.03 | 38.85 | C-H | |
| 3245 | 3145 | 2.60 | 117.86 | C-H | |
| 3209 | 3110 | 3.17 | 105.74 | C-H | Fenil halkası |
| 3201 | 3102 | 6.36 | 112.19 | C-H | |
| 3186 | 3088 | 16.50 | 198.72 | C-H | |
| 3175 | 3077 | 10.02 | 122.95 | C-H | |
| 3163 | 3065 | 0.06 | 49.91 | C-H | |
| 3110 | 3014 | 5.25 | 50.26 | C-H | |
| 1812 | 1757 | 276.02 | 190.40 | C=O3 | |
| 1672 | 1620 | 71.33 | 1505.63 | C=N | |
| 1075 | 1042 | 450.59 | 39.34 | C-O2 | |
| 990 | 959 | 108.09 | 19.87 | N-O2 | |

**TARTIŞMA VE SONUÇ**

Molekülün trans konformeri optimize edildikten sonra bu yapının μ, HOMO, LUMO, α, β değerleri hesaplatıldı. Bileşik I'in hesaplanan geometrik parametreleri literatürdeki deneysel değerler ile karşılaştırıldı ve uyum içinde oldukları görüldü. Molekülün trans konformerinin dipol moment değeri DFT/B3LYP/6-31++G(d,p) yöntemi ile 4.52 Debye olarak hesaplandı. Karbonil grubu içeren bileşiklerde karbonil grup titreşimlerinin 1850–1600 $cm^{-1}$ aralığında gözlendiği görülmektedir. Çalışılan molekül için, karbonil grup gerilme titreşimi B3LYP yöntemi ile 1757 $cm^{-1}$'de hesaplanmıştır.

$^{13}$C-NMR kimyasal kayma değerleri grafiklere geçirilmiş ve molekülün $R^2$ değerleri hesaplanmış olup, DMSO/ B3LYP/6-31G seviyesinde 0.899 olarak belirlendi.

## KAYNAKLAR

Becke, A. D. (1988) Density-functional exchange-energy approximation with correct asymptotic behavior. Physical Review A, 38(6), 3098–3100.

Becke, A. D., 1993. Density-Functional Thermochemistry .3. The Role of Exact Exchange. J. Chem. Phys., 98 (7): 5648-5652.

Dai, H., Chen, J., Li, H. et al ( 2016).Synthesis and bioactivities of novel pyrazole oxime derivatives containing a 5- trifluoromethylpyridyl moiety, Molecules, vol. 21, no. 3, article no. 276,

Dennington, R., Keith T., Millam, J. (2009). Semichem Inc., GaussView, Version 5, Shawnee Mission KS,

Frisch, M.J., Trucks, G.W., Schlegel, H.B., et al. 2009. Gaussian Inc., (Wallingford, CT).

Hijji, Y. M., Rajan, R., Mansourb, S., Yahia, H. B. (2017).Crystal structure of (E)-furan-2-carbaldehyde O-benzoyloxime, Acta Cryst. E73, 1326–1328.

Ouyang, G., Cai, X.-J., Chen Z., et al., (2008).Synthesis and antiviral activities of pyrazole derivatives containing an oxime moiety," Journal of Agricultural and Food Chemistry, vol. 56, no. 21, pp. 10160–10167,.

Lee, C. T., Yang, W. T., Parr, R. G. (1988). Development of the colle-salvetti correlation-energy formula into a functional of the electron density. Physical Review B, 37, 785-789.

Sangepu, B., Gandu, B., Anupoju, G., Jetti, V.. (2016)Synthesis of Isoxazole, 1, 2, 4-Oxadiazole and (1H-Pyrazol-4-yl)-methanone Oxime Derivatives from N-Hydroxy-1H-pyrazole-4-carbimidoyl Chloride and their Biological Activity," Journal of Heterocyclic Chemistry, vol. 53, no. 3, pp. 754–761.

Shi, Y., Wang S.,, He H., et al (2015). Synthesis and bioactivity of novel pyrazole oxime ester derivatives containing furan moiety, Chinese Journal of Organic Chemistry, vol. 35, no. 8, pp. 1785– 1791.

Wang, S.-L., Shi, Y.-J., He, H.-B., Li, Y., Li, Y., Dai, H., (2015).Synthesis and bioactivity of novel pyrazole oxime derivatives containing oxazole ring," Chinese Chemical Letters, vol. 26, no. 6, article no. 3284, pp. 672–674, 2015

Zheng, L.-W., Li, Y., Ge D. et al., (2010). Synthesis of novel oximecontaining pyrazole derivatives and discovery of regulators for apoptosis and autophagy in A549 lung cancer cells, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, vol. 20, no. 16, pp. 4766–4770,

# 2-METİL-3-BÜTENNİTRİL MOLEKÜLÜNÜN MOLEKÜLER YAPI, KONFORMASYON VE TİTREŞİM FREKANS ANALİZİNİN DFT VE HF METOTLARI İLE İNCELENMESİ

**Dr. Öğr. Üyesi Güventürk UĞURLU**
Kafkas Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü
ORCID: 0000-0003-4171-7879

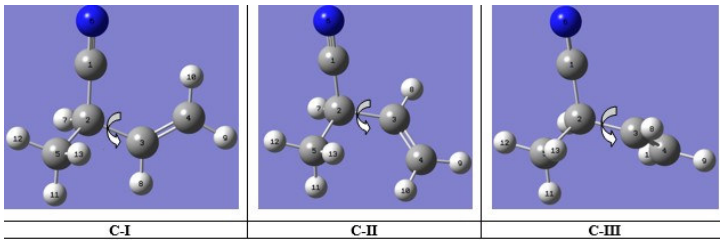
## ÖZET
2-Metil-3-bütennitril (2M3BN) molekülünün konformasyon analizi, potansiyel enerji eğrisi (PEE), θ[C1-C2-C3-C4] torsiyon açısının fonksiyonu olarak hesaplatılarak yapıldı. PEE hesaplamalarında hem ab initio HF ve DFT/B3LYP metotlarında 6-31++g(d,p) kullanıldı ve θ[C1-C2-C3-C4] torsiyon açısı 10° aralıklarla 0° den 360° kadar taranarak yapıldı. PEE hesaplamalarıda, molekülün üç kararlı konformerleri olan (C-I,C-II ve CIII) konformerleri bulunmuştur ve en düşük enerjiğe sahip olan C-I konformerin, en kararlı konformer olduğu belirlenmiştir. Bu kararlı konformerlerinin, titreşim spektrumları hesaplandı. Optimize yapılar kullanılarak, HOMO, LUMO enerjileri, titreşim frekansları, doğrusal ve doğrusal olmayan optik özellikleri (NLO) hesaplanmıştır. 2M3BN'in yapısal ve elektronik özellikleri HF ve DFT/B3LYP metodu 6-311+g(2d,p) kullanılarak incelendi. Molekülün $E_{HOMO}$ ve $E_{LUMO}$ enerji değerleri kullanılarak, enerji aralığı ($\Delta E = E_{LUMO} - E_{HOMO}$) belirlenmiştir. 2M3BN'in titreşim modlarının işaretlenmesi toplam enerji dağılımı (TED) VEDA4f programı yardımı ile hesaplandı. Molekülün denge durumu (taban hali) dipol moment değerleri sırasıyla, B3LYP/ 6-311+g(2d,p) metodu ile 4.01, 4.09, 4.12 ve HF/ 6-311+g(2d,p) metodu ile 4.19, 4.29, 4.32 Debye olarak hesaplandı.
**Anahtar Kelimeler:** 2-Metil-3-bütennitril, konformasyon analizi, titreşim frekans analizi,

# INVESTIGATION OF THE MOLECULAR STRUCTURE, CONFORMATION AND VIBRATION FREQUENCY ANALYSIS OF 2-METHYL-3-BUTENENITRILE BY DFT AND HF METHODS

## ABSTRACT
Conformational analysis of the 2-methyl-3-butenenitrile (2M3BN) molecule was performed by calculating the molecule's potential energy curve (PEC) as a function of the θ[C1-C2-C3-C4] torsion angle. In PEC calculations, both HF and DFT/B3LYP methods and the 6-31++G(d,p) were used and and θ[C1-C2-C3-C4] torsion angle was scanned from 10° to 360° at intervals of 36°. As a result of PEC calculations, the conformers of the molecule with three steady-state conformers (C-I, C-II and CIII) were found and it was determined that the C-I conformer with the lowest energy was the most stable conformer. The vibrational spectra of these stable conformers were calculated. Using the optimized structures, the energies of the highest occupied molecular orbital (HOMO), the lowest unoccupied molecular orbitals (LUMO), harmonic vibration wave numbers, linear and nonlinear optical property (NLO) values were calculated. The structural and electronic properties of the studied molecule were investigated using the HF and DFT/B3LYP method using the 6-311+g(2d,p). Using the $E_{HOMO}$ and $E_{LUMO}$ energy values of the molecule, the energy gap ($\Delta E = E_{LUMO} - E_{HOMO}$) parameters were determined. The total energy distribution (TED) of the 2M3BN was calculated in VEDA4f program. Equilibrium state (ground state) dipole moment values of the molecule were calculated as 4.01, 4.09, 4.12 by B3LYP/ 6-311+g(2d,p) method and 4.19, 4.29, 4.32 by HF/ 6-311+g(2d,p) method, respectively.
**Keywords**:2-methyl-3-butenenitrile, conformation analysis, vibration frequency analysis.

## GİRİŞ

Alkenlerin hidrosiyanasyonu, endüstride homojen katalizin en önemli uygulamalarından biridir (Lui ve ark., 2018). C-C bağ oluşum reaksiyonları arasında, alkenlerin hidrosiyanasyonu, karbon-karbon çift bağlarının işlevselleştirilmesi için oldukça önemlidir (Wilting ve ark., 2018). 2M3BN ile ilgili literatürde çalışmaların büyük bölümü sentez ve kristal yapı (Vallee ve ark., 2004), spektroskopi (Compton ve ark., 1985) çalışmalarından oluşmakla birlikte az sayıda teorik çalışma vardır (Lui ve ark., 2016). 2M3BN'ün konformasyon analizi, dipol moment (μ), harmonik titreşim dalgasayıları, polarizebilite (α), NLO özellikleri, $E_{HOMO}$, $E_{LUMO}$ ve enerji aralığı ( $\Delta Eg = E_{LUMO} - E_{HOMO}$ ) değerleri DFT/B3LYP ve HF metodları ve 6-311+G(2d,p) kullanılarak ilk kez bu çalımada hesaplandı. 2M3BN'in konformerlerini numaralandırılmış optimize durumu Şekil 1'de verilmiştir




**Şekil 1.** 2M3BN'in konformasyolarının numaralandırılmış optimize şekilleri

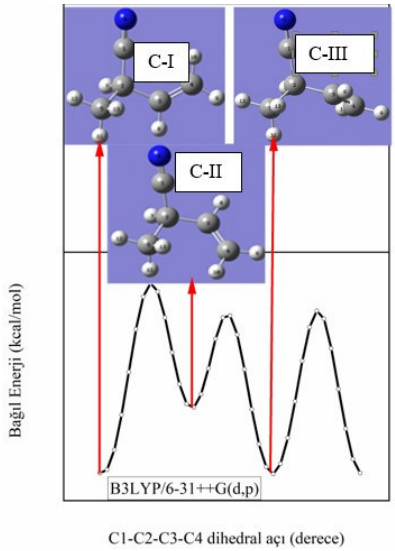
## YÖNTEM

2-Metil-3-bütennitril (2M3BN) molekülünün konformasyon analizi DFT/B3LYP ve 6-31++G(d,p) taban setinde hesaplandı ve θ[C1-C2-C3-C4] torsiyon açısı 10° aralıklarla 0° den 360° kadar taranarak yapıldı. Molekülün PEE tarandıktan sonra, düşük enerjili konformasyonlar DFT/Becke'nin 3 parametreli hibrit değiş-tokuş fonksiyoneli (B3) (Becke ve ark., 1988) ile Lee-Yang ve Parr'ın korelasyon fonksiyonelinden (Lee ve ark., 1988; Becke, 1993) oluşan B3LYP teori seviyesinde ve HF metodları ve 6-311+G(2d,p) kullanılarak optimize edildi. Konformerlerin titreşim frekansları, μ, α, β, HOMO, LUMO değerleri ve ΔEg hesaplandı. Titreşimsel band atamaları, VEDA 4f programı kullanılarak yapılmıştır (Jamróz,2004). 2M3BN'ün yaklaşık geometrisi GaussView 5.0 programında çizildi. Bütün hesaplamalar Gaussian 09W (Frisch ve ark., 2010; Dennington ve ark., 2009) paket programı yapıldı.

## BULGULA

### Konformasyonel analiz

2M3BN'in konformasyon analizi DFT/B3LYP ve 6-311+G(2d,p) taban setinde hesaplandı ve θ[C1-C2-C3-C4] torsiyon açısı 10° aralıklarla 0° den 360° kadar taranarak yapıldı. Molekülünün PEE Şekil 2'de verilmiştir.




**Şekil 2.** 2-metil-3-bütennitril molekülünün potansiyel enerji eğrileri

## Geometrik Optimizasyon

Konformasyon analizide, 2M3BN bileşiğinin minimum enerjili geometrik yapıları B3LYP/6-311+G(2d,p) ve HF/6-311+G(2d,p) metot ile optimize edildi. Optimize sonucunda, 2M3BN bileşiğinin üç kararlı durum konformerleri olan (C-I,C-II ve CIII) konformerleri belirlendi. Bu konformerleri enerjisi μ, α ve β, HOMO ve LUMO)değerleri aynı metotları ile hesaplandı ve Tablo 1'de verildi. Konformerlerin yapısal parametrelerden bazıları Tablo 2'de verildi.

**Tablo 1.** 2M3BN' nin elektronik, HOMO, LUMO, μ, α ve β ve ΔEg değerleri

| | B3LYP/6-311+G(2d. p) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Electronic Energy (a.u) | μ (D) | α (a.u) | β(a.u) | $E_{HOMO}$ (a.u) | $E_{LUMO}$ (a.u) | $\Delta Eg\ (eV)$ |
| C-I | -249.537334549 | 4.01 | 63.3 | 42.6 | -0.288166 | -0.021536 | 7.26 |
| C-II | -249.535767138 | 4.09 | 63.5 | 42.7 | -0.292806 | -0.024871 | 7.29 |
| C-III | -249.537089579 | 4.12 | 64.6 | 47.9 | -0.293443 | -0.029111 | 7.19 |
| | HF/6-311+G(2d. p) | | | | | | |
| C-I | -247.910076858 | 4.19 | 59.4 | 47.5 | -0.388849 | 0.058794 | 12.18 |
| C-II | -247.908421942 | 4.29 | 59.6 | 57.7 | -0.394204 | 0.058529 | 12.32 |
| C-III | -247.910047798 | 4.32 | 60.5 | 59.8 | -0.394426 | 0.059660 | 12.36 |

**Tablo 2.** 2M3BN' nin seçilmiş yapısal parametreleri

| **Bond length (Å)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **C-I** | | **C-II** | | **C-III** | |
| Atoms | DFT | HF | Exp[a] | | DFT | HF |
| C1-C2 | 1.4668 | 1.4749 | 1.4722 | 1.4799 | 1.4711 | 1.4791 |
| C1-N | 1.1503 | 1.127 | 1.1506 | 1.1272 | 1.1507 | 1.1272 |
| C2-C3 | 1.5142 | 1.5107 | 1.5182 | 1.5143 | 1.5132 | 1.5098 |
| C2-C5 | 1.545 | 1.5361 | 1.5359 | 1.5293 | 1.544 | 1.5354 |
| **Bond angle (˚)** | | | | | | |
| C1-C2-C3 | 112.48 | 112.42 | 109.47 | 109.28 | 110.31 | 110.12 |
| C1-C2-C5 | 110.55 | 110.17 | 110.55 | 110.15 | 110.18 | 109.82 |
| C3-C2-C5 | 111.66 | 111.80 | 115.49 | 115.78 | 111.93 | 112.13 |
| C2-C3-C4 | 126.68 | 127.04 | 125.88 | 126.14 | 124.12 | 124.06 |
| **Dihedral angle (˚)** | | | | | | |
| C1-C2-C3-C4 | 2.88 | 2.87 | 127.45 | 127.49 | -121.30 | -121.35 |
| C1-C2-C3-H | -177.61 | -177.44 | -53.09 | -53.26 | 59.82 | 59.74 |
| C5-C2-C3-C4 | -122.09 | -121.65 | 1.92 | 2.45 | 115.64 | 116.04 |
| C5-C2-C3-H | 57.42 | 58.03 | -178.62 | -178.30 | -63.24 | -62.87 |
| H-C2-C3-C4 | 119.75 | 119.42 | -118.67 | -118.85 | -4.57 | -4.91 |
| H-C2-C3-H | -60.75 | -60.90 | 60.79 | 60.40 | 176.55 | 176.17 |

**Titreşimsel Analiz**

2M3BN' nin 13 atoma sahip olduğundan 33 titreşim frekansına olup, titreşim frekansları 0,9692 skala faktörü ile ölçeklenerek Tablo 3'de verildi.

**Tablo 3.** C-I konformerinin dalga sayıları ($cm^{-1}$ )/ B3LYP/6-311+G (2d,p)

| Den. | Hes. | Ölç. | $I_{IR}$ | Raman | İşaretleme |
|---|---|---|---|---|---|
| 3099 | 3223 | 3123 | 5,34 | 61,54 | νC3H8(57) νC4H9(41) |
| 3029 | 3143 | 3046 | 5,44 | 172,97 | νC4H9(11) νC4H10(86) |
| 2998 | 3134 | 3038 | 7,50 | 34,26 | νC3H8(41) νC4H9(48) νC4H10(11) |
| 2993 | 3119 | 3023 | 13,03 | 55,40 | νC5H11(51) νC5H12(45) |
| 2991 | 3111 | 3015 | 14,37 | 67,43 | H2C7(69) νC5H12(24) |
| 2952 | 3042 | 2948 | 17,70 | 143,30 | νC5H11(11) νC5H12(10) νC5H13(72) |
| 2904 | 3006 | 2913 | 3,26 | 117,86 | H2H7(21) νC5H11(31) νC5H12(21) νC5H13(27) |
| 2250 | 2340 | 2268 | 8,04 | 80,28 | νNC1(91) |
| 1650 | 1703 | 1650 | 11,28 | 39,40 | νC4C3(71) τH10C4H9(15) |
| 1458 | 1501 | 1455 | 5,15 | 4,53 | τH11C5H13(84) |
| 1458 | 1496 | 1449 | 7,16 | 8,04 | τH12C5H11(83) |
| 1413 | 1454 | 1410 | 7,08 | 11,42 | τC4C3H8(19) τH10C4H9(68) |
| 1379 | 1414 | 1370 | 2,69 | 2,51 | τH13C5H12(96) |
| 1326 | 1361 | 1319 | 4,05 | 4,69 | τC1C2H7(48) |
| 1293 | 1327 | 1286 | 0,06 | 12,27 | τC4C3H8(54) τC1C2H7(17) |
| 1268 | 1296 | 1256 | 0,31 | 11,17 | βC3C2C5H12(13) βC3C2C5H13(15) |
| 1134 | 1157 | 1122 | 2,98 | 1,07 | νC2C3(10) τC4C3H9(10) τC1C2H7(23) |
| 1074 | 1083 | 1050 | 2,43 | 6,95 | νC5C2(36) βNC1C2H7(10) |
| 1053 | 1072 | 1039 | 6,57 | 2,37 | τC4C3H9(29) βNC1C2H7(15) βC3C2C5H11(11) |
| 985 | 1022 | 991 | 14,55 | 0,54 | βC5C2C3H8(36) βC2C3C4H9(31) |
| 937 | 1007 | 976 | 3,85 | 3,86 | νC5C2(27) βC5C2C1N(12) |
| 900 | 971 | 941 | 37,96 | 2,51 | βC5C2C3H8(51) βC2C3C4H9(48) |
| 783 | 910 | 882 | 0,94 | 1,01 | νC1C2(27) νC2C3(29) τC4C3H9(12) |
| 653 | 783 | 758 | 2,58 | 5,40 | νC1C2(12) νC2C3(11) βNC1C2H7(20) |
| 610 | 666 | 645 | 9,60 | 5,36 | νC1C2(10) νC2C3(10) νC5C2(11) |
| 535 | 621 | 602 | 2,27 | 1,35 | τC4C3C2(11) |
| 527 | 544 | 527 | 2,40 | 1,85 | τNC1C2(29) τC1C2C5(21) βC2C3C4H10(10) |
| 411 | 414 | 401 | 1,50 | 2,98 | τC4C3C2(43) βC3C2C5H13(14) |
| 320 | 317 | 307 | 0,35 | 0,41 | τC5C2C3(60) βNC1C2H7(12) βC3C2C5H11(10) |
| 238 | 245 | 237 | 0,60 | 0,55 | τNC1C2(26) τC4C3C2(12) τC1C2C5(12) |
| 226 | 219 | 212 | 2,07 | 1,26 | τNC1C2(21) βC3C2C5H12(13) |
| 173 | 161 | 156 | 4,45 | 3,23 | τNC1C2(17) τC4C3C2(10) τC1C2C5(32) |
| 110 | 105 | 102 | 0,34 | 2,45 | βC5C2C3C4(85) |
| $R^2$ | | 0,999 | | | |

Den.-->Deneysel, Hes.-->Heasplanan, Ölç.-->Ölçeklenen, (ν: gerilme tit, τ: düzlem içi bükülme, β: düzlem dışı bükülme)

((a) ref. Compton ve ark., 1985)

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Molekülün üç kararlı konformerleri olan, C-I,C-II ve CIII, konformerleri optimize edildikten sonra bu yapıların μ, HOMO, LUMO, α ve β değerleri hesaplatıldı. Molekülün C-I,C-II ve CIII konformerlerini denge durumu (taban hali) dipol moment değerleri sırasıyla, B3LYP/ 6-311+g(2d,p) metodu ile 4.01, 4.09, 4.12 ve HF/ 6-311+g(2d,p) metodu ile 4.19, 4.29, 4.32 Debye olarak hesaplandı. C-I konformerin, en kararlı konformer olduğu belirlendi. Çalışmada hesaplanan titreşim frekans ile litaraturdaki deneysel değerlerin $R^2$ değeri 0,999 olup, deneysel ve kuramsal değerler arasında iyi bir uyum olduğu anlamına gelmektedir.

## KAYNAKLAR

Becke, A. D. (1988) Density-functional exchange-energy approximation with correct asymptotic behavior. Physical Review A, 38(6), 3098–3100.

Becke, A. D., 1993. Density-Functional Thermochemistry .3. The Role of Exact Exchange. J. Chem. Phys., 98 (7): 5648-5652.

Compton, D. A. C., Murphy, W. F. (1985). Spectroscopic and thermodynamic studies of unsaturated nitrile compounds-IV. The vibrational spectrum and conformational equilibrium of 2-methyl-3-butenenitrile. Spctrochimica Acra, Vol. 4lA, No. IO, pp. 1141-1148.

Dennington, R., Keith T., Millam, J. (2009). Semichem Inc., GaussView, Version 5, Shawnee Mission KS,

Frisch, M.J., Trucks, G.W., Schlegel, H.B., et al. 2009. Gaussian Inc., (Wallingford, CT).

Jamroz, M. H. (2004) Vibrational Energy Distribution Analysis VEDA Computer program. Poland

Lee, C. T., Yang, W. T., Parr, R. G. (1988). Development of the colle-salvetti correlation-energy formula into a functional of the electron density. Physical Review B, 37, 785-789.

Liu, K., Zhang. S., n Han, M. (2020).Mechanistic Investigation on Hydrocyanation of Butadiene: A DFT Study.Catalysts 818 1-10.

Liu, K., Liu, K.-K., Cheng, M.-J., Han, M.-H. (2016).Theoretical and experimental study of the nickel-catalyzed isomerization of 2-Methyl-3-butenenitrile and the effect of a Lewis acid. Journal of Organometallic Chemistry, 822,29-38.

Vallee, C., Valério, C., Chauvin, Y., Niccolai, G, P., Basset, J-M., Santini, C. C., Galland, J-C., Didillon, B. (2004), The catalytic isomerization reactions of 2-methyl-3-butenenitrile into 3-pentenenitrile in ionic liquids. Journal of Molecular Catalysis A: Chemical 214, 71–81.

Wilting, J., Muller, C., Hewat, A. C., Ellis, D. D., Tooke, D. M., Spek, A. L., Vogt, D., (2005). Nickel-Catalyzed Isomerization of2-Methyl-3-butenenitrile, Organometallics, 24, 13-15.

# A RESEARCH ON THE INHIBITING EFFECT OF THE IMPORTANT COMPOUNDS IN PROPOLIS ON SARSCOV-2 AND ONCOGENE RECEPTORS

**Faik GÖKALP**
Kırıkkale University,Education Faculty, Department Of Mathematics and Science Education, Science Education
ORCID: 0000-0003-4363-3839

## ABSTRACT
Propolis has a variety of biological properties, and it has a very complex chemical composition that depends mainly on the plant species and bee species visited by the bees. With this study, together with the composition and biological activities of propolis, the wider use of propolis in the pharmaceutical industry, its use in the food industry for the development of nutritionally balanced products, and the promising therapeutic properties of propolis and the effect of the active ingredients in it is to make an original contribution to the literature. It is understood from the studies that their activities are due to the presence of phenolic acids, their esters and flavonoids, having the highest antiradical activity. Among the phenolic acids, caffeic acid, p-coumaric acid, t-ferulic acid and t-cinnamic acid were determined. Studies on this subject prove that propolis extracts are rich in caffeic, coumaric, ferulic and isoferulic acids. In this study, the inhibition effects and interaction points of the main active compounds in propolsin on Sarscov-2 and oncogene receptors, the types of intermolecular bonds that may occur were determined using chemical calculation methods and docking. This study is very important and unique in terms of giving direction to experimental studies and determining the active ingredients in a short time by preventing the loss of time and substance.
**Keywords:** Propolis, Sarscov-2, coumaric acid, Ferulic acid,

# PROPOLİSDEKİ ÖNEMLİ BİLEŞİKLERİN SARSCOV-2 VE ONKOJEN RESEPTÖRLERİ ÜZERİNDEKİ İNHİBE EDİCİ ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

## ÖZET
Propolis çeşitli biyolojik özelliklere sahiptir esas olarak arıların ziyaret ettiği bitki türleri ve arı türlerine bağlı olan çok karmaşık bir kimyasal bileşimi vardır. Bu çalışma ile propolisin bileşimi ve biyolojik aktiviteleri ile birlikte ilaç endüstrisinde propolisin daha geniş kullanımı, beslenme açısından dengeli ürünlerin geliştirilmesi için gıda endüstrisi alanındaki kullanımı ve propolisin umut verici tedavi edici özelliği nedeniyle ve içindeki aktif bileşenlerin etkisini ortaya koyarak literatüre özgün katkıda bulunmaktır.. Propolisin farmakolojik aktivitelerinin, en yüksek antiradikal aktiviteye sahip olan fenolik asitlerin, bunların esterlerinin ve flavonoidlerin varlığından kaynaklandığı yapılan çalışmalardan anlaşılmaktadır. Fenolik asitler arasında kafeik asit, p-kumarik asit, t-ferulik asit ve t-sinamik asit belirlenmiştir. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalar, propolisin ekstraktlarının kafeik, kumarik, ferulik ve izoferulik asitler açısından zengin olduğunu kanıtlıyor. Bu çalışmada propolsin içinde bulunan başlıca aktif bileşiklerin Sarscov-2 ve onkojen reseptörleri üzerindeki inhibisyon etkilerine ve etkileşim noktaları, moleküllerarası oluşabilecek bağ türleri kimyasal hesaplama yöntemleri ve docking kullanarak tespit edilmiştir. Bu çalışma deneysel çalışmalara yön vermesi ve zaman madde kaybını önleyerek kısa sürede aktif bileşenlerin belirlenmesi açaısından oldukça önemli ve özgündür.
**Anahtar Kelimeler**: Propolis, Sarscov-2, kumarik asit, Ferulik asit

## INTRODUCTION

Propolis is a natural material produced by honey bees (Apis mellifera) from various botanical sources, and its many therapeutic activities, including antibacterial, antifungal and anti-inflammatory effects, have been known since ancient times. Propolis can stimulate apoptosis by inhibiting proliferation, angiogenesis, and metastasis of cancer cells, and may affect the tumor microenvironment and multi-drug resistance of cancers. (1). Propolis is a highly effective honey bee product with wide clinical applications (2). According to case reports and case series, it was concluded that propolis may have a positive effect for clinical improvement in patients with mild to moderate-to-severe COVID-19 (3). Propolis and its compounds exert their effects by inducing apoptosis pathways in cancer cells (4).

## MATERIALS AND METHOD

In this study, the inhibitory effect of Propolis on Sars Cov-2 and oncogene receptors was tried to be determined by using docking (5,6) one of the chemical calculation methods. The crystal structure of Oncogene Protein 5p21 (7) and the main Covid-19 receptör 6lu7 (8) have been downloaded.

## RESULTS AND DISCUSSIONS

The docking score of Cumaric acid and receptör (6lu7) is given in Table 1.

**Table 1.** The docking score of Cumaric acid and receptör (6lu7)

| Est. Free Energyof Binding | Est. InhibitionConstant, Ki | vdW + Hbond + desolvEnergy | Electrostatic Energy | Total Intermolec. Energy | Frequency | Interact.Surface |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | -3.09 kcal/mol | 5.45 mM | -4.02 kcal/mol | +0.04kcal/mol | -3.98 kcal/mol | 100% | 381.072 |

The molecular interaction points between receptor(6lu7) and ligand (Cumaric acid) are given in Table 2.

**Table 2.** The molecular interaction points between receptor(6lu7) and ligand (Cumaric acid)

| polar | hydrophobic |
|---|---|
| GLU166 (-0.3215) | PRO168 (-1.498) |

The interaction points between the receptor(6lu7) and ligand (Cumaric acid) are given in Figure 1(5,6).

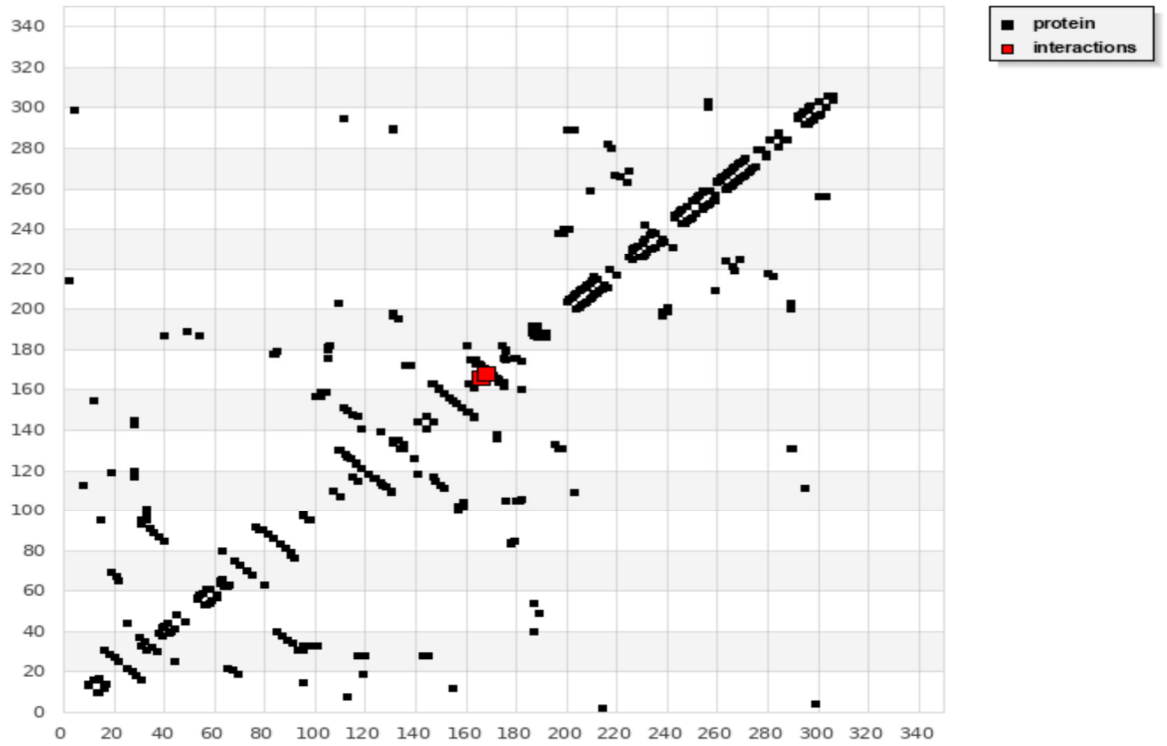



**Figure 1.** The interaction points between the receptor(6lu7) and ligand (Cumaric acid)

As shown in Figure 1; The interaction points are 166:GLU, 168:PRO
The docking score of Ferulic acid and receptör (6lu7) is given in Table 3.

**Table 3.** The docking score of Ferulic acid and receptör (6lu7)

| Est. InhibitionConstant, Ki | vdW + Hbond + desolvEnergy | ElectrostaticEnergy | Total Intermolec. Energy | Frequency | Interact.Surface |
|---|---|---|---|---|---|
| -3.75 kcal/mol | 1.79 mM | -4.32 kcal/mol | +0.16kcal/mol | -4.16 kcal/mol | 50% | 510.061 |

The molecular interaction points between receptor(6lu7) and ligand (Ferulic acid) are MET165 (-0.4525) for Hydrophobic and for the other: GLN189 (-1.2085), PRO168 (-0.4391)
The interaction points between the receptor(6lu7) and ligand (Ferulic acid) are given in Figure 2 (5,6).

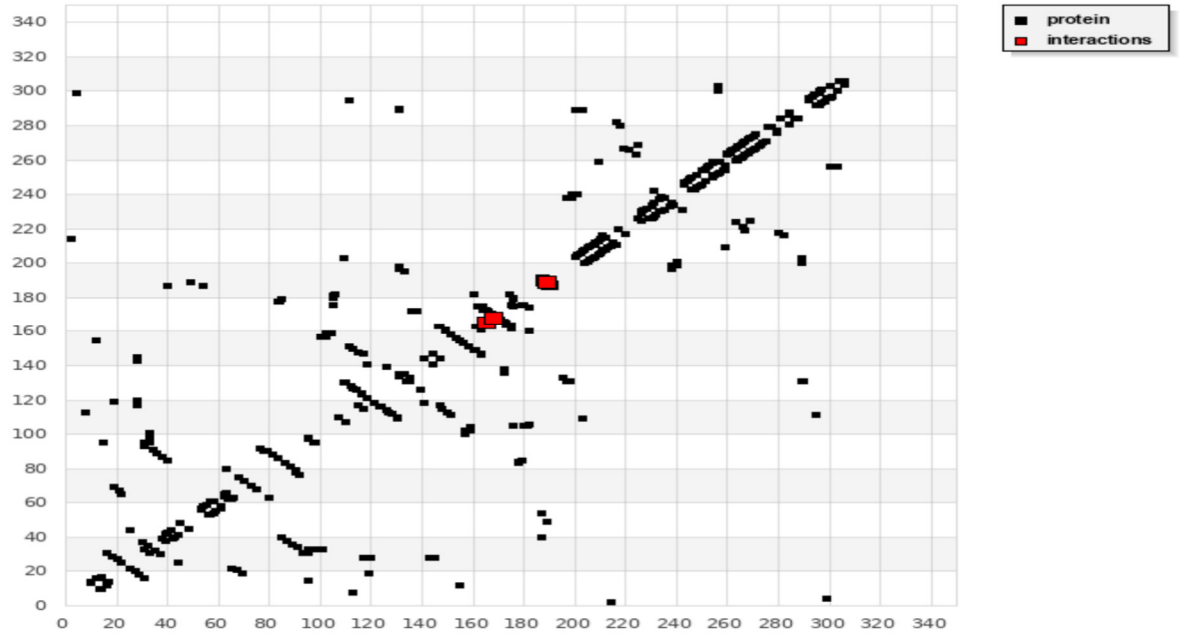



**Figure 2**. The interaction points between the receptor(6lu7) and ligand (Ferulic acid)

As shown in Figure 2; The interaction points are 165:MET, 168:PRO and 189:GLN
The docking score of Cumaric acid and receptör (5p21) is given in Table 4.

**Table 4.** The docking score of Cumaric acid and receptör (5p21)

| Est. InhibitionConstant, Ki | vdW + Hbond + desolv Energy | Electro static Energy | Total Intermolec.Energy | | Frequency | Interact. Surface |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -4.12 kcal/mol | 953.19 uM | -4.28 kcal/mol | -0.73kcal/mol | -5.01 kcal/mol | 50% | 491.203 |

The interaction points between the receptor(5p21) and ligand (Cumaric acid) are given in Figure 3(5,6) .

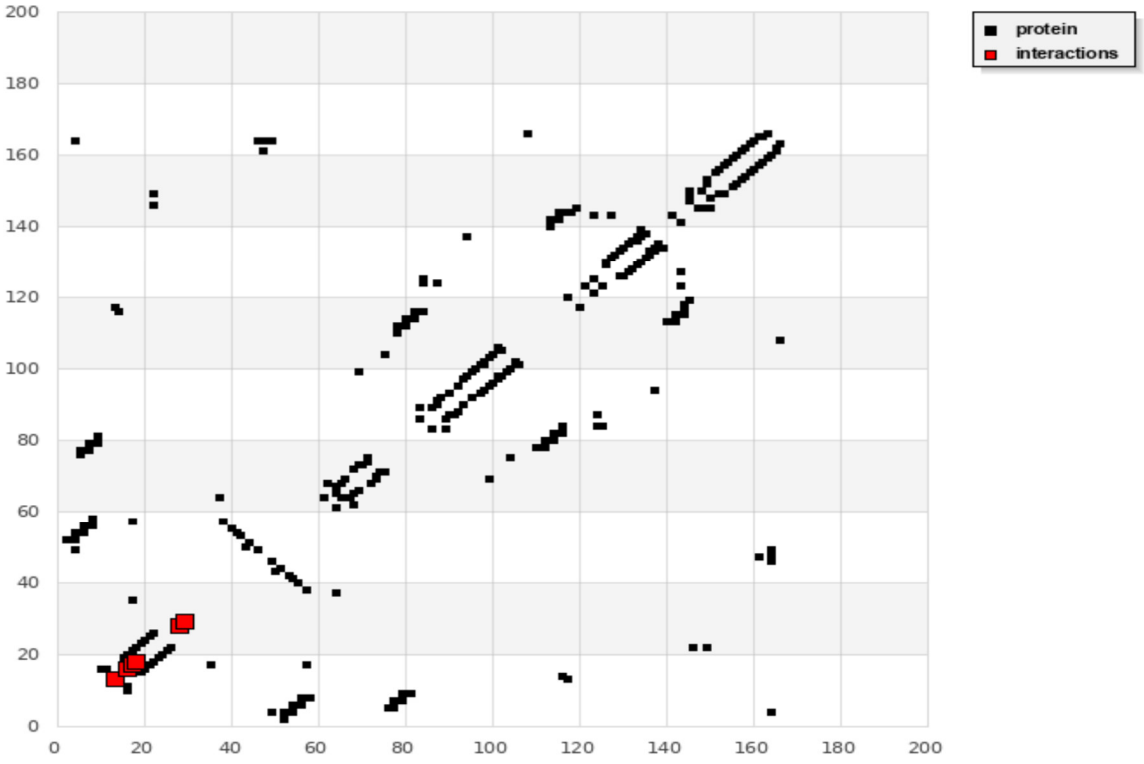



**Figure 3.** The interaction points between the receptor(5p21) and ligand (Cumaric acid)

As shown in Figure 3; The interaction points are 13:GLY, 16:LYS, 17:SER, 18:ALA, 28:PHE and 29:VAL
The docking score of Ferulic acid and receptör (5p21) is given in Table 5.

**Table 5.** The docking score of Ferulic acid and receptör (5p21)

| Est. Inhibition Constant, Ki | vdW + Hbond + desolvEnergy | ElectrostaticEnergy | Total Intermolec.Energy | Frequency | Interact. Surface | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -4.48 kcal/mol | 519.84 uM | -4.17 kcal/mol | -0.76kcal/mol | -4.94 kcal/mol | 100% | 553.714 |

The molecular interaction points between receptor (5p21) and ligand (Ferulic acid) are PHE28 (-0.2691), ALA18 (-0.2441 ; ASP30 (-0.3404) ; LYS16 (-1.0009), GLY13 (-0.8145) for Hydrophobic, polar and hydrogen bonds
The interaction points between the receptor(5p21) and ligand (Ferulic acid) are given in Figure 4 (5,6).

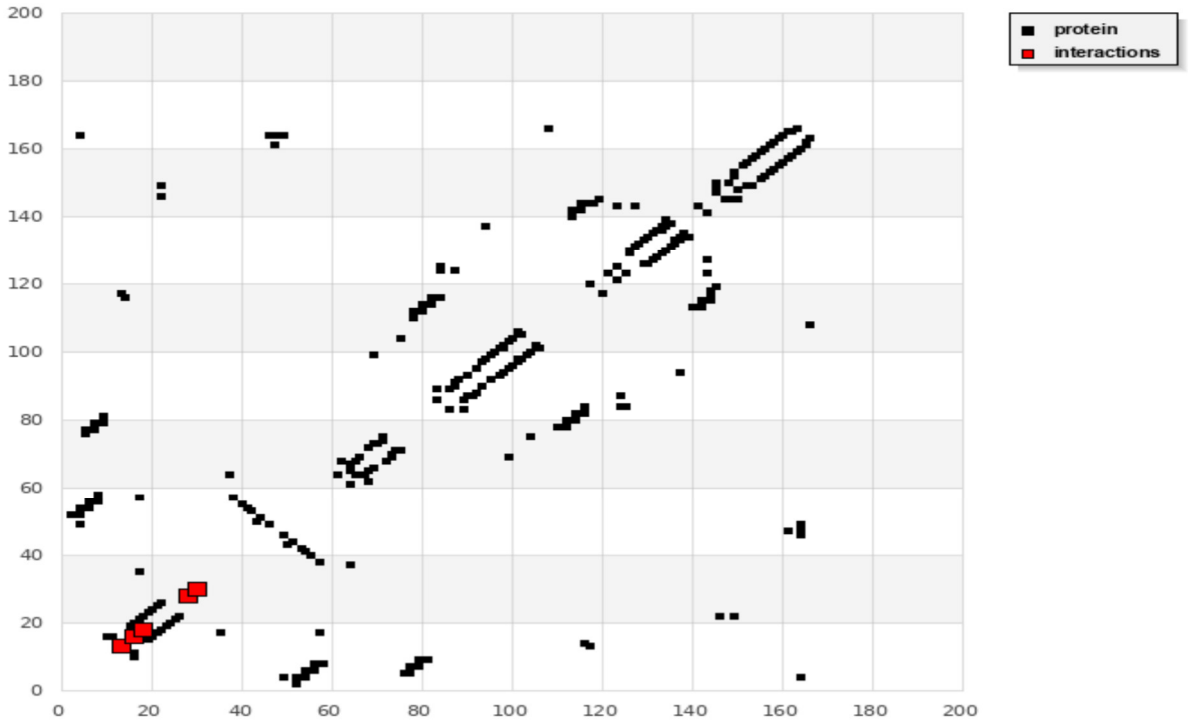



**Figure 4.** The interaction points between the receptor(5p21) and ligand (Ferulic acid)

As shown in Figure 4; The interaction points are 13:GLY, 16:LYS, 18:ALA, 28:PHE and 30:ASP.

According to the results obtained from previous studies in the literature; In this study, it can be concluded that the active molecule may be due to interactions between ligands and receptors (9,10).

## REFERENCES

1. Forma E, Bryś M., (2021), Anticancer Activity of Propolis and Its Compounds. Nutrients, 28;13(8):2594.

2. Huang, S., Cui-Ping Z., Kai W., George Q. L., Fu-Liang H., (2014), "Recent Advances in the Chemical Composition of Propolis" Molecules 19, 12: 19610-19632.

3. Witoo, D., Ramanya K., Rattanamanee W., Piyameth D., (2022), Potential effects of propolis and honey in COVID-19 prevention and treatment: A systematic review of in silico and clinical studies,Journal of Integrative Medicine,e 20, 2, 114-125,ISSN 2095-4964

4. Sawicka D, Car H, Borawska MH, Nikliński J.,(2012), The anticancer activity of propolis. Folia Histochem Cytobiol, 24;50(1):25-37.

5. Bikadi, Z. Demko, L., Hazai E., (2007), Functional and structural characterization of a protein based on analysis of its hydrogen bonding network by hydrogen bonding plot Arch. Biochem. Biophys. 461, 225-234.

6. McDonald I. K. , Thornton, J. M. (1994),Satisfying Hydrogen Bonding Potential in Proteins, J Mol Biol. 20;238(5):777-93.

7. Pai, E.F., Wittinghofer, A., Kabsch, W., Refined Crystal Structure Of The Trıphosphate Conformation Of H-Ras P21 At 1.35 Angstroms Resolution: Implıcations For the Mechanism Of Gtp Hydrolysıs, Doı: 10.2210/pdb5P21/pdb.8.

8. Liu, X., Zhang, B., Jin, Z., Yang, H., Rao, Z., The crystal structure of COVID-19 main protease in complex with an inhibitor N3 ; pdb doi: 10.2210/pdb6LU7/pdb.

9. Gökalp,F., (2020) The inhibition effect of natural food supplement active ingredients on TP63 carcinoma cell, Medical Oncology, 37 (12), 1-4.

10. Gökalp,F., (2021) The effective natural compounds for inhibiting Cervical cancer, Medical Oncology , 38 (2), 1-4.

# ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE ENERJİ KAYNAKLARININ KULLANIMI FARKINDALIĞI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

**Faik GÖKALP**
Kırıkkale University,Education Faculty, Department Of Mathematics and Science Education, Science Education
ORCID: 0000-0003-4363-3839

**Turan KALELİ**
Ankara Sincan Ahi Evran Middle School
ORCID: 0000-0002-6050-0053

## ÖZET
Bilim ve teknoloji her geçen gün hızla gelişiyor. Enerji tüm dünyada bütün ülkelerin bağımlı olduğu en önemli kaynaktır. Enerjinin elde edilmesinde kullanılan kaynaklar ne kadar önemli ise bu kaynakların kullanımı da o kadar önemlidir. Ekolojik çevrimlerde karbon oranının yükselmesi bugün dünyada küresel ısınma ile birlikte iklim değişikliği gibi birçok felaketlere neden olmaktadır. Karbon salınımının kontrolünde çevreye uyumlu enerji kaynaklarının seçimi ile birlikte kullanılan bu kaynakların gereği kadar kullanılması da gerekmektedir. Dünyanın dört bir tarafında, sera gazları ile birlikte küresel ısınma ve küresel ısınmanın neden olduğu iklim değişiklikleri her gün duyduğumuz veya şahit olduğumuz sel, kuraklık ve orman yangınları ve daha nice felaketlerle sonuçlanmaktadır. Bu konuda toplumlardan bireye kadar her insana sorumluluk düşmektedir. Bu çalışmanın amacı ortaokul öğrencilerinin enerji kaynaklarının kullanım farkındalığı ile yapılan bir testin başarısını artırmaktır. Bu testin geliştirilmesi sırasında tarama kullanılmıştır ve bu kazanımlara göre başarılı olan testin geçerliliği için alanında uzmanlaşmış iki fen bilgisi öğretmeni de dahil olmak üzere fen eğitimcilerinden konuyu incelemeleri istenmiştir. Öğrencilerin test maddelerine verdikleri cevaplar bireysel olarak incelenmiş ve Test Analiz Programı kullanılarak her bir madde için güçlük indeksleri ve madde ayırt edicilikleri hesaplanmıştır. Testin güvenirlik analizi sonucunda geçerli ve güvenilir bir başarı testi geliştirilmiştir. Öğrencilerinin yakıtlar kapsamında enerji farkındalığını inceleyen bu çalışma, farklı sınıf düzeylerinde aynı konuyu içeren kazanımlarla yeniden oluşturularak uygulanabilir.
**Anahtar Kelimeler**:Başarı testi,enerji, enerji farkındalığı ekoloji

# A STUDY ON AWARENESS OF USE OF ENERGY RESOURCES IN SECONDARY STUDENTS

## ABSTRACT
Science and technology are developing rapidly day by day. Energy is the most important resource that all countries depend on all over the world. The more important the resources used in obtaining energy, the more important is the use of these resources. The increase in the carbon ratio in ecological cycles causes many disasters such as climate change along with global warming in the world today. In the control of carbon emission, it is necessary to use these resources as necessary, together with the selection of environmentally compatible energy sources. All over the world, global warming together with greenhouse gases and climate changes caused by global warming result in floods, droughts, forest fires and many more disasters that we hear or witness every day. In this regard, it is the responsibility of every person, from societies to individuals. The aim of this study is to increase the success of a test made with the awareness of the use of energy resources of secondary school students.

During the development of this test, scanning was used and for the validity of the test, which was successful according to these gains, science educators, including two science teachers who were experts in their fields, were asked to examine the subject. The answers given by the students to the test items were examined individually and the difficulty indexes and item discrimination were calculated for each item using the Test Analysis Program. As a result of the reliability analysis of the test, a valid and reliable achievement test was developed. This study, which examines the energy awareness of the students within the scope of fuels, can be applied by reconstructing the achievements containing the same subject at different grade levels.
**Keywords**: Achievement test, energy, energy awareness, ecology

## GİRİŞ

Fen ünitesi sınıfında (Milli Eğitim Bakanlığı, 2013), altıncı ve yedinci sınıf müfredatında günlük hayatımızda temel ihtiyaçlar olan madde ve ısı birimi, yakıtlar ve enerji (yenilenebilir enerji ve yenilenemez enerji) konuları yer almaktadır.. Aydınlatma, ısıtma, elektrikli ev aletlerinin çalıştırılması ve endüstriyel faaliyetler gibi birçok temel ihtiyaç enerji ile karşılanmaktadır. Bu enerji ihtiyacı her geçen gün hızla artmakta, dünya nüfusunu ve gelişmekte olan ülkeleri yükseltmektedir (Güneş vd., 2013; Karadayı ve Ergan, 2015). İnsanların yaşam standartlarını yükseltmek için tercih edilen petrol ve kömür gibi fosil yakıtların kullanımı nedeniyle sera etkisi, küresel ısınma, asit yağmurları ve ozon tabakasının delinmesi gibi ciddi çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. (Kahraman ve diğerleri, 2015). Petrol ve kömür gibi yenilenemeyen enerji kaynaklarının bilinçsizce kötüye kullanılması ve hızla tükenmesi, insanların artık yenilenebilir enerji kaynakları kullanarak çözmeye çalıştığı çevre sorunlarına yol açmıştır (Külekçi, 2009; Reader, 2011). Fosil yakıtlar yerine, yenilenebilir enerji kaynaklarını (güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik enerjisi, jeotermal enerji, biyokütle enerjisi gibi) kullanmayı tercih etmek, insanların çevreye verdiği zararı azaltacaktır. Geleceğin çocuklarımıza bu bilinci kazandırmak için fen eğitimine ihtiyaç vardır. Bu eğitimde öğrencilere rehberlik eden öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir (Güneş vd., 2013).
Eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde vazgeçilmez bir unsur olan ölçme ve değerlendirme, öğrencilerin hazır bulunuşlukları ve gözlenen değişimlerin elde edilmesi açısından önemlidir. Eğitimde genellikle öğrencinin performansını ölçmek için ölçme araçları kullanılır; açık uçlu sorular, çoktan seçmeli sorular, doğru-yanlış soruları, boşluk doldurma soruları ve eşleştirme sorularıdır (Karip, 2012). Eğitimde çoktan seçmeli testler daha sık kullanılmaktadır (Demir vd., 2016). Çoktan seçmeli testler diğer ölçme araçlarına göre zaman ve hazırlık açısından daha avantajlı olduğu için sınıf ortamında kolaylıkla uygulanabilmektedir (Ayvacı ve Durmuş, 2016).
Eğitimde öğrencinin bilişsel ve akademik gelişimini ölçmek için kullanılan en yaygın test başarı testidir (Metin, 2015). Öğrencilerin başarılarını belirlemek için fen alanında çoktan seçmeli sorulardan oluşan başarı testlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Alkış Küçükaydın vd., 2014). Bunu başarmak için yakın zamanda yapılan birçok çalışma (Çalık ve Ayas, 2003; Gönen ve diğerleri, 2011; Şen ve Eryılmaz, 2011; Fidan, 2013; İpek Akbulut ve Çepni, 2013; Alkış Küçükaydın ve diğerleri, 2014; Ayvacı ve Durmuş, 2016) ; Demir vd., 2016) başarı testlerinin geliştirilmesine yönelik değerlendirme sürecine katkıda bulunmuşlardır. Başarı testlerinde aranan özellikler, ölçülecek konu kazanımlarını kapsayan geçerlik ve güvenirliktir.

## METOD

Tüm bu değerlendirmeler üzerine temellenen bu çalışmada, ilgili literatür taramasına göre fen bilimleri dersinin gerekli olduğu düşünülmüş ve ortaokul altıncı ve yedinci sınıf müfredatında (Milli Eğitim Bakanlığı, 2013), geçerlik ve madde ve ısı birimini ölçmek için güvenilirlik çalışmaları geliştirilmiştir. Bu çalışmanın bilim alanındaki araştırmacılara ve başarı testi yapmak isteyenlere faydalı olması umulmaktadır.

Bu araştırma, ortaokul 6. sınıf madde ve ısı ünitesinin yakıt bilincini ölçmek için bir geçerlilik ve güvenilirlik testi geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla tarama yöntemi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Bu bölümde, bu puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek için öğrencilerin "yakıtlar" başarı testi puanları ve madde analizi sonuçlarına yer verilmiştir. Başarı testi sonuçlarına ilişkin madde analizine ilişkin bazı istatistikler Tablo 1'te verilmiştir.

Tablo 1'te görüldüğü gibi 155 öğrenciye uygulanan 25 sorudan oluşan başarı testi KR20 (Alpha) değerine (0.861) göre güvenilir bir testtir.

Ayırt edicilik indeksi sıfır veya negatif olan maddeler teste dahil edilemez. Ayırt etme indeksi 0.40 veya daha yüksek ise madde çok iyidir; 0.30-0.40 arasında ise düzeltilmesine gerek yoktur; 0.20-0.30 arasında ise, zorunlu durumlarda aynen kullanılabilir veya değiştirilebilir; 0,20'den küçük ise madde kullanılmamalı veya yeniden düzenlenmelidir (Turgut ve Baykul, 2010).

**Tablo 1.** *Başarı Testine İlişkin İstatistiksel Veriler*

| | **Başarı Testi** |
|---|---|
| **Soru sayısı** | 25 |
| **Uygulama yapılan kişi sayısı** | 155 |
| **Ortalama** | 14,716 |
| **Standart sapma** | 5,78 |
| **Skewness** | -0,028 |
| **Kurtosis** | -1,079 |
| **KR20 (alpha)** | 0,861 |
| **KR21** | 0,853 |
| **Ortalama madde kuvveti** | 0,589 |
| **Ortalama madde ayrılabilirlik kuvveti** | 0,548 |

## TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Madde ayrılabilirlik kuvvetinin 0.30 ve üzeri olduğu, Maddenin 0.41-0.60 arasındaki kuvvetinin Metin (2015) tarafından bildirildiği üzere kaliteyi ölçmek için uygun olduğu ifade edilebilir. Bu testin sonucu, madde ayrılabilirlik kuvvetinin 0,30 (0,548) üzerinde olması ve ortalama madde kuvvetinin 0,41 ile 0,60 (0,589) arasında olması ile test maddelerinin kaliteyi ölçmek için uygun olduğunu göstermektedir.

Çeşitli amaçlar için geliştirilen testlerin iki özelliği olması gerekmektedir. Bunlar geçerlik ve güvenirliktir. Geçerlilik, bulguların araştırmaya ne ölçüde yansıdığını anlatmak için kullanılan bir terimdir (Çepni, 2001). Bir test, bir özelliği diğer özelliklerle karıştırmaksızın doğru bir şekilde ölçüyorsa geçerli olduğu söylenebilir (Lorcu, 2015). Başarı testinin güvenirliğinin hesaplanmasında yaygın olarak kullanılan Kuder-Richardson (KR-20) yöntemine göre KR-20 değerinin 0.70 ve üzeri olması başarı testinin güvenilir olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2014). Bu testin sonucu, KR-20 değerinin 0,70 (0,861)'den büyük olması nedeniyle testin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Altıncı sınıf madde ve ısı birim yakıtları kazıma ölçümü için geçerli ve güvenilir bir başarı testi geliştirmeyi amaçlayan bu çalışma, elde edilen sonuçlara göre öğrenci başarısını ölçmek için kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir başarı testi olduğunu kanıtlamıştır. Ortaokul altıncı sınıf için yakıtlarla ilgili başarı testinin geliştirilmesine ilişkin herhangi bir çalışma bildirilmemiştir. Ancak mevcut çalışmaya ışık tutan ve destekleyen çalışmalardan bazıları aşağıda belirtilmiştir.

Aydın (2011), öğrencilerin müfredattaki başarı düzeylerini incelemeyi amaçlayan araştırmasında, İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Programı, Maddenin Yapısı ve Özellikleri için bir başarı testi geliştirmiştir.

Fidan (2013) matematikte sayısal öğrenmede başarı düzeyini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir başarı testi geliştirmeyi amaçlayan ilkokul öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada tatmin edici geçerli ve güvenilir bir başarı testi elde edildiğini belirtmiştir.

İpek et al. (2013), 7. sınıf Kuvvet ve Hareket ünitesinde ders programı kazanımlarına uygun yaylar, iş-enerji, enerji türleri ve dönüşümleri, basit makineler ve sürtünme kuvveti kavramlarını değerlendirmeye yönelik bir başarı testi geliştirmeyi amaçlayan bir başarı testi geliştirmiştir. İlkokul 7. sınıf için 33 çoktan seçmeli maddeden oluşan Kuvvet ve Hareket ünitesi.

Demir et al. (2016), 7. sınıf çözücüler üzerinde başarı testinin geliştirilmesini amaçlayan çalışmalarında, testin Cronbach alfa güvenirlik katsayısının 0.738 olduğunu, 7. sınıf için geçerli ve güvenilir, dört seçenekli çoktan seçmeli 20 soruluk bir test olduğunu bulmuşlardır.

Yapılan çalışmalarda 5. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini ölçmek için bir başarı testi geliştirmeyi amaçlamışlardır. Eğmir ve Ocak (2016) KR-20 değerini 0,61, güçlük indeksini 0,37 ve madde ayırt edicilik indeksini 0,32 olarak hesaplayarak kullanılabilecek bir başarı testi üzerinde çalışmışlar ve testin geliştirildiği sonucuna varmışlardır.

Altıncı sınıf öğrencilerinin madde ve ısı birim yakıtları konusundaki bilgilerini ölçmek için geçerliliği ve güvenilirliği doğrulanmış bir başarı testi geliştirmeyi amaçlayan bu çalışmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

• Öğrencilerin konuyla ilgili başarılarını daha üst düzeyde ölçmek için açık uçlu sorular gibi farklı soru türleri eklenerek başarı testleri geliştirilebilir.

• Yapılacak başarılı testler, Blomm taksonomisinin her aşamasında homojen bir soruya sahip olacak ve bu da ölçüm aracının zenginleştirilmesine fayda sağlayacaktır.

• Geliştirilen başarı testi farklı örneklem gruplarına uygulanabilir, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları tekrarlanabilir.

• Bu test, fen eğitiminde özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin enerji farkındalıklarının belirlenmesi için de kullanılabilir.

## KAYNAKLAR

Aydın Gürler, S., (2011) Determination of the Realization Level of Student Achievements in 6th Grade Science and Technology Program "Matter Granit Structure and Properties" Unit. Master Thesis, Fırat University, Elazığ.,

Büyüköztürk, Ş.,(2014) Data Analysis Handbook for Social Sciences (Extended 20th Edition). Pegema Publishing, Ankara.

Çepni, S., (2001) Introduction to Research and Project Studies. Erol Ofset, Trabzon.

Demir, N., Kızılay, E. and Bektaş, O.,(2016) Developing Success Tests on 7th Class Solvers: Validity and Reliability Study. Necatibey Education Faculty Electronic Science and Mathematics Education Journal (EFMED), Volume 10, Issue 1, 209-237.

Fidan, E.,( 2013) Mathematics Lesson Numbers for Primary School Students Development of Achievement Test in Learning Area. Graduate Thesis, Ankara University, Ankara.

Güneş, T., Alat, K. and Gözüm, A., (2013) Renewable Energy Sources Attitude Scale for Science Teachers: Validity and Reliability Study. Journal of Educational Research, Volume 3, Issue 2, 269-289.

İpek Akbulut, H. and Çepni, S., (2013) How to Develop a Success Test for a Unit: Elementary 7th Class Force and Motion Unit. Amasya University Education Faculty Magazine, 2 (1), 18-44.

Kahraman, S., Demir, Y. and Demir, N.,(2015) Using Digital Technology-Generated Dynamic Visualization in Science Education - Perceptions of Pre-Service Science Teachers. Primary Education Online, 14 (1), 29-54.

Karadayı, S. and Ergan, Z. H., (2015) Proposals for Comparing Traditional / Renewable Energy Sources and Increasing Utilization of Renewable Energy Sources. Ejoir-Iwcea Special Issue, Volume 2, 111-122.

Karip, E., (2012) Measurement and evaluation (5th edition). Pegem Academy, Ankara.

Külekçi, SOB, (2009) Renewable Energy Sources Geothermal Energy Between The Role and Importance of Turkey in terms. Ankara University Journal of Environmental Science, Vol: 1, No: 2, 83-91.

Lorcu, F., (2015) Data Analysis by Examples SPSS Applied (1st Edition). Detay Publishing, Ankara.

Metin, M., (2015) 'Quantitative Data Collection Tools'. 161-214. Ed: Metin, M. Scientific Research Methods in Education. Pegema Publishing, Ankara.

Reader, N., Investigation of Knowledge Levels of Energy and Energy Resources of Primary 8th Grade Students. Master Thesis, Kastamonu University, Kastamonu, 2011.

Turgut, M.F. and Baykul, Y.,( 2010) Measurement and Evaluation in Education (1st Edition). Pegema Publishing, Ankara.

# RICCI CURVATURE TENSOR ON THE ALMOST $C(\alpha)$ −MANIFOLD

**Prof. Dr. Mehmet ATÇEKEN**
Aksaray University
ORCID: 0000-0002-1242-4359

**Dr. Öğr. Üyesi Tuğba MERT**
Sivas Cumhuriyet University
ORCID: 0000-0001-8258-8298

## ABSTRACT
S. Kaneyuki and F. Williams introduced paracontact geometry in 1985, (Kaneyuki et al.1985). Then, S. Zamkovay has discussed paracontact metric manifolds and made very important studies on the subclasses of these manifolds. (Zamkovay.2009). For many years, many authors have studied paracontact and oacontact metric manifolds, characterizations of these manifolds were obtained. And then different kinds of manifolds are obtained (Laha et al.2013, Yıldırım et al.2009, Yıldırım et al.2019, Capelletti et al.2012, Yıldız et al.2010)
Semi-symmetric manifolds have been discussed by Szabo and Kowalczyk (Kowalczyk.2001, Szabo.1982). The concept of semi-symmetry has revealed important properties of manifolds. In the following years, the concept of semi-symmetry was discussed in many categories such as local $\phi$ −symmetry, $\phi$ −symmetry, pseudo-symmetry, Ricci pseudo-symmetry, and many important characterizations of manifolds were obtained with the help of these concepts.
One of the important concepts for the characterization of manifolds is the curvature tensor concept. The curvature tensor concept defined for a manifold has a very important place in differential geometry. For many years, many geometers have considered Riemann, Ricci, concircular, projective, conformal, quasi-conformal, $M$ −projective and many more curvature tensors and have obtained many important properties of . (De et al.2010, Atçeken.2014, Özgür et al.2006, Pokhariyal et al.1971, Arslan et al.2000, Mert et al.2020, Mert.2022).
In this study, motivated by the studies mentioned above, the $(2n+1)$ −dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold over the Ricci curvature tensor is discussed. The behavior of the almost $C(\alpha)$ −manifold are investigated with the help of the Ricci curvature tensor, Riemann, projective, concircular curvature tensor and some special curvature conditions established with itself.
**Keywords**: Ricci Curvature Tensor, Einstein Manifold, Almost $C(\alpha)$ −.Manifold

## INTRODUCTION
Let's take an $(2n+1)$ −dimensional differentiable $M$ manifold. If the $R$ Riemann curvature tensor of the $M$ almost contact metric manifold satisfies the condition
$R(v_1,v_2,v_3,v_4)=R(v_1,v_2,\phi v_3,\phi v_4)+\alpha\{-g(v_1,v_3)g(v_2,v_4)+g(v_1,v_4)g(v_2,v_3)+g(v_1,\phi v_3)g(v_2,\phi v_4)-g(v_1,\phi v_4)g(v_2,\phi v_3)\}$
for all $v_1,v_2,v_3,v_4\in\chi(M)$, for $\alpha\in\mathbb{R}$, then $M$ is called the almost $C(\alpha)$-manifold where $\phi$ is $(1,1)$ −type tensor field. Also, the Riemann curvature tensor of a almost $C(\alpha)$-manifold with $c$ −constant sectional curvature is given by
$R(v_1,v_2)v_3=\left(\frac{c+3\alpha}{4}\right)\{g(v_2,v_3)v_1-g(v_1,v_3)v_2\}+\left(\frac{c-\alpha}{4}\right)\{g(v_1,\phi v_3)\phi v_2-g(v_2,\phi v_3)\phi v_1+2g(v_1,\phi v_2)\phi v_3+\eta(v_2)\eta(v_3)v_1+g(v_1,v_3)\eta(v_2)\xi-g(v_2,v_3)\eta(v_1)\xi\}$.(1)
If putting $v_1=\xi, v_2=\xi$ and $v_3=\xi$ in (1), the following relations are obtained.
$R(\xi,v_2)v_3=\alpha[g(v_2,v_3)\xi-\eta(v_3)v_2]$, (2)
$R(v_1,\xi)v_3=\alpha[g(v_1,v_3)\xi-\eta(v_3)v_1]$, (3)

$$R(\upsilon_1,\upsilon_2)\xi = \alpha[\eta(\upsilon_2)\upsilon_1 - \eta(\upsilon_1)\upsilon_2]. \quad (4)$$

Also, if we take the inner product of both sides of equation (1) with the vector $\xi \in \chi(M)$, we have

$$\eta(R(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3 = \alpha[g(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_1) - g(\upsilon_1,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)]. \quad (5)$$

For $M$ is a $(2n+1)$-dimensional Riemann manifold, the projective curvature tensor $P$ defined as

$$P(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3 = R(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3 - \frac{1}{2n}[S(\upsilon_2,\upsilon_3)\upsilon_1 - S(\upsilon_1,\upsilon_3)\upsilon_2], \quad (6)$$

for each $\upsilon_1,\upsilon_2,\upsilon_3 \in \chi(M)$. If $\upsilon_1 = \xi, \upsilon_2 = \xi$ and $\upsilon_3 = \xi$ are selected respectively in (6), the following relations are obtained.

$$P(\xi,\upsilon_2)\upsilon_3 = \alpha g(\upsilon_2,\upsilon_3)\xi - \frac{1}{2n}S(\upsilon_2,\upsilon_3)\xi, \quad (7)$$

$$P(\upsilon_1,\xi)\upsilon_3 = -\alpha g(\upsilon_1,\upsilon_3)\xi + \frac{1}{2n}S(\upsilon_1,\upsilon_3)\xi, \quad (8)$$

$$P(\upsilon_1,\upsilon_2)\xi = 0. \quad (9)$$

Also, if we take the inner product of both sides of (6) with the vector $\xi \in \chi(M)$, we have

$$\eta(P(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3) = \eta(\upsilon_1)\left[\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_3) - \frac{1}{2n}S(\upsilon_2,\upsilon_3)\right] - \eta(\upsilon_2)\left[\alpha g(\upsilon_1,\upsilon_3) - \frac{1}{2n}S(\upsilon_1,\upsilon_3)\right] \quad (10)$$

As $M$ is a $(2n+1)$-dimensional Riemann manifold, the tensor $\tilde{Z}$ defined as

$$\tilde{Z}(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3 = R(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3 - \frac{r}{2n(2n+1)}[g(\upsilon_2,\upsilon_3)\upsilon_1 - g(\upsilon_1,\upsilon_3)\upsilon_2], \quad (11)$$

for each $\upsilon_1,\upsilon_2,\upsilon_3 \in \chi(M)$, is called the concircular curvature tensor . If $\upsilon_1 = \xi, \upsilon_2 = \xi$ and putting $\upsilon_3 = \xi$ in (11), the following relations are obtained.

$$\tilde{Z}(\xi,\upsilon_2)\upsilon_3 = \left[\alpha - \frac{r}{2n(2n+1)}\right][g(\upsilon_2,\upsilon_3)\xi - \eta(\upsilon_3)\upsilon_2], \quad (12)$$

$$\tilde{Z}(\upsilon_1,\xi)\upsilon_3 = \left[\alpha - \frac{r}{2n(2n+1)}\right][-g(\upsilon_1,\upsilon_3)\xi + \eta(\upsilon_3)\upsilon_1], \quad (13)$$

$$\tilde{Z}(\upsilon_1,\upsilon_2)\xi = \left[\alpha - \frac{r}{2n(2n+1)}\right][\eta(\upsilon_2)\upsilon_1 - \eta(\upsilon_1)\upsilon_2]. \quad (14)$$

Also, if we take the inner product of both sides of equation (11) with the vector $\xi \in \chi(M)$, we have

$$\eta(\tilde{Z}(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3) = \left[\alpha - \frac{r}{2n(2n+1)}\right][g(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_1) - g(\upsilon_1,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)]. \quad (15)$$

For a $(2n+1)$ −dimensional $M$ almost $C(\alpha)$ −manifold, the following equations hold.

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2) = \left[\frac{\alpha(3n-1)+c(n+1)}{2}\right]g(\upsilon_1,\upsilon_2) + \left[\frac{(\alpha-c)(n+1)}{2}\right]\eta(\upsilon_1)\eta(\upsilon_2), \quad (16)$$

$$S(\upsilon_1,\xi) = 2n\alpha\eta(\upsilon_1), \quad (17)$$

$$Q\upsilon_1 = \left[\frac{\alpha(3n-1)+c(n+1)}{2}\right]\upsilon_1 + \left[\frac{(\alpha-c)(n+1)}{2}\right]\eta(\upsilon_1)\xi, \quad (18)$$

$$Q\xi = 2n\alpha\xi. \quad (19)$$

for each $\upsilon_1,\upsilon_2, \in \chi(M)$, where $Q$ and $S$ are the Ricci operator and Ricci tensor of manifold $M$, respectively.

## RICCI CURVATURE TENSOR ON THE ALMOST $C(\alpha)$ −MANIFOLD

Let $M$ be a $(2n+1)$ −dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold. Let us first examine a special curvature condition established between the Ricci curvature tensor and the Riemann curvature tensor. Let us state and prove the following theorem.

**Theorem.1** If a $(2n+1)-$ dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2).R = \lambda_1 Q(g,R),$$

then the almost $C(\alpha)$ −manifold is either co-Kaehler manifold or Ricci semi-symmetric manifold.

**Proof.** Let's assume that a $(2n+1)$ −dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$(S(v_1,v_2).R)(v_5,v_4,v_3)=\lambda_1 Q(g,R)(v_5,v_4,v_3;v_1,v_2),$$

for each $v_1,v_2,v_5,v_4,v_3\in\chi(M)$. In this situation, we can write

$$S(v_1,v_2)R(v_5,v_4)v_3-R(S(v_1,v_2)v_5,v_4)v_3-R(v_5,S(v_1,v_2)v_4)v_3-R(v_5,v_4)S(v_1,v_2)v_3=$$
$$-\lambda_1\{g(v_2,v_5)R(v_1,v_4)v_3-g(v_1,v_5)R(v_2,v_4)v_3+g(v_2,v_4)R(v_5,v_1)v_3-$$
$$g(v_1,v_4)R(v_5,v_2)v_3+g(v_2,v_3)R(v_5,v_4)v_1-g(v_1,v_3)R(v_5,v_4)v_2\}. \quad (20)$$

If we choose $v_1=\xi$ in (20) and make use of (2), (3), (4), (17), we obtain

$$-4n\alpha\eta(v_2)R(v_5,v_4)v_3=-\lambda_1\{\alpha g(v_2,v_5)g(v_4,v_3)\xi-\alpha g(v_2,v_5)\eta(v_3)v_4-$$
$$\eta(v_5)R(v_2,v_4)v_3-\alpha g(v_2,v_4)g(v_5,v_3)\xi+\alpha g(v_2,v_4)\eta(v_3)v_5-\eta(v_4)R(v_5,v_2)v_3+$$
$$\alpha g(v_2,v_3)\eta(v_4)v_5-\alpha g(v_2,v_3)\eta(v_5)v_4-\eta(v_3)R(v_5,v_4)v_2\}. \quad (21)$$

If we choose $v_5=\xi$ in (21) and from (2), we get

$$-4n\alpha^2 g(v_4,v_3)\eta(v_2)\xi+4n\alpha^2\eta(v_2)\eta(v_3)v_4=-\lambda_1\{\alpha g(v_4,v_3)\eta(v_2)\xi-R(v_2,v_4)v_3+$$
$$\alpha\eta(v_4)\eta(v_3)v_2-\alpha g(v_2,v_3)v_4-\alpha g(v_4,v_2)\eta(v_3)\xi\}. \quad (22)$$

If we take the inner product of both sides of equation (22) by $\xi\in\chi(M)$ and we choose $v_3=\xi$ in (22), we get

$$-\alpha\lambda_1[-g(v_2,v_4)+\eta(v_2)\eta(v_4)]. \quad (23)$$

It is clear from equation (23) that

$$\alpha=0 \text{ or } \lambda_1=0$$

This completes the proof.

**Theorem.2** If a $(2n+1)-$ dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$S(v_1,v_2).R=\lambda_2 Q(S,R),$$

then the almost $C(\alpha)$ −manifold is either co-Kaehler manifold or Ricci semi-symmetric manifold.

**Proof.** Let's assume that a $(2n+1)$ −dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$(S(v_1,v_2).R)(v_5,v_4,v_3)=\lambda_2 Q(S,R)(v_5,v_4,v_3;v_1,v_2),$$

for each $v_1,v_2,v_5,v_4,v_3\in\chi(M)$. In this situation, we can write

$$S(v_1,v_2)R(v_5,v_4)v_3-R(S(v_1,v_2)v_5,v_4)v_3-R(v_5,S(v_1,v_2)v_4)v_3-R(v_5,v_4)S(v_1,v_2)v_3=$$
$$-\lambda_2\{S(v_2,v_5)R(v_1,v_4)v_3-S(v_1,v_5)R(v_2,v_4)v_3+S(v_2,v_4)R(v_5,v_1)v_3-$$
$$S(v_1,v_4)R(v_5,v_2)v_3+S(v_2,v_3)R(v_5,v_4)v_1-S(v_1,v_3)R(v_5,v_4)v_2\}. \quad (24)$$

If we choose $v_1=\xi$ in (24) and make use of (2), (3), (4), (17), we obtain

$$-4n\alpha\eta(v_2)R(v_5,v_4)v_3=-\lambda_2\{\alpha S(v_2,v_5)g(v_4,v_3)\xi-\alpha S(v_2,v_5)\eta(v_3)v_4-$$
$$2n\alpha\eta(v_5)R(v_2,v_4)v_3-\alpha S(v_2,v_4)g(v_5,v_3)\xi+\alpha S(v_2,v_4)\eta(v_3)v_5-$$
$$2n\alpha\eta(v_4)R(v_5,v_2)v_3+\alpha S(v_2,v_3)\eta(v_4)v_5-\alpha S(v_2,v_3)\eta(v_5)v_4-2n\alpha\eta(v_3)R(v_5,v_4)v_2\}.$$
(25)

If we choose $v_5=\xi$ in (25) and from (2), we get

$$-4n\alpha^2 g(v_4,v_3)\eta(v_2)\xi+4n\alpha^2\eta(v_2)\eta(v_3)v_4=-\lambda_2\{2n\alpha^2 g(v_4,v_3)\eta(v_2)\xi-$$
$$2n\alpha R(v_2,v_4)v_3-2n\alpha^2 g(v_2,v_3)\eta(v_4)\xi+2n\alpha^2\eta(v_4)\eta(v_3)v_2+\alpha S(v_2,v_3)\eta(v_4)\xi-$$
$$2n\alpha^2 g(v_4,v_2)\eta(v_3)\xi-\alpha S(v_2,v_3)v_4\}. \quad (26)$$

If we take the inner product of both sides of equation (26) by $\xi\in\chi(M)$ and we choose $v_3=\xi$ in (26), we get

$$2n\alpha^2\lambda_2[-g(v_2,v_4)+\eta(v_2)\eta(v_4)]. \quad (27)$$

It is clear from equation (27) that

$$\alpha=0 \text{ or } \lambda_2=0$$

This completes the proof.

Let us secondly examine a special curvature condition established between the Ricci curvature tensor and the projective curvature tensor. Let us state and prove the following theorem.

**Theorem.3** If a $(2n+1)-$ dimensional almost $C(\alpha)$ $-$manifold satisfies the curvature condition

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2).P=\lambda_3 Q(g,P),$$

then the almost $C(\alpha)$ $-$manifold is either an Einstein manifold or projective semi-symmetric manifold.

**Proof.** Let's assume that a $(2n+1)$ $-$dimensional almost $C(\alpha)$ $-$manifold satisfies the curvature condition

$$(S(\upsilon_1,\upsilon_2).P)(\upsilon_5,\upsilon_4,\upsilon_3)=\lambda_3 Q(g,P)(\upsilon_5,\upsilon_4,\upsilon_3;\upsilon_1,\upsilon_2),$$

for each $\upsilon_1,\upsilon_2,\upsilon_5,\upsilon_4,\upsilon_3\in\chi(M)$. In this situation, we can write

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2)P(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_3-P(S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_3-P(\upsilon_5,S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_4)\upsilon_3-P(\upsilon_5,\upsilon_4)S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3=$$
$$-\lambda_3\{g(\upsilon_2,\upsilon_5)P(\upsilon_1,\upsilon_4)\upsilon_3-g(\upsilon_1,\upsilon_5)P(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3+g(\upsilon_2,\upsilon_4)P(\upsilon_5,\upsilon_1)\upsilon_3-$$
$$g(\upsilon_1,\upsilon_4)P(\upsilon_5,\upsilon_2)\upsilon_3+g(\upsilon_2,\upsilon_3)P(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_1-g(\upsilon_1,\upsilon_3)P(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_2\}. \quad (28)$$

If we choose $\upsilon_1=\xi$ in (28) and make use of (6), (7), (8), (9), (17) we obtain

$$-4n\alpha R(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_3+2n\alpha S(\upsilon_4,\upsilon_3)\upsilon_5-2n\alpha S(\upsilon_5,\upsilon_3)\upsilon_4=-\lambda_3\Big\{\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_5)g(\upsilon_4,\upsilon_3)\xi-$$
$$\frac{1}{2n}g(\upsilon_2,\upsilon_5)S(\upsilon_4,\upsilon_3)\xi-\eta(\upsilon_5)R(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3+\frac{1}{2n}\eta(\upsilon_5)S(\upsilon_4,\upsilon_3)\upsilon_2-\frac{1}{2n}\eta(\upsilon_5)S(\upsilon_2,\upsilon_3)\upsilon_4-$$
$$\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_4)g(\upsilon_5,\upsilon_3)\xi+\frac{1}{2n}g(\upsilon_2,\upsilon_4)S(\upsilon_5,\upsilon_3)\xi-\eta(\upsilon_4)R(\upsilon_5,\upsilon_2)\upsilon_3+\frac{1}{2n}\eta(\upsilon_4)S(\upsilon_2,\upsilon_3)\upsilon_5-$$
$$\frac{1}{2n}\eta(\upsilon_4)S(\upsilon_5,\upsilon_3)\upsilon_2-\eta(\upsilon_3)R(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_2+\frac{1}{2n}\eta(\upsilon_3)S(\upsilon_4,\upsilon_2)\upsilon_5-\frac{1}{2n}\eta(\upsilon_3)S(\upsilon_5,\upsilon_2)\upsilon_4\Big\}. \quad (29)$$

If we choose $\upsilon_5=\xi$ in (29) and make use of (2) and (17), we have

$$-4n\alpha^2 g(\upsilon_4,\upsilon_3)\xi+4n\alpha^2\eta(\upsilon_3)\upsilon_4+2n\alpha S(\upsilon_4,\upsilon_3)\xi-4n\alpha^2\eta(\upsilon_3)\upsilon_4=$$
$$-\lambda_3\Big\{\alpha g(\upsilon_4,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\xi-\frac{1}{2n}S(\upsilon_4,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\xi-R(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3+\frac{1}{2n}S(\upsilon_4,\upsilon_3)\upsilon_2-$$
$$\frac{1}{2n}S(\upsilon_2,\upsilon_3)\upsilon_4-\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\xi+\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\xi-\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_4)\xi+$$
$$\alpha\eta(\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\upsilon_2+\frac{1}{2n}\eta(\upsilon_4)S(\upsilon_2,\upsilon_3)\xi-\alpha\eta(\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\upsilon_2-g(\upsilon_4,\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)\xi+\alpha(\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\upsilon_4+$$
$$\frac{1}{2n}S(\upsilon_4,\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)\xi-\alpha\eta(\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\upsilon_4\Big\}. \quad (30)$$

If we take the inner product of both sides of equation (30) by $\xi\in\chi(M)$, we get

$$-4n\alpha^2 g(\upsilon_4,\upsilon_3)+4n\alpha^2\eta(\upsilon_3)\eta(\upsilon_4)+2n\alpha S(\upsilon_4,\upsilon_3)-4n^2\alpha^2\eta(\upsilon_3)\eta(\upsilon_4)=$$
$$-\lambda_3\Big\{\alpha g(\upsilon_4,\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)+\frac{1}{2n}S(\upsilon_4,\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)\Big\}. \quad (31)$$

If we choose $\upsilon_3=\xi$ in (31), we have

$$\lambda_3\left[\alpha g(\upsilon_4,\upsilon_2)+\frac{1}{2n}S(\upsilon_4,\upsilon_2)\right]=0.$$

This completes the proof.

**Theorem.4** If a $(2n+1)-$ dimensional almost $C(\alpha)$ $-$manifold satisfies the curvature condition

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2).P=\lambda_4 Q(S,P),$$

then the almost $C(\alpha)$ $-$manifold is either an Einstein manifold or projective semi-symmetric manifold.

**Proof.** The proof of the theorem can be easily done in the same way as above.

Let us as the third examine a special curvature condition established between the Ricci curvature tensor and the concircular curvature tensor. Let us state and prove the following theorem.

**Theorem.5** If a $(2n+1)-$ dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2).\tilde{Z}=\lambda_5 Q(g,\tilde{Z}),$$

then the almost $C(\alpha)$ −manifold is either with scalar curvature $r=2n\alpha(2n+1)$ or concircular semi-symmetric manifold.

**Proof.** Let's assume that a $(2n+1)$ −dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$\big(S(\upsilon_1,\upsilon_2).\tilde{Z}\big)(U,\upsilon_4,\upsilon_3)=\lambda_5 Q\big(g,\tilde{Z}\big)(U,\upsilon_4,\upsilon_3;\upsilon_1,\upsilon_2),$$

for each $\upsilon_1,\upsilon_2,\upsilon_5,\upsilon_4,\upsilon_3\in\chi(M)$. In this situation, we can write

$S(\upsilon_1,\upsilon_2)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_3-\tilde{Z}(S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_5,\upsilon_4)-\tilde{Z}(\upsilon_5,S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_4)\upsilon_3-\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3=$
$-\lambda_5\{g(\upsilon_2,\upsilon_5)\tilde{Z}(\upsilon_1,\upsilon_4)\upsilon_3-g(\upsilon_1,\upsilon_5)\tilde{Z}(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3+g(\upsilon_2,\upsilon_4)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_1)\upsilon_3-$
$g(\upsilon_1,\upsilon_4)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_2)\upsilon_3+g(\upsilon_2,\upsilon_3)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_1-g(\upsilon_1,\upsilon_3)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_2\}.$ (32)

If we choose $\upsilon_1=\xi$ in (32) and make use of (12), (13), (14), (17), we obtain

$-4n\alpha\eta(\upsilon_2)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_3=-\lambda_5\Big\{(\alpha-\frac{r}{2n(2n+1)}[g(\upsilon_2,\upsilon_5)g(\upsilon_4,\upsilon_3)\xi-g(\upsilon_2,\upsilon_5)\eta(\upsilon_3)\upsilon_4-$
$g(\upsilon_2,\upsilon_4)g(\upsilon_5,\upsilon_3)\xi+g(\upsilon_2,\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\upsilon_5+g(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_4)\upsilon_5-g(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_5)\upsilon_4]-$
$\eta(\upsilon_5)\tilde{Z}(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3-\eta(\upsilon_4)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_2)\upsilon_3-\eta(\upsilon_3)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_2\Big\}.$ (33)

If we choose $\upsilon_5=\xi$ in (33) and make use of (12), we have

$-4n\alpha\left(\alpha-\frac{r}{2n(2n+1)}\right)[-g(\upsilon_4,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\xi+\eta(\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)\upsilon_4]=-\lambda_5\Big\{\Big(\alpha-$
$\frac{r}{2n(2n+1)}\Big)[g(\upsilon_4,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\xi+\eta(\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\upsilon_2-g(\upsilon_2,\upsilon_3)\upsilon_4-g(\upsilon_4,\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)\xi]-$
$\tilde{Z}(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3\Big\}.$ (34)

If we take inner product both sides of (34) by $\xi\in\chi(M)$ and then choose $\upsilon_3=\xi$, we obtain

$$\lambda_5\left(\alpha-\frac{r}{2n(2n+1)}\right)[-g(\upsilon_4,\upsilon_2)+\eta(\upsilon_4)\eta(\upsilon_2)]=0.$$

This completes the proof.

**Theorem.6** If a $(2n+1)-$ dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2).\tilde{Z}=\lambda_6 Q\big(S,\tilde{Z}\big),$$

then the almost $C(\alpha)$ −manifold is either co-Kaehler, concircular semi-symmetric or scalar curvature of manifold $r=2n\alpha(2n+1)$.

**Proof.** Let's assume that a $(2n+1)$ −dimensional almost $C(\alpha)$ −manifold satisfies the curvature condition

$$\big(S(\upsilon_1,\upsilon_2).\tilde{Z}\big)(\upsilon_5,\upsilon_4,\upsilon_3)=\lambda_6 Q\big(S,\tilde{Z}\big)(\upsilon_5,\upsilon_4,\upsilon_3;\upsilon_1,\upsilon_2),$$

for each $\upsilon_1,\upsilon_2,\upsilon_5,\upsilon_4,\upsilon_3\in\chi(M)$. In this situation, we can write

$S(\upsilon_1,\upsilon_2)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_3-\tilde{Z}(S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_5,\upsilon_4)-\tilde{Z}(\upsilon_5,S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_4)\upsilon_3-\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_3=$
$-\lambda_6\{S(\upsilon_2,\upsilon_5)\tilde{Z}(\upsilon_1,\upsilon_4)\upsilon_3-S(\upsilon_1,\upsilon_5)\tilde{Z}(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3+S(\upsilon_2,\upsilon_4)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_1)\upsilon_3-$
$S(\upsilon_1,\upsilon_4)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_2)\upsilon_3+S(\upsilon_2,\upsilon_3)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_1-S(\upsilon_1,\upsilon_3)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_2\}.$ (35)

If we choose $\upsilon_1=\xi$ in (35) and make use of (12), (13), (14), (17), we obtain

$-4n\alpha\eta(\upsilon_2)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_3=-\lambda_6\Big\{(\alpha-\frac{r}{2n(2n+1)}[S(\upsilon_2,\upsilon_5)g(\upsilon_4,\upsilon_3)\xi-S(\upsilon_2,\upsilon_5)\eta(\upsilon_3)\upsilon_4-$
$S(\upsilon_2,\upsilon_4)g(\upsilon_5,\upsilon_3)\xi+S(\upsilon_2,\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\upsilon_5-S(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_4)\upsilon_5+S(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_5)\upsilon_4]-$
$2n\alpha\eta(\upsilon_5)\tilde{Z}(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3-2n\alpha\eta(\upsilon_4)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_2)\upsilon_3-2n\alpha\eta(\upsilon_3)\tilde{Z}(\upsilon_5,\upsilon_4)\upsilon_2\Big\}.$ (36)

If we choose $\upsilon_5 = \xi$ in (36) and make use of (12), we have

$$-4n\alpha\left(\alpha - \frac{r}{2n(2n+1)}\right)[-g(\upsilon_4,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\xi + \eta(\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)\upsilon_4] = -\lambda_6\left\{\left(\alpha - \frac{r}{2n(2n+1)}\right)[2n\alpha g(\upsilon_4,\upsilon_3)\eta(\upsilon_2)\xi - S(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_4)\xi + S(\upsilon_2,\upsilon_3)\upsilon_4 + 2n\alpha\eta(\upsilon_4)\eta(\upsilon_3)\upsilon_2 - 2n\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_3)\eta(\upsilon_4) - 2n\alpha g(\upsilon_4,\upsilon_2)\eta(\upsilon_3)\xi] - 2n\alpha\tilde{Z}(\upsilon_2,\upsilon_4)\upsilon_3\right\}. \quad (37)$$

If we take inner product both sides of (37) by $\xi \in \chi(M)$ and then choose $\upsilon_3 = \xi$, we obtain

$$2n\alpha\lambda_6\left(\alpha - \frac{r}{2n(2n+1)}\right)[-g(\upsilon_4,\upsilon_2) + \eta(\upsilon_4)\eta(\upsilon_2)] = 0.$$

This completes the proof.

Finally, let us examine a special curvature condition established on the Ricci curvature tensor itself. Let us state and prove the following theorem.

**Theorem.7** If a $(2n+1)-$ dimensional almost $C(\alpha)$ $-$manifold satisfies the curvature condition

$$S(\upsilon_1,\upsilon_2).S = \lambda_7 Q(g,S),$$

then the almost $C(\alpha)$ $-$manifold is an $\eta$ $-$Einstein manifold provided $\lambda_7 \neq 0$.

**Proof.** Let's assume that a $(2n+1)$ $-$dimensional almost $C(\alpha)$ $-$manifold satisfies the curvature condition

$$(S(\upsilon_1,\upsilon_2).S)(\upsilon_5,\upsilon_4) = \lambda_7 Q(g,S)(\upsilon_5,\upsilon_4;\upsilon_1,\upsilon_2),$$

for each $\upsilon_1,\upsilon_2,\upsilon_5,\upsilon_4 \in \chi(M)$. This mean

$$S(S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_5,\upsilon_4) + S(\upsilon_5,S(\upsilon_1,\upsilon_2)\upsilon_4) = \lambda_7\{g(\upsilon_2,\upsilon_5)S(\upsilon_1,\upsilon_4) - g(\upsilon_1,\upsilon_5)S(\upsilon_2,\upsilon_4) + g(\upsilon_2,\upsilon_4)S(\upsilon_5,\upsilon_1) - g(\upsilon_1,\upsilon_4)S(\upsilon_5,\upsilon_2)\}. \quad (38)$$

If we choose $\upsilon_1 = \xi$ in (38) and make use of (17), we have

$$4n\alpha\eta(\upsilon_2)S(\upsilon_5,\upsilon_4) = \lambda_7\{2n\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_5)\eta(\upsilon_4) - \eta(\upsilon_5)S(\upsilon_2,\upsilon_4) + 2n\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_4)\eta(\upsilon_5) - \eta(\upsilon_4)S(\upsilon_5,\upsilon_2)\}. \quad (39)$$

If we choose $\upsilon_5 = \xi$ in (39), we obtain

$$S(\upsilon_2,\upsilon_4) = 2n\alpha g(\upsilon_2,\upsilon_4) + \frac{8n^2\alpha^2}{\lambda_7}\eta(\upsilon_2)\eta(\upsilon_4).$$

This completes the proof.

## DISCUSSION

The Ricci curvature tensor is a very important concept in differential geometry, especially Finsler geometry and spray geometry. The well-known Ricci curvature is defined by its Hessian. Using the Ricci curvature tensor allows us to better understand non-Riemannian geometries.

In this study, almost $C(\alpha)$ $-$manifold is discussed with the help of Ricci curvature tensor, which is one of the most important concepts in differential geometry. By establishing the relation of Ricci tensor with tensors such as Riemann, projective, concircular curvature tensors, the properties of almost $C(\alpha)$ $-$manifold are obtained according to the important curvature conditions.

## REFERENCES

Kaneyuki, S., Williams, F.L. (1985). Almost paracontact and parahodge structures on manifolds, Nagoya Math. J., 99, 173-187.

Zamkovoy, S. (2009). Canonical connections on paracontact manifolds, Ann. Global Anal. Geom., 36, 37-60.

Laha, B., Das B., Bhattacharyya A. (2013). Submanifolds of some indefinite contact and paracontact metric manifolds, Gulf Journal of Mathematics, 1, 180-188.

Yıldırım, U., Atçeken, M., Dirik, S. (2009). Generalized B-curvature tensor of normal paracontact metric manifold, Hagia Sophia Journal of Geometry, 1, 1-7.

Yıldırım, U., Atçeken, M., Dirik, S. (2019). Pseudo projective curvature tensor satisfying some properties on a normal paracontact metric manifold, Commun. Fac. Sci. Univ. Ank. Ser. A1, Math. Stat., 68, 997-1006.

Capelletti-Montano, B., Küpeli Erken, I., Murathan, C. (2012). Nullity conditions in paracontact geometry, Differential Geom. Appl., 30, 665-693.

Yıldız, A., De U.C., Murathan C., Arslan K. (2010). On the weyl projective curvature tensor of an N(k)-contact metric manifold, Mathematica Pannonica, 21, 1-14.

Kowalczyk, D. (2001). On some subclass of semisymmetric manifolds, Soochow J. Math., 27, 445-461.

Szabo, Z.I. (1982). Structure theorems on riemannian spaces satisfying $R(X,Y)R = 0$, I: The local Version, J. Differential Geom., 17, 531-582.

De, U.C., Sarkar, A. (2010). On the Projective curvature tensor of generalized Sasakian space forms, Questiones Mathematicae, 33, 245-252.

Atçeken, M. (2014). On generalized Sasakian space forms satisfying certain conditions on the concircular curvature tensor, Bulletin of Mathematical Analysis and Applications, 6, 1-8.

Özgür, C., De, U.C. (2006). On the quasi-conformal curvature tensor of a Kenmotsu manifold, Mathematica Pannonica, 17, 221-228.

Pokhariyal, G.P., Mishra, R.S. (1971). Curvature tensors and their relativistic significance II, Yokohama Math. J., 19, 97-103.

Arslan, K., Murathan C., Özgür, C. (2000). On contact manifolds satisfying certain curvature conditions, An. Univ. Bucuresti Math., 49, 17-26.

Mert, T., Atçeken, M. (2020). Almost $C(\alpha)$ −manifold on $W_0^*$ −Curvature Tensor, Applied Mathematical Sciences, 15 (2020), 693-703.

Mert, T. (2022). Characterization of Some Special Curvature Tensor on Almost $C(\alpha)$ −manifold, Asian Journal of Mathematics and Computer Research, 29, 27-41.

# SÜT ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN İNDİREKT HAVA ISITICISININ ÖN PROTOTİPİNİN TEORİK HESAPLAMALARI, TEST VE HESAPLAMALI AKIŞKANLAR DİNAMİĞİ İLE İNCELENMESİ

**Dr. Öğr. Üy, Kemal Furkan SÖKMEN**
Bursa Teknik Üniversitesi, Fakülte, Makine Mühendisliği
ORCID: 0000-0001-8647-4861

**Serhat KEMERÖZ**
Eralp Kazan ve Enerji Teknolojileri Organize Sanayi Bölgesi
ORCID: 0000-0002-0526-6241

## ÖZET
Endüstrideki sıcak hava ısıtıcıları direk-endirekt, hijyenik-hijyenik olmayan, düşük-yüksek sıcaklık ve düşük-yüksek kapasite olmak üzere çeşitli kategorilerde sınıflandırılmaktadır. Bu çalışmada yüksek verimli, endirekt ısıtmalı hijyenik sıcak hava ısıtıcısının numerik modellenmesi, hesaplamalı akışkanlar mekaniği analizleri ve testleri yapılmış ve sonuçlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Çalışmada enerji kayıpları minimum seviyede olacak şekilde doğalgazın yakılarak, yanma sonucu çıkan gazlar ile temiz hava karışmadan sıcak hava ihtiyacını karşılayacak bir endirekt hava ısıtıcısı tasarlanacaktır. Çalışmada ANSYS ticari yazılımı kullanılmıştır. Eleman sayısından bağımsızlık çalışması ile 4277796 eleman ile çözümler yapılmıştır. Yanma odasına yakıt girişi 8 m/s, 300 K, %100 oranında $CH_4$, hava girişi 10 m/s, 300 K, %23 $O_2$ ve %77 $N_2$ olarak tanımlanmıştır. Sistemde ısıtılacak hava girişi 11.11 m/s, 300 K ve %23 $O_2$ ve %77 $N_2$ yüzdelerinde tanımlanmıştır. Analizlerde radyasyon modeli olarak Discrete Ordinates seçilirken yanma modeli olarak Species Transport ve reaksiyon tipi volumetric olarak seçilmiştir. Yanma gazları ve proses havası arasındaki ayrım saçının uzunluğunun optimize edilmesiyle elde edilen analiz sonuçlarında yanma gazı çıkış sıcaklığı, hava çıkış sıcaklığı, N2 ve N3 noktası sıcaklıkları sırasıyla 590 K, 515 K, 409 K ve 360 K elde edilirken test sonuçlarında aynı sıcaklıklar sırasıyla 581,15 K, 518,15 K, 390,15 K ve 352,15 K elde edilmiştir. Çalışma sonucunda teorik, sayısal ve test sonuçları birbiriyle uyumlu olarak elde edilmiştir. Geliştirilecek yeni hava ısıtıcılarını etkileyen parametrelerin belirlenmesinde ve tasarımın optimize edilmesinde HAD analizinin önemi belirlenmiştir.
**Anahtar Kelimeler:** Indirekt hava ısıtıcı, hesaplamalı akışkanlar dinamiği, ısı geri kazanımı yanma modeli

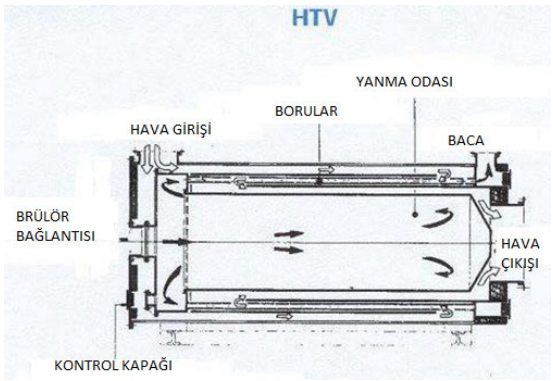
# INVESTIGATION OF THE PREPROTOTYPE OF INDIRECT AIR HEATER USED IN DAIRY INDUSTRY WITH THEORETICAL CALCULATIONS, TEST AND COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS

## ABSTRACT
Air heaters in the industry are classified in various categories as direct-indirect, hygienic-non-hygienic, low-high temperature and low-high capacity. In this study, numerical modeling, computational fluid mechanics analyzes and tests of a high efficiency, indirect heated hygienic hot air heater were made and the results were given comparatively. In the study, natural gas will be burned with minimum energy losses and an indirect air heater will be designed to meet the need for hot air without mixing the combustion gases with clean air. ANSYS commercial software was used in the study. A study of independence from the number of elements was made and the solutions were made with 4277796 elements.

The fuel inlet to the combustion chamber is defined as 8 m/s, 300 K, 100% CH4 and the air intake is 10 m/s, 300 K, 23% O2 and 77% N2. The air inlet to be heated in the system is defined at 11.11 m/s, 300 K and percentages of 23% O2 and 77% N2. In the analysis, Discrete Ordinates was chosen as the radiation model, Species Transport was chosen as the combustion model and the reaction type was volumetric. In the analysis results obtained by optimizing the length of the separation sheet between the combustion gases and the process air, the combustion gas outlet temperature, air outlet temperature, N2 and N3 point temperatures are respectively 590 K, 515 K, 409 K and 360 K,, while the same temperatures in the test results are respectively 581.15 K, 518.15 K, 390.15 K and 352.15 K,. were obtained. As a result of the study, it was determined that the numerical and test results of the indirect air heater, for which numerical calculations were made, were obtained in accordance with each other. The importance of CFD analyzes in determining the parameters affecting the new air heaters to be developed and optimizing the design has been determined.
**Keywords:** Indirect air heater, computational fluid dynamics, heat recorvery, combustion model

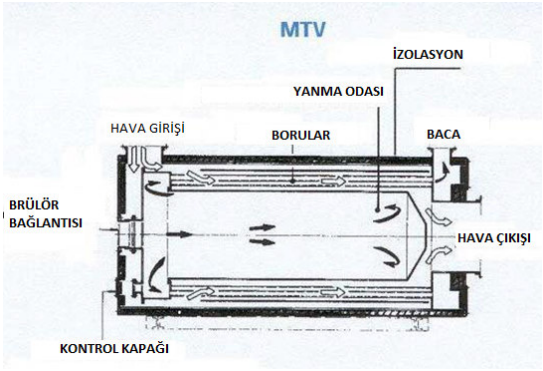
## 1. GİRİŞ

Yanmış duman gazları ile taze havanın birbirine karışmadan, bir ısı transfer yüzeyi aracılığı ile ısıtılmasına yarayan cihazlardır. Isıtılan hava kullanılacağı ilgili prosese gönderilmektedir. Bu tip hava ısıtıcılar temiz havanın istendiği ve zararlı gaz karışımlarının istenmediği proseslerde tercih edilmektedir. Bu cihazlar klasik ısı değiştiricilerin prensibine göre çalışmaktadır. Endüstride kullanılan hava ısıtıcıları direkt-endirekt, hijyenik-hijyenik olmayan, düşük-yüksek sıcaklıklarda olmak üzere sınıflandırılmaktadır. En direkt hava ısıtıcılarının iki tipte üretimi yapılmaktadır. Bunlardan ilki Şekil 1'de, HTV (High Temperature Version) tipinde; hava ilk önce 1. hava yönlendirme plakası sayesinde duman borularına temas etmeden boruların sonuna kadar gitmekte daha sonra ters yönde boruların arasından geçerek 2. Hava yönlendirme plakasının açık kısmından yine ters yönde dönüş yaparak ocak yüzeyini yalayarak ısıtıcının arka kısmından ısınarak çıkmaktadır.




**Şekil 1.** HTV tip hava ısıtıcısı şematik görünümü

Şekil 2'de MTV (Middle Temperature Version) tipinde hava direk duman borularının arasından ve ocak yüzeyini yalayarak geçmektedir. Hava yönlendirme plakaları yoktur basınç düşümü daha azdır. Bu çalışmada HTV modelinin benzeri üzerinden hareketle endirekt hava ısıtıcısı dizaynı yapılacaktır. Termik hesaplar ve CFD analizleri yapılarak boyut olarak daha küçük ön prototip dizayn edilecek daha sonra ön prototip üzerinde yapılacak deneylerin sonuçları karşılaştırılacak ve dizayn doğrulanacaktır. Yine aynı şekilde son prototip termik ve CFD analizleri yapılarak dizayn ve üretimi yapılacaktır. Ön prototip kapasitesi 400000 kcal/h, son prototip Hava ısıtıcımız yaklaşık 2500000kcal/h ısıl güce sahip olacaktır.




**Şekil 2.** MTV tip hava ısıtıcısı

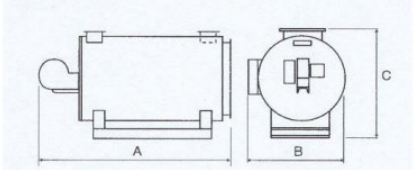
Aşağıda her iki tip hava ısıtıcısı teknik özellikleri verilmiştir.

**Tablo 1. Babcock-Wanson firmasının iki ayrı tip hava ısıtıcının karakteristik özellikleri.**

| TİP | HTV | MTV |
|---|---|---|
| Termal Kapasit Mcal/h (kW) | 500-2.000(581-2326) | 150-2.000(175-2326) |
| Hava Akış Oranı Nm3/h | 6.800-28.000 | 3.600-48.000 |
| Sıcaklık Oranı C | 20-300 | 20-300 |
| Maksimum ΔT C | 230 | 130 |
| Verim | 87% | 87% |
| Basınç Düşümü ΔP mmSS | 90 | 45 |
| Yönlendirme | Yatay | Yatay |
| Yanma Odası Malzemesi | Paslanmaz çelik | Paslanmaz çelik |
| Modulasyon | 1/4 | 1/4 |
| Yakıt | Tüm gaz ve sıvı yakıtlar | Tüm gaz ve sıvı yakıtlar |

**Tablo 2.** Babcock-Wanson firmasının hava ısıtıcılarının kapasitelerine göre dış ölçüleri verilmiştir.

| MOD | kcal/h | kW | GASAIRBLOC - GAB | | | MTV | | | HTV | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| 150 | 150,000 | 175 | 2110 | 1020 | 1000 | 3230 | 1275 | 1225 | | | |
| 300 | 300,000 | 349 | 2315 | 1045 | 1025 | 3600 | 1723 | 1700 | | | |
| 400 | 400,000 | 465 | 2285 | 1200 | 1180 | 3870 | 1723 | 1730 | | | |
| 500 | 500,000 | 581 | 2480 | 1210 | 1190 | 4290 | 1947 | 1780 | 4800 | 1900 | 2020 |
| 750 | 750,000 | 872 | 2845 | 1330 | 1410 | 4490 | 2182 | 2123 | 5260 | 2075 | 2095 |
| 1000 | 1,000,000 | 1163 | 3240 | 1460 | 1440 | 5225 | 2218 | 2230 | 5715 | 2280 | 2350 |
| 1500 | 1,500000 | 1744 | 3685 | 1700 | 1720 | 6085 | 2508 | 2600 | 6153 | 2620 | 2710 |
| 2000 | 2,000,000 | 2326 | 4180 | 1840 | 1860 | 6604 | 2842 | 2812 | 6835 | 2800 | 2900 |
| 2500 | 2,500,000 | 2907 | 4200 | 1970 | 1990 | | | | | | |
| 3000 | 3,000,000 | 3489 | 4690 | 2020 | 2040 | | | | | | |
| 4000 | 4,000,000 | 4652 | 5300 | 2265 | 2285 | | | | | | |
| 5000 | 5,000,000 | 5815 | 5870 | 2425 | 2445 | | | | | | |
| 6000 | 6,000,000 | 6978 | 6110 | 2570 | 2590 | | | | | | |
| 8000 | 8,000,000 | 9304 | 6820 | 2855 | 2870 | | | | | | |
| 10000 | 10,000,000 | 11630 | 7650 | 3125 | 3145 | | | | | | |




## 2. MATERYAL METOT

### 2.1 TEORİK ÇALIŞMA

Dizayn edilecek endirekt hava ısıtıcısı, süttozu üretim proseslerinde kullanılan endirekt-hijyenik-yüksek sıcaklıklı tip hava ısıtıcısı olması hedeflenmiştir. Talep edilen kapasiteye bağlı olarak, 35000 Nm3/h taze havanın, 15 ºC dan 240 ºC ye ısıtılacak bir kapasitede yapılacaktır. Buna göre, ısıl kapasite:

$$Q = m.c.\Delta T = 35000x\ 0{,}311\ x\ (240 - 15) = 2.449.125\frac{kcal}{h} \quad (1)$$

Ön prototip, HTV tip hava ısıtıcısı modelinde 400 000 kcal/h kapasiteli olacak şekilde dizayn edilecektir. Isıtılacak havanın sıcaklık farkları iki sistem içinde aynı olduğundan ön prototip için ısıtılacak hava debisi orantılı olarak alınmıştır. Bu kapasite daha sonra sadece deneyler için üretilecek ön prototipin maliyetinin düşük olması için rastgele seçilmiştir.

a) Ön prototip Hesap Değerleri:

| | |
|---|---|
| Isıl kapasitesi | 400000 kcal/h |
| Isıtılacak hava miktarı | 6000 $Nm^3/h$ |
| Giriş çıkış hava sıcaklık farkı | 240-15=225 °C |

a.1) Ön Prototip Termik Hesabı:

| Ana Değerler: | |
|---|---|
| Isıtılacak Hava Miktarı | 6000 $Nm^3/h$ |
| Isıtılacak Hava Miktarı | 7740 kg/h |
| Hava Giriş Sıcaklığı | 15 °C |
| Hava çıkış sıcaklığı | **240 °C** |
| Hava özgül ağırlığı | 1,29 $kg/Nm^3$ |
| Doğalgaz özgül ağırlığı | 0,8 $kg/Nm^3$ |
| Yakıt Alt Isıl Değeri | 850 $kcal/Nm^3$ |
| Yakıt Alt Isıl Değeri | 34485 $kj/Nm^3$ |
| Yakıt Alt Isıl Değeri | 43106 kj/kg |
| Yakıt Alt Isıl Değeri | 10313 kcal/kg |
| Baca Gazı Çıkış Sıcaklığı (Kabul) | 300 °C |
| Hava ortalama özgül ısı değeri | 1,042 kj/kg.°C |
| Hava ortalama özgül ısı değeri | 1,344 $kJ/Nm^3.°C$ |
| Hava ortalama özgül ısı değeri | 0,322 $kcal/Nm^3.°C$ |
| Toplam Isıtma Kapasitesi | 504 kW |
| Toplam Isıtma Kapasitesi | 434125 kcal/h |

a.2) Ön Prototip kayıplar ve verimler

| | |
|---|---|
| Faktör f | 0,46 |
| Baca gazı çıkış sıcaklığı | **300 °C** |
| Çevre Sıcaklığı | 15 °C |
| Yanmada CO2 Yüzdesi | 10,50% |
| Baca Kaybı (Eşitlik 2) | 12,50% |
| Işınım ve yanmamış gaz kayıpları | 1,10% |
| Hava Isıtıcısı Verimi | 86,40% |

$$h_{Abg} = fx\frac{t_{Abg} - tu}{CO_2} = 0{,}46x\frac{300-15}{10{,}5} = 12{,}5\% \quad (2)$$

a.3) Ön Prototip Hava Isıtıcısı Hesapları:

| | |
|---|---|
| Isıtıcıya verilmesi gereken ısı miktarı | 583 kW |
| Isıtıcıya verilmesi gereken ısı miktarı | 501 651 kcal/h |
| Isıtıcıda yakılması gereken Doğalgaz Miktarı | 60,9 Nm3/h |
| Isıtıcıda yakılması gereken Doğalgaz Miktarı | 48,7 kg/h |

a.4) Yanma ve Yakma Hesaplamaları

| | |
|---|---|
| Teorik Hava miktarı Atv (Eşitlik 3) | 10,96 |
| Hava Fazlalık sayısı – λ(Lamda) | 1,10 |
| Gerçek hava miktarı | 12,05 |
| Brülör Fan Kapasitesi | 587 |
| Duman Gazı miktarı Gtv (Eşitlik 4) | 12,07 |
| Toplam Duman Gazı miktarı | 588,23 |

$$A_{tv} = \frac{0{,}26H_n}{1000} - 0{,}25\ Nm^3/kg \quad (3)$$

$$G_{tv} = \frac{0{,}272H_n}{1000} + 0{,}25\ Nm^3/kg \quad (4)$$

(Donatello Annaratone 2008.)

a.5) Ön Prototip Hava Isıtıcısı Yanma Hücresi hesaplamaları:

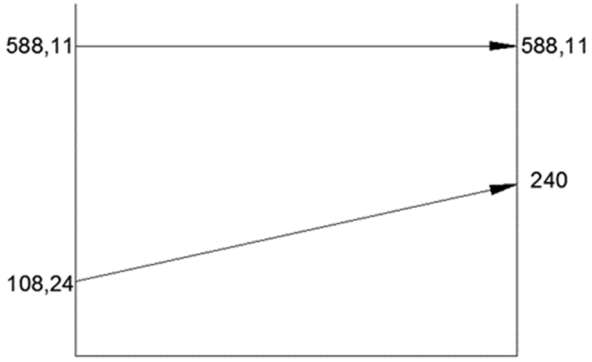
| | |
|---|---|
| Yanma ürünü Gazların Entalpi Değeri | 3 570 kj/$Nm^3$ |
| Yanma ürünü Gazların Entalpi Değeri | 854 kcal/$Nm^3$ |
| Duman gazı ortalama özgül ısı değeri | 1,242 kj/kg.ºC |
| Duman gazı ortalama özgül ısı değeri | 1,59 kj/$Nm^3$ ºC |
| Teorik Alev Sıcaklığı - Hesapla | 2246 |
| Teorik Alev Sıcaklığı - Rosin/Fehling diyagramdan okunacak. | 2000 ºC |
| Teorik Alev Sıcaklığı - Rosin/Fehling | 2273 K |
| Yanma hücresi Boyutları: Çap | 0,915 m |
| Yanma hücresi Boyutları: Boy | 2,4 m |
| Yanma Hücresi radyasyon alanı | 7,6 $m^2$ |
| Doğalgaz alevi ε (Epsilon) değeri | 0,75 |
| Yakılan yakıt kütle akısı | 0,0135 kg/s |
| Dumangazı miktarı (Eşitlik 4) | 12,07 Nm3/kg Yakıt |
| Omega değeri | 34,68 |
| Yanma hücresi yüzeyi ortalama sıcaklığı | 590 ºC (kabul) |
| Yanma hücresi ortalama sıcaklığı | 863 K |
| Yanma Hücresi çıkışında sıcaklık $T_e$ | 862 ºC (kabul) |
| Yanma Hücresi çıkışında sıcaklık $T_e$ | 1135 K |
| Hücre çıkışı gaz sıcaklığı | 862 ºC |
| Yanma Hücresinde Radyasyonla geçen ısı miktarı | 295,61 kW |
| Yanma Hücresinde Radyasyonla geçen ısı miktarı | 254.225 kcal/h |
| Radyasyonla geçen ısı miktarı % olarak | 58,56 ½ |
| Yanma hücresi metal kalınlığı | 0,003 m |
| Yanma hücresi malzeme iletme katsayısı | 44 W/m ºC |
| Yanma hücresi radyasyon alanı | 7,56 $m^2$ |
| Yanma hücresi yüzey dış sıcaklığı | 588,11 ºC |
| Yanma hücresi dış yüzey emisyon katsayısı | 0,735 |
| Proses havası - kazanılan sıcaklık farkı. | 131,76 ºC |
| Proses havası iç ringe giriş sıcaklığı | 108,24 ºC |
| Proses havası ortalama sıcaklık değeri | 174,12 ºC |
| Yanma hücresinden geçen ısı miktarı (Radyas.) | 163,39 kW (b) |
| İç ring çapı | 1,07 m |
| İç ring - Yanma hücresi arası alan değeri | 0,24 $m^2$ |
| Geçiş hidrolik çapı | 0,155 m |
| Proses havası iletkenlik değeri ( Ortalama sıcaklık) | 0,034000 W/m ºC |
| Proses havası dinamik viskozite değeri | 0,000024 kg/m.s |
| Hava Kütle hızının hesabı "G" | 14,6 kg/$m^2$.s |
| Isı iletim katsayısı (Eşitlik 9) | 42,5 W/$m^2$ ºC |
| Büyük sıcaklık farkı | 480 ºC |
| Küçük sıcaklık farkı | 348 ºC |
| Logaritmik sıcaklık farkı (Eşitlik 7) | 410 ºC |
| Konveksiyonla geçen ısı miktarı | 131,8 kW (a) |

$$\Omega = \frac{\varepsilon S}{M_f G} \qquad (5)$$

$$5.77\frac{\varepsilon S}{M_f G}\left[\left(\frac{T_e}{100}\right)^4-\left(\frac{T_w}{100}\right)^4\right]=h_g-c_{pg}(t_e-t_0) \quad (6)$$

2211017,62 = 2199532,22

KONTROL 1: Eşitliğin her iki tarafı birbirine eşit olmalıdır.




**Şekil 3.** Yanma odası içindeki sıcaklıklar arasındaki logaritmik sıcaklık farkı

$$\Delta tm=\frac{(588{,}11-108{,}24)-(588{,}11-240)}{ln\left(\frac{588{,}11-108{,}24}{588{,}11-240}\right)}=410 \quad (7)$$

$$\alpha=0{,}023\frac{G^{0,8}}{d_i^{0,2}}\left(\frac{c_p k^{1,5}}{\mu}\right) \quad (8)$$

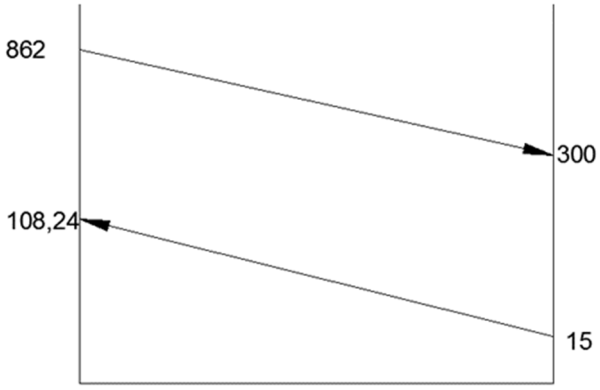
$$\boldsymbol{U}=\frac{\mathbf{1}}{\frac{\mathbf{1}}{\alpha'}+\frac{x_w}{k}+\frac{\mathbf{1}}{\alpha''}} \quad (9)$$

(Donatello Annaratone 2008.)

KONTROL 2 : Her iki değer birbirine eşit olmalıdır.
295,61 kW =163,39+131,8=295,22 kW

| | |
|---|---|
| Radyasyon ve Konveksiyonla geçen ısı miktarı | 179899,84 kcal/h |
| Radyasyon ve Konveksiyonla geçen ısı miktarı | 209,19 kW (1) |
| Proses havası ortalama sıcaklık | 61,6°C |
| Proses havası iletkenlik değeri (Ortalama Sıcaklık) | 0,026000 W/m °C |
| Proses havası dinamik viskozite değeri | 0,000020 kg/m.s |
| Dış ring çapı | 1,325 m |
| Konveksiyon boruları çapı | 0,076 m |
| Konveksiyon boruları et kalınlığı | 0,003 m |
| Konveksiyon boruları adedi | 32 ad |
| İç - dış ring arası hava geçiş alanı | 0,33 m2 |
| Hava Kütle hızının hesabı | 7,88 kg/m2.s |
| Hava geçiş hidrolik çapı | 0,09 m |
| Proses havası tarafı ısı geçiş katsayısı | 27,91 W/m2 °C |
| Duman gazları ortalama sıcaklığı | 581°C |
| Duman gazı iletkenlik değeri (Ortalama Sıcaklıkta) | 0,058000 W/m °C |
| Duman gazı dinamik viskozite değeri | 0,000036 kg/m.s |
| Duman gazı boruları iç (Hidrolik) çapı | 0,07 m |
| Duman gazı kütle hızının hesabı | 5,40 kg/m2.s |
| Duman gazı tarafı ısı geçiş katsayısı | 28,29 W/m2 °C |
| Konveksiyon genel ısı transfer katsayısı : U | 14,04 W/m$^2$ °C |
| Büyük sıcaklık farkı | 753,76°C |
| Küçük sıcaklık farkı | 285°C |
| Logaritmik sıcaklık farkı | 481,97°C |
| Konveksiyon boruları boyu | 2,270 m |
| Radyasyon emisyon katsayısı | 0,193 |
| Boru yüzeyleri miktarı | 16,66 m$^2$ |
| Konveksiyonla geçen ısı miktarı | 112,705 kW (2) |
| Radyasyonla geçen ısı miktarı | 96,350 kW (3) |
| Toplam Kapasite | 504 kW |

KONTROL 3: Her iki değer birbirine eşit olmalıdır.
Radyasyon ve Konveksiyonla geçen ısı miktarı = Konveksiyonla geçen ısı miktarı + Radyasyonla geçen ısı miktarı
209,18=(112,705+96,350=209,05)




**Şekil 4.** Duman Boruları tarafındaki sıcaklıklar arasındaki logaritmik sıcaklık farkı

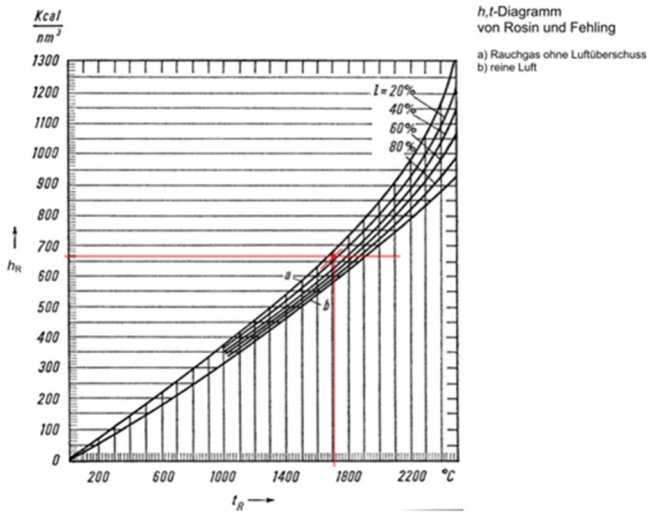
$$\Delta tm = \frac{(862-108{,}24)-(300-15)}{ln\left(\frac{862-108{,}24}{300-15}\right)} = 481{,}97 \qquad (10)$$

**Isıtıcı içindeki hava hızları:**

| | |
|---|---|
| Proses havası miktarı | 6000 $Nm^3$ |
| Giriş kanalı genişliği | 0,7 m |
| Giriş kanalı derinliği | 0,25 m |
| Giriş kanalı alanı | 0,175 $m^2$ |
| Giriş kanalında hava hızı | 9,52 m/s |
| Hava birinci geçişi dış çember çapı | 1,49 m |
| Hava birinci geçişi iç çember çapı | 1,325 m |
| Birinci hava geçiş alanı | 0,36 $m^2$ |
| Birinci hava geçiş kanalında hız | 4,57m/s |
| Hava ikinci geçişi dış çember çapı | 1,32 m |
| Hava ikinci geçişi iç çember çapı | 1,07 m |
| Boru kesitleri toplamı(Dış çap) | 0,15 m |
| İkinci hava geçiş alanı | 0,32 $m^2$ |
| İkinci hava geçişinde ortalama sıcaklık | 62,5 ºC |
| İkinci hava geçiş kanalında hız (ısı tr. Var) | 5,99 m/s |
| Hava üçüncü geçişi dış çember çapı | 1,065 m |
| Hava üçüncü geçişi iç çember çapı | 0,915 m |
| Üçüncü hava geçiş alanı | 0,23 $m^2$ |
| Üçüncü hava geçişinde ortalama sıcaklık | 175 ºC |
| Üçüncü hava geçiş kanalında ortalama hız | 11,11 m/s |

**Isıtıcı içindeki duman gazı hızları:**

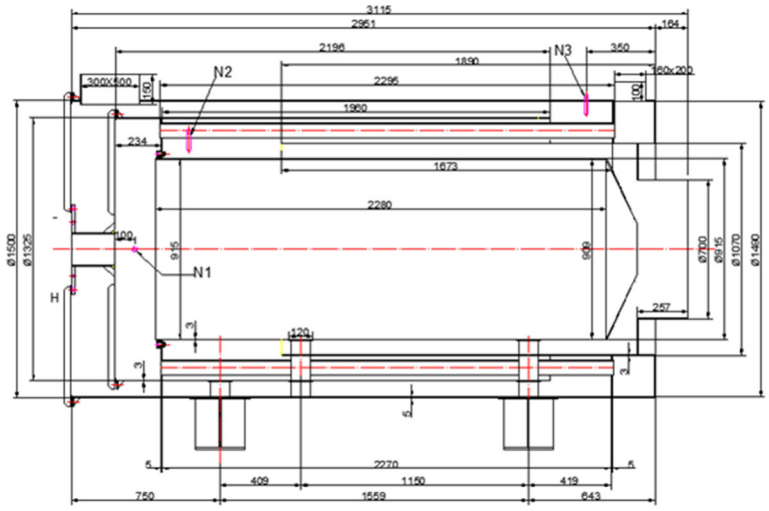
| | |
|---|---|
| Boru kesitleri toplamı (İç Çap) | 0,12 $m^2$ |
| Boru içerisinde duman gazı ortalama sıcaklığı | 575°C |
| Boru içinde duman gazı ortalama hızı | 4,37 m/s |
| Boru içinde duman gazı normal hızı (Wo) | 1,48 m/s |
| Borular içerisinde duman gazı ısı iletim sayısı | 10,11 $kcal/m^2.h.ºC$ |



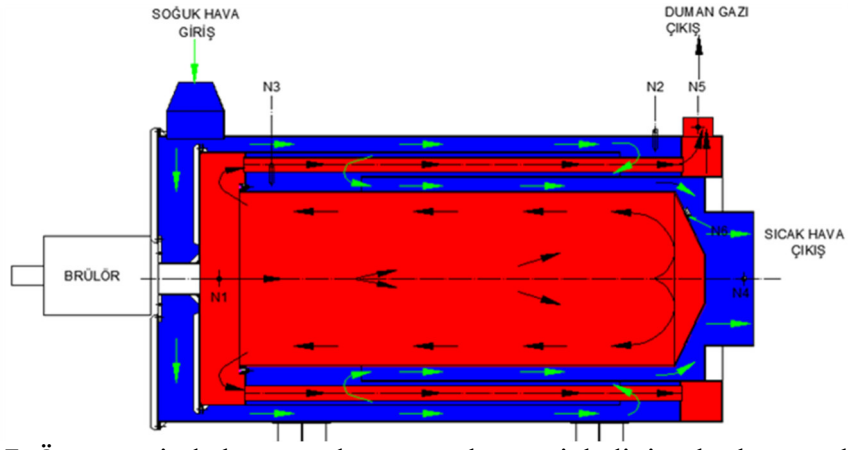

**Şekil 5** Rosin&Fehling diagramı: Duman gazı entalpisine göre sıcaklık tayini (Sadık Kakaç 1991.)

## 2.2. SAYISAL ÇALIŞMA

Teorik hesabı yapılan ön prototipin ölçüleri aşağıda verilmiştir. Buna göre prototipin katı modelleri hazırlanarak hesaplamalı akış analizlerine (CFD) geçilecektir.



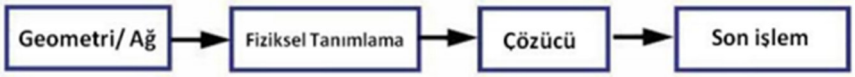

**Şekil 6.** Ön prototip ölçüleri (mm)




**Şekil 7.** Ön prototipde hava ve duman gazlarının izlediği yol, ölçüm noktaları

## 2.3. HESAPLAMALI AKIŞKANLAR DİNAMİĞİ ANALİZİ (CFD)

Hesaplamalı akışkanlar dinamiği simülasyonu aşağıdaki şekilde (şekil-6.3) gösterildiği gibi dört temel adımın tamamlanması ile yapılmaktadır.




**Şekil 8.** Bir hesaplamalı akışkanlar dinamiği probleminin çözümündeki işlem adımları görülmektedir.

Bu çalışmada geçiş bölgeleri çok fazla olduğundan ve birden fazla akışkan analizin içinde olduğundan tetrahedral elemanı tercih edilmiştir. Ayrıca tetrahedral elemanların kullanılmasıyla farklı katmalardaki (domain) elemanların düğüm noktalarının birbirleriyle kesişmeleri daha kolay ve doğru bir biçimde olduğundan analizde daha hassas ve doğru sonuçlar elde edilmesi sağlanmaktadır.

## 2.4.KORUNUM DENKLEMLERİ:

Bu bölümde anlatılan denklemler ve yaklaşımlar kullanılan ticari kodun (ANSYS) çözdüğü denklemler ve kullanıldığı yaklaşımları anlatmaktadır. Öncelikle her hesaplamalı akışkanlar dinamiği kodunda ortak olduğu gibi çözülen korunum denklemlerinin genel halleri kısaca aşağıdaki Eşitlik 11, 12, 13, 14, 15,16'da verilmiştir (Madenci,E. ve Güven,İ. 2006).

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla . \rho u = 0 \qquad (11)$$

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho u) + \nabla \rho u u + \nabla p = \rho f + \nabla . \tau_{ij} \qquad (12)$$

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho h) + \nabla . \rho h u = \frac{D_p}{D_t} + \dot{q}''' - \nabla . q + \Phi \qquad (13)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u\frac{\partial u}{\partial x} + v\frac{\partial u}{\partial y} + w\frac{\partial u}{\partial z} = -\frac{1}{\rho}\frac{\partial \rho}{\partial x} + g_x + v\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2}\right) \qquad (14)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u\frac{\partial v}{\partial x} + v\frac{\partial v}{\partial y} + w\frac{\partial v}{\partial z} = -\frac{1}{\rho}\frac{\partial \rho}{\partial y} + g_y + v\left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2}\right) \quad (15)$$

$$\frac{\partial w}{\partial t} + u\frac{\partial w}{\partial x} + v\frac{\partial w}{\partial y} + w\frac{\partial w}{\partial z} = -\frac{1}{\rho}\frac{\partial \rho}{\partial z} + g_z + v\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial z^2}\right) \quad (16)$$

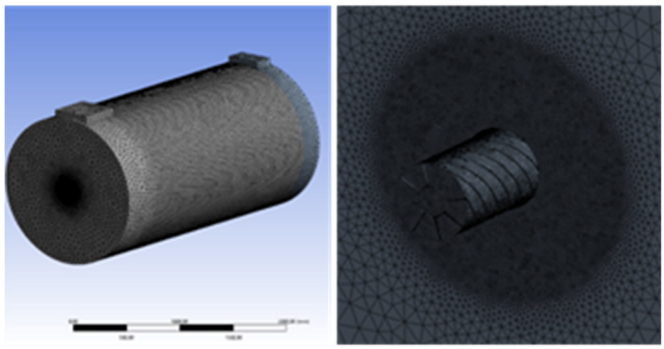
Ticari yazılımın çözdüğü yanma modelinin denklemi Eşitlik 17'de verilmiştir. (Ansys Help Species Transport Equaiton)

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho Yi) + V(\rho Yi) = -V \,.\, \mathrm{Ji} + \mathrm{Ri} + \mathrm{Si} \quad (17)$$

## 2. 5. SAYISAL ANALİZ:

### 2.5.1. ELEMAN YAPISI

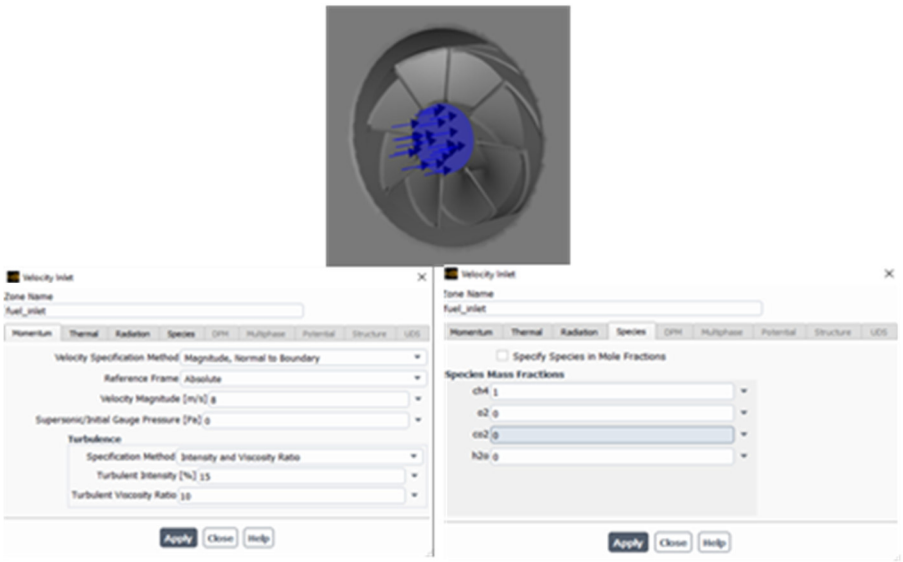
Proses Hava hacminde 5,619,578 eleman ve 1,096,064 düğüm noktası bulunmaktadır. Yanma Odası hacminde 4,277,796 eleman ve 827,678 düğüm noktası bulunmaktadır.



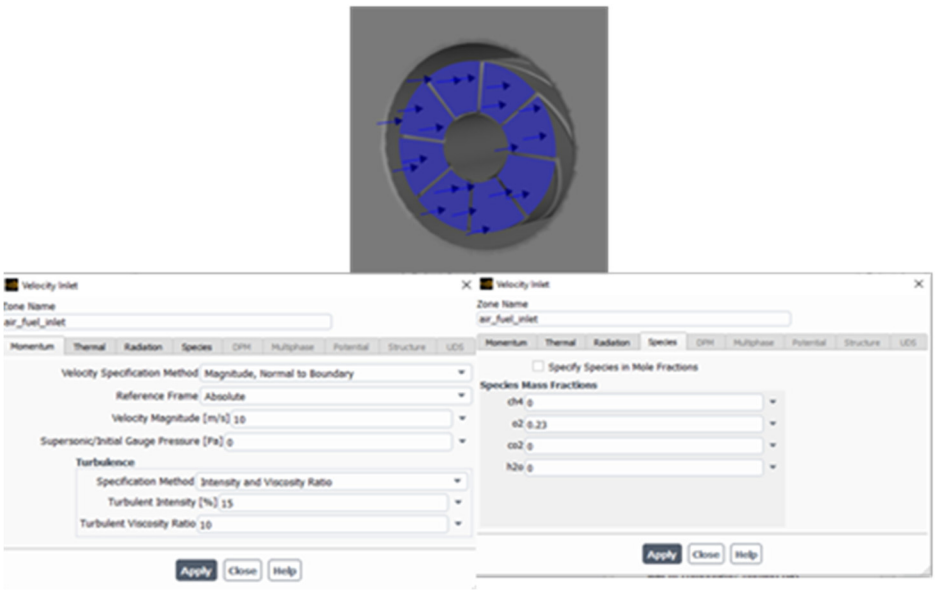
**Şekil 9.** Eleman yapısı

### 2.5.1. SINIR ŞARTLARI

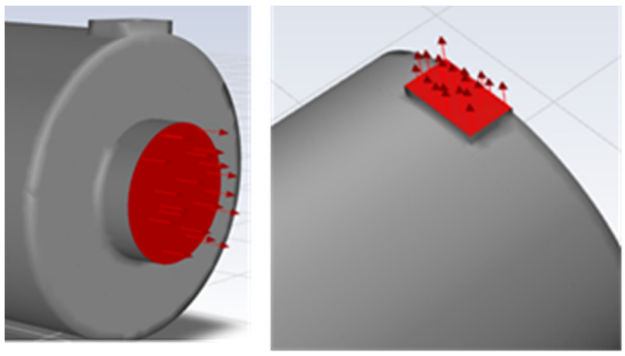
Yakıt girişi: 8 m/s 300 K ve %100 oranında $CH_4$ olarak tanımlanmıştır. Yanma Havası Girişi 10 m/s 300 K ve %23 $O_2$ ve %77 $N_2$ oranında tanımlanmıştır. Proses Hava Girişi 11.11 m/s 300 K ve %23 $O_2$ ve %77 $N_2$ oranında tanımlanmıştır. Radyasyon modeli olarak (Discrete Ordinates) DO modeli seçilmiştir. Yanma modeli olarak Species Transport (Türlerin Taşınımı) modeli seçilmiştir. Karışım olarak metan hava seçilmiştir.



**Şekil 10.** Yakıt giriş tanımlaması



**Şekil 11.** Hava giriş tanımlaması

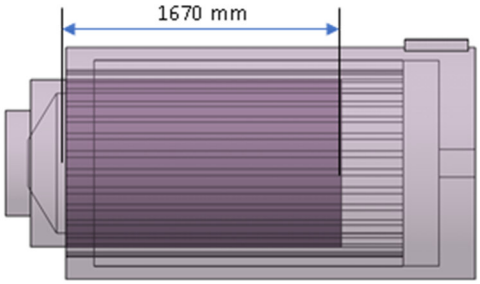


a) b)

**Şekil 11.** a) Proses hava çıkışı b) Yanmış gaz çıkışı

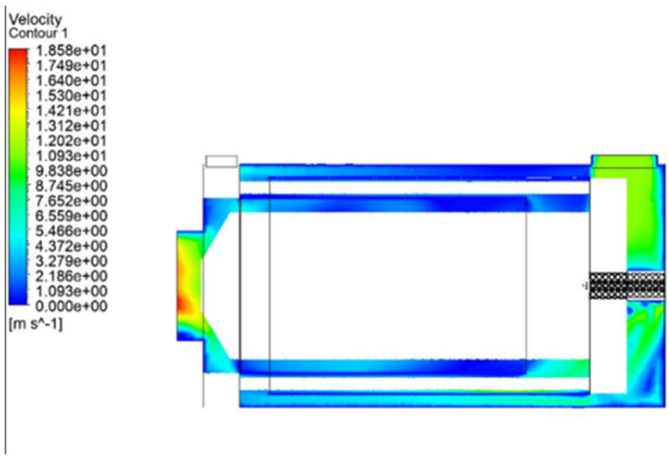
## 3. SONUÇLAR

Analiz sonuçları ön prototip çalışmasında Şekil 12'de 1670 mm verilen ayrım saçı ölçüsü için yapılmıştır



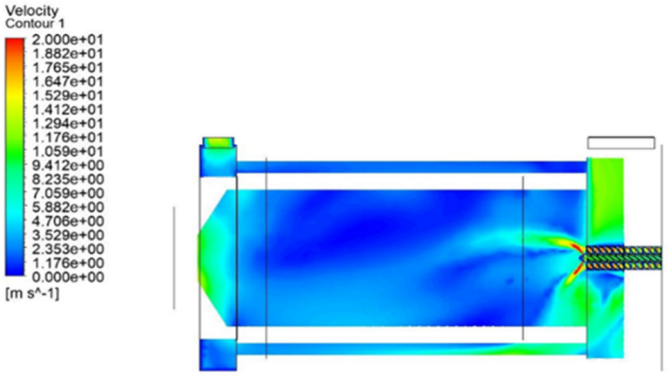

Şekil 12. Ayrım saçı ilk tasarım

Şekil 12'de yapılan analizin sonucu olarak hız dağılımları ve hava ısıtıcısı içinde proses havasının giriş noktasından çıkış noktasına kadar takip ettiği yol şeklinde görülmektedir.



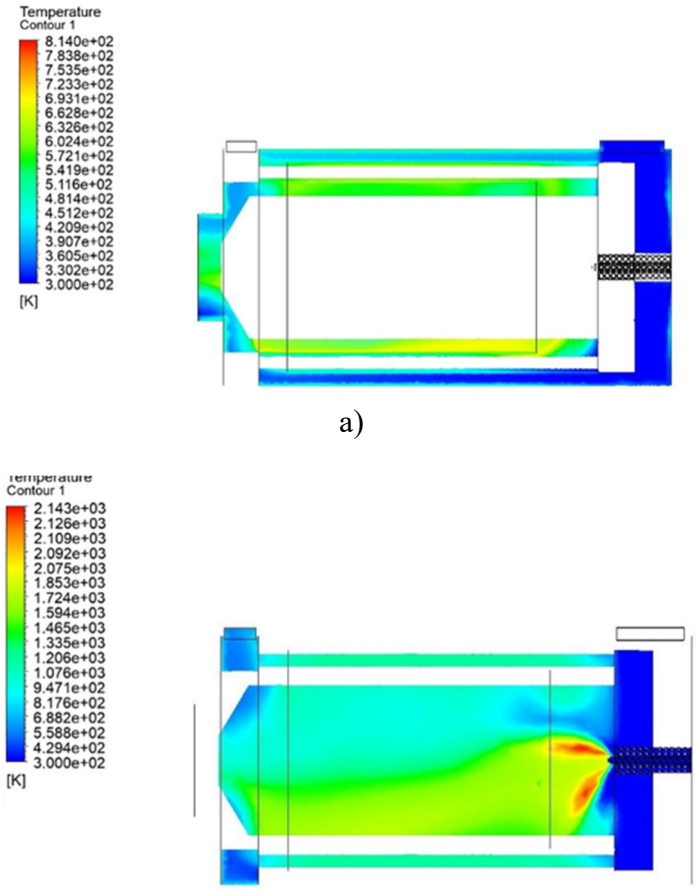

**Şekil 13.** Proses hava hız dağılımı

Şekil 14'de yapılan analizin sonucu olarak hız dağılımları ve hava ısıtıcısı içinde yanma sonucu oluşan gazların giriş noktasından çıkış noktasına kadar takip ettiği yol akış iplikçikleri şeklinde görülmektedir.



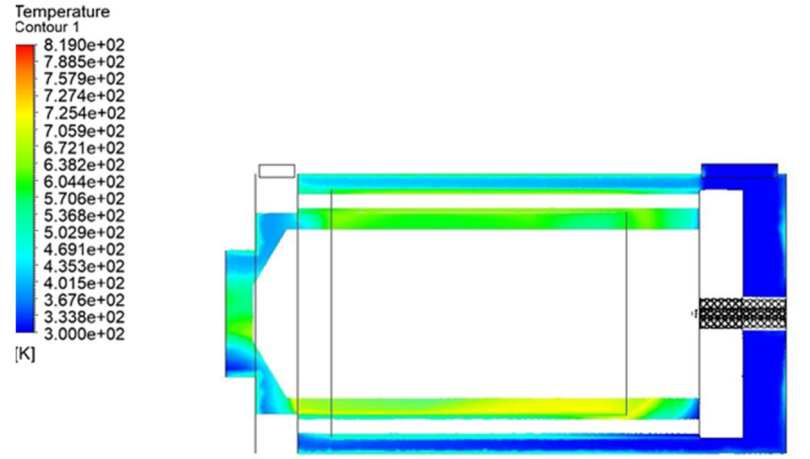

**Şekil 14.** Yanma gazları hız dağılımı

Şekil 15'de Şekil 7'de verilmiş ölçüm noktalarından alınmış değerler ve sıcaklık dağılımı kesit içinde gösterilmiştir.

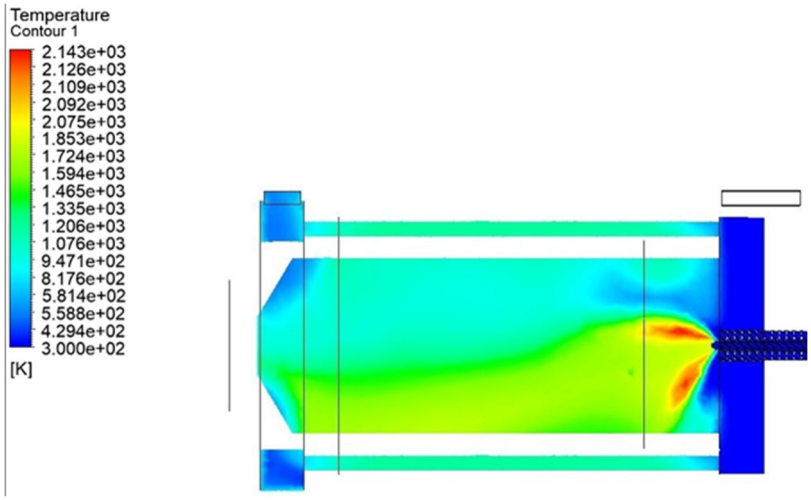



**Şekil 15.** Sıcaklık dağılımı a) Proses havası b) Yanma sonu gazları

Analiz sonucuna göre baca gazı çıkış sıcaklığı (Burning gas outlet) 610 K (337 ºC), proses havası çıkış sıcaklığı (Process air outlet) 504 K (231 ºC) olarak bulunmuştur. Bu sıcaklık değerleri istenen sıcaklık değerlerinde değildir. Şekil 12'de verilen hava yönlendirici sac bitiminden dönüş yapmakta ve duman borularının tamamına temas etmediği görülmektedir. Buna göre yönlendirici iç saç 1670 mm'den 1970 mm'ye çıkarılmıştır. Beklenen sonuç havanın temas ettiği yüzey artırılarak ısı transferi ve dolayısıyla hava çıkış sıcaklığının artması, aynı zamanda baca gazlarının sıcaklıklarının düşmesi beklenmektedir.




a)



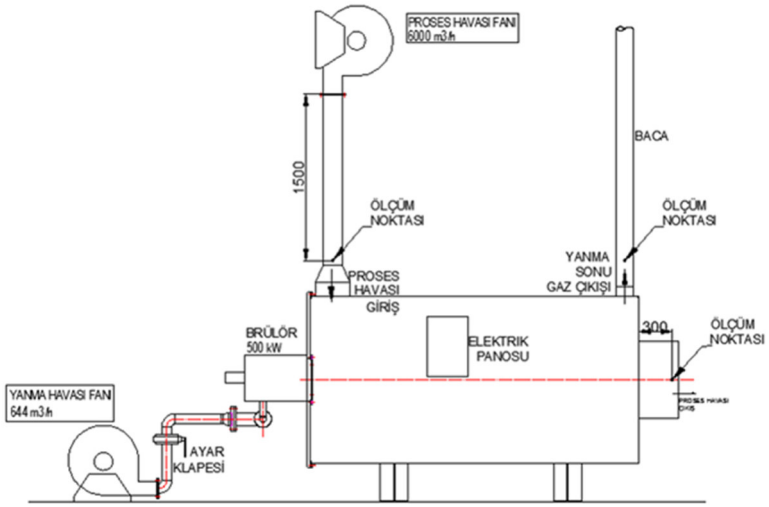

b)

**Şekil 16.** Sıcaklık dağılımı (1970 mm) a) Proses havası b) Yanma sonu gazları

Analiz sonucuna göre baca gazı çıkış sıcaklığı (Burning gas outlet) 581,2 K (308$^{o}$C), proses havası çıkış sıcaklığı (Process air outlet) 518 K (245$^{o}$C) olarak bulunmuştur. Sonuçlara göre bu sıcaklık değerleri tasarlanan sıcaklık değerlerine çok yakındır. Elde edilen değerler uygundur. Bundan sonra üretilen ön prototip üzerinde yapılacak deneyler ile görülen sıcaklık değerleri karşılaştırılacaktır. Teorik hesaplardan ve sayısal çalışmadan elde edilen sonuçlara göre ön prototip imalatı yapılmıştır (Şekil 17). Ön prototipin sistem şeması ve ölçüm noktaları Şekil 18'de verilmiştir. Test ölçüm sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.



**Şekil 17.** Teorik ve sayısal hesaplarla tasarımı doğrulanmış ön prototip

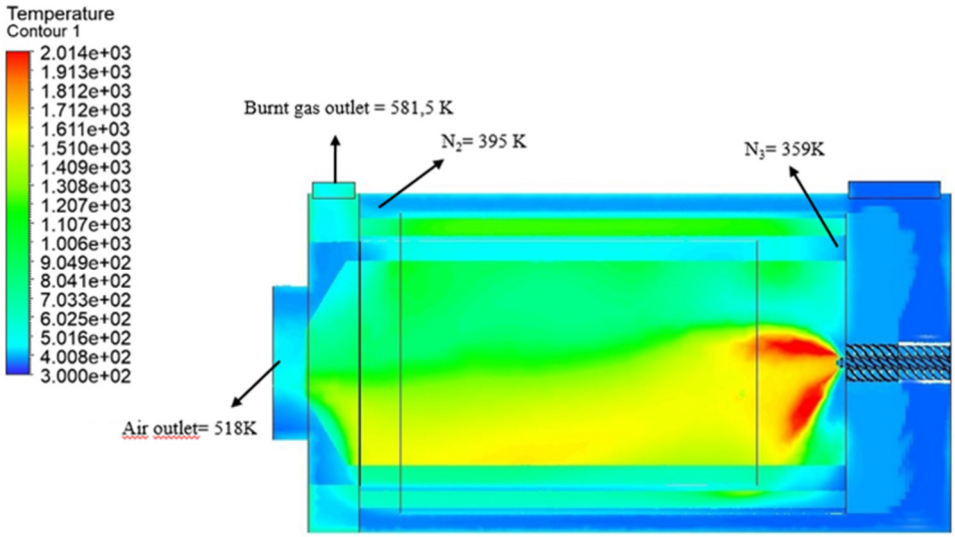



**Şekil 18.** Deney ölçüm noktaları ve sistem şeması

**Tablo 1: Ön prototip üzerinde yapılan deneyler sonucu ön prototipin farklı yerlerinden ölçülen sıcaklık değerleri**

| DENEY ŞARTLARI | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hava Debisi | 6 000 | m³/h | Tarih: | 03.10.2011 |
| Ortam Sıcaklığı | 28 | °C | | |
| Yakılan doğalgaz debisi | 57,6 | Nm³/h | | |

| HAVA ISITICISI DENEY SONUÇLARI | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SAAT | Yük Durumu | HAVA SICAKLIĞI N2 (°C) | HAVA SICAKLIĞI N3 (°C) | HAVA SICAKLIĞI N4 (°C) | BACA ÇIKIŞ SICAKLIĞI N5 (°C) |
| 14:00 | 80% | 109 | 74 | 238 | 302 |
| 14:05 | 90% | 112 | 75 | 240 | 304 |
| 14:12 | 100% | 117 | 79 | 245 | 308 |




**Şekil 19.** Ön prototip son tasarım analiz sonuçları

## 4. ÇIKARIMLAR

Ön prototip için yapılan analizlerde ayrım saç uzunluğu 1670 mm iken ve 1970 mm iken yapılan analiz sonuçlarına göre baca gazı çıkış sıcaklığı (Burning gas outlet) Analiz-1 (ayrım saç uzunluğu: 1670 mm)'de K 610 K (337 $^{o}$C) Analiz-2'de (ayrım saç uzunluğu:1970 mm) 581,5 K (308 $^{o}$C) , proses havası çıkış sıcaklığı (Process air outlet) Analiz-1 de 505 K (231 $^{o}$C) Analiz-2 de 515 K (245 $^{o}$C) olarak bulunmuştur. Analiz 2'de elde edilen değerlerin teorik hesaplarda kabul edilen ve istenen değerlere yakın olduğu tespit edilmiştir. Ayrım saçının uzunluğunun artması ile ısı tranferinin arttığı ve teorik hesaplarda elde edilen sonuçların analizlerle doğrulanması yapılmıştır. Ön prototip çalışmasından sonra nihai tasarım ve hesaplamaları için çalışmalara başlanmıştır. Çıkarılacak sonuçlar açısından hesaplamalı akışkanlar analizi termodinamik problemlerin çözümünde bir yol göstermesi bakımından oldukça yararlıdır. Sonuç olarak sanal bir yaklaşım yapıldığından gerçekte meydana gelen olayların birebir ve tamamıyla doğrulaması - sağlanması beklenmemektedir. İleride teknolojideki gelişmeler ile bu tür problemlerin çözümde gerçeğe yakınlığı daha da artacağı ön görülebilir. Bu aşamadan sonra nihai prototip öngörülen boyutlarda üretilerek deneysel çalışmalar yapılacaktır. Elde edilen sıcaklık değerleri karşılaştırılacaktır.

## 5. KAYNAKLAR

[1] Donatello Annaratone 2008. Steam Generators Description and Design 434 s.

[2] Sadık Kakaç 1991. Boiler Evaporators and Condensers 851 s.

[3] S.Kakaç, A.E.Bergles, F.Mayinger, H.Yüncü 1998. Heat Transfer Enhancement of Heat Exchangers 684 s.

[4] Sadık Kakaç, Hongtan Liu 2002. Heat Exchangers Selection, Rating and Thermal Design Second edition 522 s.

[5] Robert Siegel, Jhon R. Howell 1992. Thermal Radiation Heat Transfer Third Edition 1088 s.

[6] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı 2012. Gıda Teknolojisi Süt tozu Prosesi Eğitim Modulü

[7] GEA Niro Vagn Westergaard, 2010. Process Technology for Dairy and Dairy-Like Products

[8] Madenci,E. Ve Güven,İ. 2006. The Finite Element Method and Applications in Engineering Using ANSYS. Springer Science + Business Media, LLC, New York USA, 696s.

[9] V.Ganapathy 1992. Waste Heat Boiler Deskbook 399 s.

[10] Dipl.-Ing.Georg Rehonczi 1939. Druckabfall und Wärmeübergang bei turbulenter Strömung in glatten Rohren mit Berücksichtigung der nichtisothermen Strömung 59s.

[11] Professor Dr.-Ing. R. Knee 2007. Feuerungstechnik

[12] Dipl.-Ing.Karl-Christian Rauch 1996. Mathematische Modellierung eines Flammrohr-Rauchrohr-Kessels und Untersuchung des Betriebsverhaltens einer Mehrkesselanlage zur Fernwärmeversorgung einer Wohnsiedlung. 232 s.

# 1:5 ÖLÇEKLİ BİR BİNEK ARACIN ÜZERİNDEKİ AERODİNAMİK MEKANİZMALARIN SAYISAL OLARAK İNCELENMESİ

**Halit KASAP**
Üçel Kauçuk
ORCID: 0000-0002-4523-3006

**Doç. Dr. Onur YEMENİCİ**
Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi
ORCID: 0000-0003-0011-8343

## ÖZET
Tavanın arka kısmında kavisli ve yüzgeç kanat girdap üreteçler bulunan 1:5 ölçekli bir binek aracın üzerindeki aerodinamik mekanizmalar ve akış karakteristikleri sayısal olarak incelenmiştir. 8 adet girdap üreteci akış ayrılma noktasının 15 mm önüne 100 mm aralıklarla yerleştirilmiş ve hava hızı 100 km/h olarak seçilmiştir. Araç tasarımı için CATİA V5R21 kullanılırken, temel denklemler realizable k-ε türbülans modeli ile sonlu hacim yöntemi kullanılarak çözülmüştür. Sonuçlar araç arkasındaki akış alanının ve aerodinamik karakteristiklerinin girdap üreteçlerinin yapısından etkilendiğini ve yüzgeç kanat girdap üreteçlerin kullanılmasının daha iyi sonuçlar verdiğini göstermiştir. Yüzgeç kanat girdap üreteçleri ile sürüklenme ve kaldırma katsayısındaki maksimum iyileşme sırası ile %2.87 ve %2.20 olarak elde edilmiştir.
**Anahtar Kelimeler:** Binek Araç, Sürüklenme Katsayısı, Kaldırma Katsayısı, Girdap Üreteçleri

# NUMERICAL INVESTIGATION OF AERODYNAMIC MECHANISMS ON A 1:5 SCALE PASSENGER CAR

## ABSTRACT
Aerodynamics mechanisms and flow characteristics on a 1:5 scale passenger car with curved and fin wing vortex generators on the back of the vehicle roof were investigated numerically. 8 vortex generators placed at 100 mm intervals 15 mm in front of the flow separation point and the air velocity was chosen as 100 km/h. The CATIA V5R21 was used for vehicle design and governing equations were solved by utilizing a finite volume method with a realizable k-ε turbulence model. The results showed that the flow fields and the aerodynamics characteristics behind the vehicle were affected by the structure of the vortex generators, and the use of the fin wing vortex generators gave better results. The maximum improvement in drag and lift coefficients with fin wing vortex generators was obtained as 2.87% and 2.20%, respectively.
**Keywords:** Passenger Car, Drag Coefficient, Lift Coefficient, Vortex Generators

# PROXIMATE COMPOSITION, MINERAL ANALYSIS AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF INDIGENOUS FRUITS AND VEGETABLES FROM TEMPERATE REGION OF INDIAN HIMALAYAS

**Murtaza Gani**
Department of Chemistry, KLDAV PG College Roorkee Uttrakhand
ORCID: 0000-0002-2488-0933

**Tanveer Alam**
Department of Chemistry HNB Garhwal University (A Central University) Srinagar Uttrakhand
ORCID: 0000-0001-8458-5373

**Abstract**
The promotion and consumption of indigenous minor fruits and vegetables could help to mitigate food insecurity and alleviate malnutrition in developing countries. Nutrient composition and antioxidant capacity of some fruits and vegetables were investigated during the present study. Proximate and mineral compositions were determined using standard methods of Association of Official Analytical Chemists. The result of the study revealed that proximate composition (g/100 g) on dry weight basis significantly ($P < 0.05$) varied. Mineral concentrations (mg/100g) also significantly ($P < 0.05$) varied with most abundant were P ( 340 mg/100g) and Si ( 360 mg/100g) for handh, Ca (404.12 mg/100g) and K (298.24 mg/100g) for sustchal, Ca (248 mg 100 g) and P (525 g/100 g) for quince, Na (9.23 mg/100 g) and Fe (12.40 mg/100 g) for cherry. The results of antioxidant analysis showed that, all the fruits and vegetables studied had significantly ($P < 0.05$) different quantities of antioxidants. The results showed that minor fruits and vegetables contain appreciable amount of vital nutrients like protein, fibre, calcium, iron, zinc and antioxidants. Therefore, increase in the production and consumption of these nutrient-rich minor indigenous fruits and vegetables will help to supplement and formulate the diets and alleviate the problems associated with malnutrition in the country.
**Keywords**: Minor fruits · Indigenous fruits · Phytochemicals · Minerals · Antioxidants

# DETERMINATION OF THE APPROPRIATE TILLAGE PATTERN USING ECONOMIC ANALYSIS AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (CASE STUDY: ZAREMROD WATERSHED, IRAN)

**Dr. Mohammad Reza Khaleghi**
Department of Range and Watershed Management, Torbat-e-Jam Branch, Islamic Azad University

**Dr. Vahid Gholami**
Department of Range and Watershed Management and Dept. of Water Eng. and Environment, Faculty of Natural Resources, University of Guilan

## ABSTRACT
This study has done using economic analysis and Geographic Information System (GIS) in Zaremrud watershed, located in north of Iran.
To estimate the amount of erosion in the watershed area, EPM model in GIS environment was used. Existing land uses in the watershed include various types of cultivation, forest lands and gardens. So, if the lands use changes, only the lands use agent will change in the EPM model and hence it is possible to investigate the impact of land use change in erosion and sediment rate using an experimental model.
Three EPM models for Zaremrod watershed, only with difference in point awarding for farms and gardens (locations with land use variability and type of tillage) prepared in GIS environment and erosion rate were compared for these three models qualitatively and quantitatively. Land use changes, especially dry lands and gardens, one can to reduce erosion rate considerably. On the other, revenues and expenses of each tillage pattern in the watershed was investigated and the tillage pattern is taken to maximize revenue by reducing erosion was selected.
The results showed that tillage rotation can be increase production rate and farmer □s income and also that can be useful for soil conservation and the rotation of rape and rice is the best tillage pattern in the study area.
**Keywords**: Erosion; Land use; GIS; Tillage rotation; land revenues

# INTEGRATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) APPLICATIONS IN SIMULATING GROUNDWATER QUALITY

**Dr. Vahid Gholami**
Department of Range and Watershed Management and Dept. of Water Eng. and Environment, Faculty of Natural Resources, University of Guilan

**Dr. Mohammad Reza Khaleghi**
Department of Range and Watershed Management, Torbat-e-Jam Branch, Islamic Azad University

## ABSTRACT
Artificial neural network (ANN) is an efficient tools in hydrologic studies. But, that cannot preset its results in the forms of maps and geo-referenced data. In this study, ANN was applied to simulate groundwater quality and GIS was applied as a pre-processing and post-processing in simulating water quality in the Mazandaran Plain (Caspian southern coasts, Iran).

Groundwater quality was simulated using multi-layer percepetron (MLP) network, ground water quality index (GWQI) determination and to estimate the effective factors in groundwater quality. After modeling in ANN, the model validation was done. Also, the study area was divided with the pixels 1×1 km (raster format) in GIS medium. Then, the model input layers were combined and a raster layer was generated that included the model inputs values and geographic coordinate. The values of pixels (model inputs) were entered to ANN (NeuroSolutions software) with geographic coordinate. Groundwater quality is simulated using the validated optimum model for the places no have water quality data. In the next step, the results of ANN simulation were entered in GIS medium and groundwater quality map was generated based on the simulated results of ANN.

The results showed that integration of capabilities of ANN and GIS has high accuracy and efficiency in groundwater quality simulation. This method can be applied to simulate hydrologic parameters in an extensive area.

**Keywords**: Water quality, GWQI, MLP, Mazandaran Plain

# TARGET HAZARD QUOTIENT OF PM 2.5 POLLUTANT EXPOSURE IN KARST VALLEY OF CEMENT INDUSTRY IN PANGKEP, INDONESIA

**Prof. Anwar Mallongi**
Hasanuddin University
ORCID: 0000-0001-6438-1154

**Prof. Dr. Stang, MPH**
Hasanuddin University

## ABSTRACT

**Backgrounds**; The environmental effects on water, air, soil and as well as on food due to the dropped dust carried by the wind, especially particulates measuring below 2.5 microns (PM2.5) occurred frequently. This research aimed to assess the environmental quality and to investigate the target hazard risk (THQ) of PM2.5 exposure in ambient air, land and some traditional cakes in the communities areas near the cement industry, Pangkep.

**Materials and Method; L**inear regression statistical test was used as data analysis to determine the association between the PM2.5 air quality, soil and traditional cakes with outside communities activities and respiratory disorder experienced. Then, ttarget hazard Quotient was calculated by using formulation provided by the EPA and WHO. The magnitude of received both by environment and communities that exposed to PM2.5 within a certain period of time. In addition, field direct measurements were commenced in morning till noon with 21 sample points measured level of PM 2.5 pollution during the period of the year 2022 March.

**Results;** Of those 21 stations observed, the highest mean of PM2.5 in ambient air was in the Ammasangeng, Baruga District 1 with 71 µg/Nm$^3$, then in cakes in station 19 of Pajjaiyang District with 0.15 **µg/g** and in cakes near Mosque Siratal Mustaqim, Baruga district with 64 **µg/g**, respectively. Whereas, the highest magnitudes of target hazard quotient (THQ) through inhalation route was in station 6 Ammasangeng, Baruga District one with 71, then Cakes in station 19 Pajjaiyang District with 0.15, and the highest in surface soil in station 16 Mattoangin District with 212, unitless, respectively. The results of the calculation of the risk accepted for life (lifetime) show that two highest value are at risk with a THQ value < 1 ie risks through inhalation rate and the exposure through surg\face soil where as contact through surface soil was still < 1 mean not at risk, respoectovely. but still have the potential for risk because PM 2.5 pollutant emissions are continuously generated and accumulated in the long term.

**Conclusion**: Both health risks through the inhalation route and surface soil are all exceed the standard >1 and the potential for pulmonary disorders among communities can occur as well as skin disease, while the risk from the cake consumption was still < 1 means it is still safe.

**Keywords:** magnitude of PM 2.5, Particulate Matter 2.5, Community Health, Target Hazard , and Potential Risks

# STUDY OF HERPETOFAUNA AND THEIR MICROHABITATS IN KALLAI ESTUARY, KOZHIKODE DISTRICT, KERALA, INDIA- A SYSTEMATIC EVALUATION

**Vidya PADMAKUMAR**
Mangalore University
ORCID: 0000-0002-3830-4232

**Shine Parakkatt JOSEPH**
Mangalore University

## ABSTRACT
Estuarine wetlands are home to a special group of creatures that can withstand a combination of saltwater tides and freshwater run-off from diverse habitats. To account for the diverse selection of reptiles, this research observes amphibians and reptiles in the Kallai Estuary, Kozhikode district, Kerala, India. The study was conducted for a period of 2 years from May 2018 to April 2020. A maximum of 397 members belonging to 5 amphibian species and 13 reptile species were obtained using swift comprehensive opportunistic daytime and nighttime surveys in all habitats. The most numerous amphibian species was Rana cyanophlyctis (n=209, 44.5 percent), while the most prolific reptile species was Boiga trigonata (n=84, 13.10 percent). The majority of the species (38.89%) use terrestrial microenvironments. The results of this analysis on amphibians and reptiles' endurance for tidal water environments will expand the ecological range that these species may occupy. This research provides species narratives with both a focus on distinguishing characteristics and morphometrics. The research region should be prioritised for conservation since various ecological fragmentations have been substantiated as a consequence of technological expansion and urbanisation developments.
**Keywords**: Amphibians, Estuarine wetland, Microhabitats, Kallai Estuary, Reptiles

# DETERMINATION OF QUALITY CRITERIA IN CHERRY IN TWO COLD STORES COOLED WITH DIFFERENT REFRIGERANTS

**Assoc. Prof. Dr. Serap AKDEMİR**
Tekirdağ Namik Kemal University
ORCID: 0000-0001-5057-174X

**Prof. Dr. Selçuk ARIN**
Tekirdağ Namik Kemal University

## ABSTRACT
The purpose of this research was to determine effect of different cold stores on quality properties of cherry. Cherry fruits were stored to determine the effect of different refrigerants on the quality properties. Quality criteria of these products were determined by laboratory analyzes by using sample fruits taken at regular intervals. Variety of cherry was Ziraat 0900. Experiments were carried out in two cold stores. Refrigerants as Freon 12 (R12) and R404A were used to obtain cold air for these cold stores. Cherry was stored for 13 days. Storage temperature was +1°C. Laboratory analyzes of cherry were performed once a week. Amount of soluble solid, titratable acidity, pH values were determined.
According to the variance analysis results; effect of two refrigerants on the soluble solid matter contents of cherries was not statistically significant (F=0.01). Mean soluble solid was determined as 14.89% for R404A refrigerant, and 14.89% for R12 refrigerant. Storage time effect (F=19.97, □=0.001) and refrigerants x storage time interaction effect on the soluble solid content was determined statictically significant. Effect of the different refrigerants (F=0.001), storage time (F=0.001) and refrigerant x storage time (F=0.001) on the amount of titratable acidity were found statistically significant. Mean titratable acid was measured as 4.92% for R404A refrigerant, and 4.61% R12 refrigerant. pH changes of cold stored cherry in different cold stores cooled with different refrigerants was found statisticaly insignificant (F=0.51). The results of pH obtained from the cold different stores cooled by different refrigerants were very close to each other. pH was determined as 4.638 in the cold store cooled with R404A and as 4.644 for R12 refrigerants. Effect of the storage time on the titratable acidity of cold stored cherries was foun statistically significant (F=63.78,□□=0.001). Refrigerants x storage time interaction effect on pH odf cold stored cherries was found not significant statistically (F=0.001).
**Keywords**: Cold Storage, Cherry, Quality Properties, Refrigerant

## INTRODUCTION
The most important factor in cold storage is the temperature of cold store. As a general principle, the temperature in storage is 1-2$^0$C above the freezing point of the stored fruit or vegetable. The product never freezes in cold storage at this storage temperature. This is the most important difference between freezing and cold storage. Fruits and vegetables are frozen after certain processing stages and stored frozen at -18$^0$C or lower temperatures in frozen storage. The shelf life of the product stored in this way is theoretically unlimited, but in practice it is stored only for months or at most a few years. As can be seen, the texture of fruits and vegetables is not damaged or frozen in cold storage, and the product remains alive and continues its vital activities (Cemeroğlu and Acar, 1986).

Keeping food and beverages and medicines intact for a long time and people's breathing comfortably in the conditioned cold air in their homes, workplaces, recreation and entertainment places; people owe their comfort life to the application of cooling technique in our age. The convenience, comfort and advantages created by the cooling technique in our age have entered many places and left their mark on many things. Many phases of our personal and social life are now dominated by the cooling technique (Erol, 1993).

Fikiin et al. (1999) used experimental engineering data and estimated equations for the equivalent thermophysical properties (heat conductivity, ability to dissipate heat, specific heat capacity and density) and surface heat transfer coefficient of fruits in boxes. Packed layers and uncovered boxes were considered as a single system of fruit and air. In the first stage, the effect of air and free convection in the closed area was taken into account. In the second stage, the effect of air infiltration between the fruits placed in the boxes and the pallets was taken into account. Regression equations revealing the relationships between the considered features and the longitudinal air velocity were calculated. The results were in accordance with the mathematical model and engineering calculations in real industrial heat transfer scenarios**.**

Tashtoush (2000-a) investigated natural losses in fruits and vegetables stored under cold conditions. A mathematical model was defined that takes into account the heat and mass transfer during storage and the equations obtained by using the results were solved using the MathCad 7 program. The relative humidity, temperature of the air and the ambient temperature in the apple store were found and the initial relative humidity and air velocity were defined for different cooling conditions. The relative humidity of the air approaches a limit value as the height reaches 4.2 m in the apple store. The relative humidity was greater than the equilibrium relative humidity, the increase in the velocity of the ventilation air during storage causes the losses to decrease, when the relative humidity falls below the equilibrium relative humidity, large losses occur.

Tashtoush (2000-b) investigated heat and mass transfer processes during cold storage of vegetables and fruits. A mathematical model presenting these operations was defined and the equations obtained from the results were solved for different storage conditions. The relative humidity and temperature of the air blown into the environment and the temperature of the stored product volume were found for different air velocities and air humidity. When the height of the stored product volume reached 4.2 m, the relative humidity of the ventilation air reached the limit value. When the relative humidity value was greater than the equilibrium relative humidity value and the increase in air velocity caused a decrease in losses. Losses increased when the relative humidity was smaller than the equilibrium relative humidity.

Anonymus (1987), stated that late maturing and firm fruit-fleshed cherry and sour cherry varieties were suitable for cold storage and transportation. Early maturing and soft-fleshed varieties were not suitable for storage, so they must be processed immediately after harvest. Quality features sought in fruits to be stored or transported; The fruits to be stored or transported must be healthy, clean, reach the maturity level of the variety, not subject to mechanical damage and free from pests. The fruit color should be bright, the skin should be smooth and the flesh should be full, the fruit stalk should be vibrant green. Packaging materials should protect the fruit from being crushed and damaged. Packages made of wood, which can hold 6-10 kg of fruit and have a maximum height of 10 cm, should be used widely as they prevent these damages. In case of using boxes made of hardened plastic and wood, these boxes should be covered with a paper cover. Care should be taken that the cover paper was not hygroscopic so that stains do not occur on the surface of the fruit. The most suitable storage temperature is +1°C...+2°C for cherries and -1°C...+2°C for cherries. The relative humidity of the air in the warehouse should be 90...95% for cherries and sour cherries during the storage period.

Although the storage period of cherries varies depending on the variety, it is 2...3 weeks between +1ºC...+2ºC. If the temperature is increased from +3 to +5ºC, the storage time is shortened depending on the rising temperature. Sour cherries cannot be stored at +1…+2ºC for more than 5 days. It has been reported that cherries should never be stored at temperatures above +2ºC.

Turk et al. (1997) suggested different applications for solving the problems that exist especially after harvesting in order to minimize the losses in fruits, to protect the quality and market value in the best way, and to keep the undesirable physical and biochemical changes occurring in the postharvest structure of the products at the lowest level.

The purpose of this research was to determine effect of different cold stores on quality properties of cherry. Cherry fruits were stored to determine the effect of different refrigerants on the quality properties. Quality criteria of these products were determined by laboratory analyzes by using sample fruits taken at regular intervals.

## MATERIALS AND METHODS

### Materials

### Cold stores

Two different cold stores were used in this study. One of them was located in Tekirdag Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Machinery (Cold store-1). The other cold store was located at the Ministry of Agriculture, Tekirdağ Viticulture Research Institute (Cold store-2).

The dimensions of the Cold store-1 (length x width x height) were 4.52x1.90x2.22 m. The total volume was 19.06 $m^3$. Evaporator capacity was 10460 kJ/h. R404A was used as refrigerant in the system.

Dimensions of the Cold store-2 were1.84 x 2.06 x 2.03 m. The cold store 2 volume was 7,694 $m^3$. Evaporator capacity was 13388.8 kJ/h. R12 was used as refrigerant in the system.

### Refraktometer

The amount of water-soluble dry matter was determined by using Atago (Model Type IT) brand refractometer and the values were determined according to $20^0$C (Cemeroğlu, 1986).

Light is refracted as it passes from one medium to another in a handheld refractometer. Degree of this is related to the composition and concentration of the dissolved substances in teh environment it enters. The angle of refraction increases by increasing of the density. Refractometers were set at $20^0$C with sucrose solution. It shows the amount of dissolved substances in water in any solution as sucrose equivalents. These values are equivalent to the values obtained by Brix hydrometer and its unit is g/100g solution. The meter is reset with bidistilled water. If the room temperature (device temperature) is above $20^0$C, the correction value found on the ready-made scales is added to the refractometer reading and subtracted if it is below. The correction value is 0.07% for each degree. Some refractometers show the degree of oechsle. The correction value is 0.2 for each oechsle degree.

The filtered juice was spread as a few drops on the prism of the refractometer. The instrument was directed to the diffuse light and the value that comes to the light-dark border on the indicator was read from the eyepieces adjusted according to the eye. In reading, it goes down to 0.1% (Karaçalı, 1993).

### pH meter

A model pH meter according to TS 1728 was used in the research (Anonymus, 1974).

**Cherry**

0900 Ziraat cherry cultivars were stored in the study. It is very large, very hard, crunchy, juicy, very tasty, very good quality, with a bright dark red color. It is a very common and widely accepted variety in Turkey. It appears to be resistant to bacterial cancer and blooms very late. It does not crack any fruit, it is very resistant to the road (Anonymus, 1992). The cherries used in the experiment were stored by wrapping them in kraft paper placed in wooden crates.

**Methods**

In the study, cherry was stored in two different cold stores cooled with different refrigerant gases in order to determine the effect of refrigerants on the quality criteria determined by the laboratory analyzes made on the samples taken at regular intervals. These analyzes were performed once a week on the cherry variety (Akbulut and Özcan, 1997).

Total dry matter, amount of titratable acidity and pH in the fruit juice were determined. Measurements were made on approximately 200 g fruits, which were randomly selected from cold stored cherries placed in 8 storage boxes (Akbulut and Özcan, 1997).

Trials were set up in accordance with a completely random, 3-replication and 2-factor factorial trial design (Soysal, 2000). Analysis of variance was performed with the obtained data. MSTAT (Michigan State University-Statistical Program) package program was used to evaluate the data. The results obtained in the analysis of variance were evaluated with the F test. If the effect was identified as significant as a result of the F test, it was grouped with the LSD (Least Significant Differences) test.

It was explained how the analyzes related to the quality criteria were made in the following topics.

**Water-soluble dry matter (WSDM)**

The fruit puree prepared by passing through a shredder was filtered with the help of a cheesecloth. Afterwards, the WSDM (%) amount of fruit juice was measured with a hand held refractometer by adjusting it according to $20^0$C (Koyuncu et al., 1997, Ekinci, 2001).

**Titratable acid (TA)**

5 ml for acid-rich fruits and 10 ml for low acid fruits were taken in filtered fruit juice. 20..30 ml of distilled water was added on it. With the help of a pH meter, the solution was titrated with 0.1N sodium hydroxide until the pH value was 8.0. If a pH meter was not available, a few drops of phenolphthalene were added to the solution and titrated until the color changes to a dry rose pink. The acid value was calculated. (Karaçalı, İ., 1993).

$$A = \frac{SNFE}{C} * 100 \quad (1)$$

A: Amount of acid (g/100 ml)
S: Amount of sodium hydroxide used (ml)
N: Normality of sodium hydroxide used (0.1N)
F: Sodium hydroxide factor used
C: Amount of sample taken (ml)
E: Equivelent value of the corresponding acid (0.067 g for malic acid)

**pH**

It was determined by direct reading with a pH meter at constant temperature in fruit purees that were crushed 3 times (Koyuncu and Ark., 1997, Ekinci, 2001).

## RESULTS

### Total amount of water-soluble dry matter in cold stored cherries

The variance analysis table of the total amount of water-soluble dry matter in the fruit juice measured in stored cherries was given in Table 1 and the results of the LSD test for the values that were significant as a result of the F test were given in the table 2.

**Table 1.** Variance analysis table for the amount of water-soluble dry matter in cherries

| Source | Degrees of freedom | Sum of squares | Mean of squares | F | Probability |
|---|---|---|---|---|---|
| Refrigerants | 1 | 0.00 | 0.001 | 0.01 | |
| Measurment times | 2 | 3.53 | 1.764 | 19.97 | 0.001 |
| Refrigerant x Measurment times | 2 | 2.90 | 1.451 | 16.42 | 0.001 |
| Eror | 12 | 1.06 | 0.088 | | |

**Table 2.** Averages of amount of water-soluble dry matter (%) in the cold stored cherries

| | Measurement time | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | Means |
| R404A | $14.367^{C}$ | $14.967^{B}$ | $15.367^{B}$ | 14.900 |
| R12 | $14.367^{C}$ | $15.933^{A}$ | $14.367^{C}$ | 14.889 |
| Means | $14.367^{C}$ | $15.450^{A}$ | $14.867^{B}$ | 14.894 |
| Coefficient of variation (%) | | | | 2.000 |
| LSD for measurement time=0.3731, □=%5<br>LSD for Refrigerants x Measurement time =0.527,□□=%5 | | | | |

When the variance analysis tables were examined;

a- The effect of cooling gases on the amount of water-soluble dry matter in cherry fruit juice was found to be statistically insignificant (F=0.01). While this value was determined as 14.90% for cherries storaed in a cold store cooled with R404A gas, this value was found as 14.89% for products in the cold store cooled with R12 gas.

b- The effect of storage duration on the amount of water-soluble dry matter was found to be significant (F=19.95, □=0.001). The highest dry matter ratio was found at the 2nd measurement time with 15.45 and the lowest value with 14.367 at the 1st measurement time. It was evaluated that reason for the increase in dry matter ratios depending on time was weight loss due to respiratory rate.

c- The effect of the refrigerant gas x storage time interaction on the water-soluble dry matter in cherry juice was significant (F=16.42, □□=0.001). When the changes in dry matter were examined, it was determined that the initial and final values were the same in the warehouse cooled with R12 gas, and there was an increase between the initial and final values in the cold store cooled with R404A. The reason of this increase was evaluated as respiratory rate and water loss.

### Titratable acidity in cherry juice

The variance analysis of effect of refrigerants and storage time on the titratable acidity in the fruit juice of cherries wass given in Table 3 and the results of the LSD test were given in the Table 4.

**Table 3.** Variance analysis table for titratable acidity in cold stored cherries

| Source | Degrees of freedom | Sum of squares | Mean of squares | F |
|---|---|---|---|---|
| Refrigerants | 1 | 0.41 | 0.414 | 0.00 |
| Storage time | 2 | 53.26 | 26.629 | 0.00 |
| Refrigerant x Storage time | 2 | 0.43 | 0.217 | 0.00 |
| Error | 12 | 0.00 | 0.000 | |

**Table 4.** Averages for titratable acidity in cold stored cherries

| | Measurment time | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | Means |
| R404A | 6.400 | 5.880 | 2.480 | 4.920 |
| R12 | 6.400 | 5.150 | 2.300 | 4.617 |
| Means | 6.400 | 5.515 | 2.390 | 4.768 |
| Coefficient of variation (%) | | | | |

When the effect of the refrigerants on the amount of titratable acidity in the fruit juice determined at certain periods in the cold stored cherries and the variance analysis results were evaluated;

a- The effect of the refrigerant gases on the amount of titratable acid was found to be insignificant (F=0.001). When the averages related to the cold stores were examined, it can be seen that the value related to the amount of titratable acid in the cold store cooled with R404A gas was 4.92%, and 4.61% in the warehouse cooled with R12 gas.

b- The effect of measurement times on the amount of titratable acid was found to be statistically insignificant (F=0.001). When the averages were examined depending on the measurement time, it can be seen that the highest value was obtained with 6.4% at the 1st measurement time, and the lowest value with 2.39 at the 3rd measurement time.

c- The interaction effect of refrigerant gas x measurement time did not have a statistically significant effect on the change of titratable acid values (F=0.00). The highest titratable acidity value for both refrigerants was 6.4%, the initial value. The lowest titratable acid value was 2.3% at the 3rd measurement time in the product stored with R12 gas.

**pH**

Variance analysis table of the pH value measured in the stored cherries was given in Table 5 and the results of the LSD test for the values that were significant as a result of the F test, were given in the Table 6 .

**Table 5.** Variance analysis table of pH change in cherry

| Source | Degrees of freedom | Sum of squares | Mean of squares | F | Probability |
|---|---|---|---|---|---|
| Refrigerants | 1 | 0.00 | 0.001 | 0.51 | |
| Measurement times | 2 | 0.17 | 0.083 | 63.78 | 0.000 |
| Refrigerant x Measurment time | 2 | 0.00 | 0.001 | 0.51 | |
| Eror | 12 | 0.00 | 0.001 | | |

**Table 6.** Average table of pH change in cherry

| | Measurement time | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | Means |
| R404A | 4.510 | 4.690 | 4.713 | 4.638 |
| R12 | 4.510 | 4.690 | 4.750 | 4.650 |
| Means | $4.510^{C}$ | $4.690^{B}$ | $4.732^{A}$ | 4.644 |
| Coefficient of variation (%) | | | | 0.780 |
| LSD for measurement time=0.0397, □=%5 | | | | |

When the variance analysis tables and LSD groupings related to pH value were examined, the following results were obtained;

a- The effect of cooling gases on pH in cold stored cherry was not found statistically significant (F=0.51). The results obtained from the cold store cooled with different gases were very close to each other. It was measured as 4.638 in the tank cooled with R404A gas, and as 4.650 in the tank cooled with R12 gas.

b- Effect of duration of the cold storage on the pH change was determined as statistically significant (F=63.78, □=0.001). As a result of statistical grouping, three different groups were formed at all three measurement times. The highest pH value of 4.732 was measured at the third measurement time, and the lowest pH value was measured at 4.59 at the beginning of storage. Kaşka and Pekmezci (1983) detected changes in the acidity and pH of fruits in their preservation studies, they found that the acidity decreased during storage and the pH increased during this time. The increase in pH was associated with the decrease in acidity, and the decrease in acidity was related to the acid breakdown that continues parallel to maturation.

c- Refrigerant x measurement time interaction did not have a statistically significant effect on pH change (F= 0.51). The differences between the values obtained in both cold stores cooled with different refrigerants and at each measurement time was not statistically significant. While the lowest pH values were obtained at 4.51 at the beginning of storage, the highest value was determined at the 3rd measurement time (4.75) of the cold store cooled with R12 gas.

## DISCUSSIONS

Evaluation of the results were given below;

a. The effect of the refrigerant gases on the change in the amount of water-soluble dry matter was found to be statistically not significant. On the other hand, the effect of storage time on the pH were statistically significant. The reason why the effect of ambient conditions obtained in cooled with different gases on dry matter in cherries was insignificant, was due to the fact that cherries were not stored enough to detect the effect of the difference between these environments on cherries. It was thought that the increase in the dry matter ratios depending on the time was the weight loss due to the respiratory rate.

b. The effect of gases on the amount of titratable acidity in fruit juice measured in cherries was found to be insignificant. The change over time was also found to be insignificant.

c. pH change in cherry was insignificant for effect of refrigerants. The time-dependent change was found statistically significant.

## REFERENCES

Akbulut, M., M., Özcan. (1997). The effects of different packaging types on storage time and quality in cherries (in Turkish: Kirazlarda farklı ambalaj tiplerinin muhafaza süre ve kalitesi üzerine etkileri), Orchard Products Conservation and Marketing Symposium (in Turkish: Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu), Yalova. Turkey

Anonymus, (1974). TS 1728. Fruit and Vegetable Products-pH Determination (ISO 1842) (in Turkish: Meyve ve Sebze Ürünleri-pH Tayini (ISO 1842), Turkish Republic Prime Ministry Turkish Standards Institute (in Turkish: T.C. Başbakanlık Türk Standartları Enstitüsü), Necatibey cad. Bakanlıklar, Ankara. Turkey

Anonymus, (1987). Cherry and Sour Cherry Cold storage and transportation rules (in Turkish: Kiraz ve Vişne Soğuk depolama ve taşıma kuralları), Turkish Republic Prime Ministry Turkish Standards Institute (in Turkish: T.C. Başbakanlık Türk Standartları Enstitüsü), Necatibey cad. Bakanlıklar, Ankara. Turkey

Anonymus, (1992). Cherry Variety Catalogue (in Turkish: Kiraz Çeşit Kataloğu) Turkish republic Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Ankara, Turkey.

Cemeroğlu, B., Vej. Acar, (1986). Fruit and Vegetable Processing Technology (in Turkish: Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi). Food Technology Association Publication No: 6. Ankara, Turkey

Ekinci, N., 2001. The Effect of Sempwerfresh, Calcium Chloride and Heat Treatments on the Storage of Golden Delicious and Starking Delicious Apple Varieties (in Turkish: Sempwerfresh, Kalsiyumklorür ve sıcak uygulamalarının Golden Delicious ve Starking Delicious Elma Çeşitlerinin Muhafazası Üzerine Etkisi), Trakya University Natural and Applied Science Institute, Horticultural Main Science, Tekirdağ, Turkey

Erol, N., (1993) Basic Methods in Refrigeration and Air Conditioning ( in Turkish: Soğutma ve İklimlendirme de Temel Yöntemler), Higher Maritime School Alumni Association Publication, İstanbul. Turkey

Fikiin, AG, KA, Fikiin, SD, Triphonov, (1999). Equivalent termophysical properties and surface heat transfer coefficient of the fruit layers in trays during cooling, Journal of Food Engineering, No: 40: (1-2) 7-13 Apr.1999.

Karaçalı, İ, (1993). Preservation and marketing of horticulture products (in Turkish: Bahçe ürünlerinin muhafaza ve pazarlanması), E.U, Faculty of Agriculture Publication No: 494, Bornova, İzmir.

Koyuncu, M.A., Ş., Çavuşoğlu, N., Bakır, (1997). Research on the storage of some apple cultivars grown in Van (in Turkish: Van'da yetiştirilen bazı elma çeşitlerinin depolanması üzerine araştırmalar), pp:.323-328, Preservation and Marketing of Horticultural Products Symposium, Yalova.Turkey

Soysal, İ., (2000). Principles of Biometrics (in Turkish: Biyometrinin Prensipleri), Publicaiton no:95, Lectur Book No:66 Tharkay University, Faculty of Agriculture, Tekirdağ, Turkey

Tashtoush, B., (2000-a). Heat and Mass transfer analysis from vegetable and fruit products stored in cold conditions, Heat and Mass Transfer, No: 3603) 217-221 May 2000.

Tashtoush, B., (2000-b). Natural losses from vegetables and fruit products in cold storage, food Control, No: 11□6) 465470 Dec 2000.

Türk, R., M., Memiçoğlu, B., Akbudak, (1997). Effects of Post-Harvesting Applications on Storage Life and Fruit Quality in Cold Storage of Eşme Quince (in Turkish: Eşme Ayvasının Soğukta Muhafazasında Derim Sonrası Uygulamaların Depolama Ömrü ve Meyve Kalitesi Üzerine Etkileri), Orchard Products Conservation and Marketing Symposium (in Turkish: Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu), Atatürk Horticultural Central Research Institute, Yalova. Turkey

# DETERMINATION OF TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY IN CHERRY BOXES FOR TWO COLD STORES COOLED WITH DIFFERENT REFRIGERANTS

**Assoc. Prof. Dr. Serap AKDEMİR**
Tekirdağ Namik Kemal University
ORCID: 0000-0001-5057-174X

**Prof. Dr. Selçuk ARIN**
Tekirdağ Namik Kemal University

## ABSTRACT
The purposes of this research were to determine temperature and relative humidity changing of the cherry in the boxes during the storage period. Variety of stored cherry was 0900Ziraat. Experiments were carried out in two cold stores with different refrigerants as Freon 12 (R12) and R404A. Cherry were stored by wrapping them in kraft paper placed in wooden cases during two weeks. Storage temperature was +1ºC. Cherry was stored in 8 boxes. Temperature and relative humidity in the boxes were measured by sensors in 3 different storage boxes loacted at top, middle and bottom levels. Measurements were made at the beginning of storage and once a week during cold storage. MSTAT statistical program was used to evaluate the data statistically.
According to the variance analysis; effect of refrigerants on the temperature was statistically significant (F=17.81, □=0.001). In the cold store cooled with R404A, the average temperature was 3.37ºC and in the cold store cooled with R12, it was determined as 4.08ºC. The variation of the inside temperature values according to the measurement times was not found to be statistically significant. (F=1.32). Average temperature was determined as 3.90ºC for beginning of the storage, 3.57ºC after 7 days and 3.70ºC for 13$^{th}$ day. The interaction effect of the refrigerant x measurement time on the temperature was not statistically significant (F=0.64). The highest temperature was measured as 4.37 ºC at the 1st storage day for the cold store cooled with R12, and the lowest temperature value was determined as 3.33 ºC on the 7th day in the cold store cooled with R404A. Variability of temperature in the storage boxes was smaller and the relative humidity changes was higher for the cold store cooled with R404A than the cold store cooled with R12 at +1ºC storage temperature.
**Keywords**: Cold Storage, Cherry, Tempeature, Relative Humidity, Refrigerant

## INTRODUCTION
Late maturing and firm fruit-fleshed cherry and sour cherry varieties were suitable for cold storage and transportation. Early maturing and soft-fleshed varieties were not suitable for storage, so they must be processed immediately after harvest. Quality features of fruits for sotrage or transportation were suggested as healthy, clean, reach the maturity level of the variety, not subject to mechanical damage and free from pests. The fruit color should be bright, the skin should be smooth and the flesh should be full, the fruit stalk should be vibrant green. Packaging materials should protect the fruit from being crushed and damaged. Packages made of wood, which can hold 6-10 kg of fruit and have a maximum height of 10 cm, should be used widely as they prevent these damages. In case of using boxes made of hardened plastic and wood, inside of these boxes should be covered with a paper. Care should be taken that the cover paper is not hygroscopic so that stains do not occur on the surface of the fruit.

The most suitable storage temperature is +1ºC...+2ºC for cherries and -1ºC...+2ºC for cherries. The relative humidity of the air in the warehouse should be 90…95% for cherries and cherries during the storage period. Although the storage period of cherries varies depending on the variety, it is 2…3 weeks between +1ºC...+2ºC. If the temperature is increased from +3 ºC to +5 ºC, the storage time is shortened depending on the rising temperature. It has been reported that cherries should never be stored at temperatures above +2 ºC (Anonymus (1987).

Hall (1980) stated in his book "Drying and Storage" that moisture loss should be minimized during storage and explanations about preventing moisture loss and information to be adapted to practice were also given in his book.

In order to minimize the losses in fruits, to protect the quality and market value in the best way, to keep the undesirable physical and biochemical changes occurring in the postharvest structure of the products at the lowest level, various applications have been suggested especially for the solution of the problems that exist after the harvest (Türk ve Ark. 1997).

The purposes of this research were to determine temperature and relative humidity changing of the cherry in the boxes during the storage period. Variety of stored cherry was 0900Ziraat. Experiments were carried out in two cold stores with different refrigerants as Freon 12 (R12) and R404A.

## MATERIALS AND METHODS

### Materials

### Cold stores

Two different cold stores were used in this study. One of them was located in Tekirdag Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Machinery (Cold store-1). The other cold store was located at the Ministry of Agriculture, Tekirdağ Viticulture Research Institute (Cold store-2).

The dimensions of the Cold store-1 (length x width x height) were 4.52x1.90x2.22 m. The total volume was 19.06m$^3$. Evaporator capacity was 10460 kJ/h. R404A was used as refrigerant in the system.

Dimensions of the Cold store-2 measures 1.84 x 2.06 x 2.03 m. The cold store 2 volume was 7,694 m$^3$. Evaporator capacity was 13388.8 kJ/h. R12 was used as refrigerant in the system.

### Relative Humidity Sensors

It was used to determine the relative humidity in the cold store and in the stored product mass. Measuring range was between 0% and 95%. Measurement accuracy was ± %5.

### Temperature sensors

It was used to determine the temperature in the cold store and in the mass of cold stored cherry in the storage boxes. Measuring range was between -20ºC and +100ºC. Measurement accuracy was 1%.

### Cherry

0900 Ziraat cherry cultivar was stored in the study. It is a very common and widely accepted variety in our country. The cherries used in the experiment were stored by wrapping them in kraft paper placed in wooden crates.

## Methods

The research was carried out in the cold stores established for this research in the Tekidag Viticulture Research Institute and Tekirdağ Faculty of Agriculture. Cherries were stored in both cold stores by using different refrigerants.

### Determination of temperature and relative humidity in box

Bulk temperature and relative humidity of the stored products were measured in the boxes. Three temperature and relative humidity sensors were placed in 3 different boxes placed in the cold store and measurements were realized. The reason for choosing the number of cases as three was to ensure the reliability of the statistically obtained data (Soysal, 2000, Düzgüneş, 1987).

Measurements were recorded at various periods during cold storage. These measurements were made once a week for cold stored cherry variety (Akbulut and Özcan, 1997). Cherry was stored in 8 boxes and relative humidity and temperature were observed in 3 boxes. These boxes were selected from the top, middle and bottom ones. Other 5 boxes were used for the periodic laboratory analyzes of the product. While the temperature and relative humidity values inside the boxes were measured with 3 sensors in all products, the 4th sensor was placed in the environment and the cold store temperature and relative humidity values were measured. 3 boxes were placed in a row and the temperature and humidity Sensor 1 in the upper case, Sensor 2 in the middle case, and the Sensor 3 in the lower case were plased, respectively.

Trials were set up in accordance with a completely random, 3-replication and 2-factor factorial trial design (Soysal, 2000). Analysis of variance was performed with the obtained data. MSTAT (Michigan State University-Statistical Program) package program was used to evaluate the data. The results obtained in the analysis of variance were evaluated with the F test. If the effect was identified as significant as a result of the F test, it was grouped with the LSD (Least Significant Differences) test. In addition, the regression equation of the change curve of the in the boxe temperature change was given. Since humidity control was done manually, only analysis of variance and if necessary, LSD were applied.

## RESULTS

### Temperature and relative humidity in the Cherry boxes

The variance analysis table obtained as a result of the statistical analysis for inside temperature of the storage boxes was given in table 1 and averages temperature was given in table 2.

**Table 1.** Variance analysis table for temperatures measured in cherry storage boxes

| Source | Degrees of freedom | Sum of squares | Mean of squares | F | Probability |
|---|---|---|---|---|---|
| Refrigerants | 1 | 2.28 | 2.28 | 17.81 | 0.001 |
| Measurement times | 2 | 0.34 | 0.17 | 1.32 | 0.302 |
| Refrigerant x Measurment times | 2 | 0.16 | 0.082 | 0.64 | |
| Eror | 12 | 1.53 | 0.128 | | |

**Table 2.** Average temperature (ºC)measured in cherry storage boxes

| | Measurement time | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | Means |
| R404A | 3.43 | 3.33 | 3.33 | 3.37 |
| R12 | 4.37 | 3.80 | 4.07 | 4.08 |
| Means | 3.90 | 3.57 | 3.70 | 3.72 |
| Coefficient of variation (%) | | | | 9.60 |
| LSD test was not performed since there were just 2 refrigerants. | | | | |

According to the variance analysis table;

a. The effect of refrigerants on the inside temperature values (product bulk temperature) was found to be significant. (F=17.81, □=0.001). The average temperature in the boxes was determined as 3.37 ºC in the cold store cooled with R404A and 4.08ºC in the cold store cooled with R12.

b. The variation of the inside temperature values according to the measurement times was not found to be statistically significant. (F=1.32). The average of the measurements made at the beginning of the storage was calculated as 3.9ºC, 3.57ºC for the 7$^{th}$ day and 3.7ºC for the 13$^{th}$ day of cold storage.

c. The interaction effect of the refrigerant x measurement time (the effect of both) on the inside temperature was not significant. (F=0.64). The highest temperature value was obtained as 4.37 ºC at the 1st measurement time in the cold store cooled with R12, and the lowest temperature value was obtained with 3.33ºC in the 7th day in the cold store cooled with R404A.

The variation of average temperature and regression equation were given in Figure 1 for the storage time

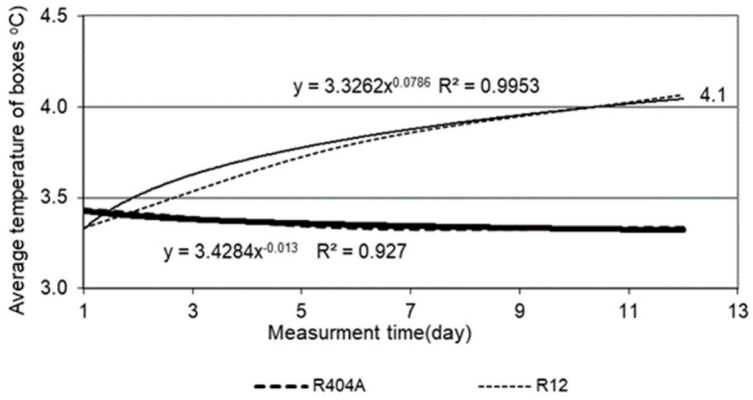



**Fig. 1.** Variation of inside temperature of storage boxes and regression equations

When the Figure 1 was examined, it can be seen that the temperature change in the storage boxes was in a narrower range and temperature was lower in Room-1 cooled with R404A than Room-2 cooled R12 refrigerants for +1ºC storage temperature.

The variance analysis table obtained as a result of the statistical analysis for inside relative humidity of the storage boxes was given in Table 3 and average relative humidity data calculated from measured data was given in Table 4.

**Table 3.** Variance analysis results of relative humidity values measured in cherry boxes

| Source | Degrees of freedom | Sum of squares | Mean of squares | F | Probability |
|---|---|---|---|---|---|
| Refrigerants | 1 | 552.23 | 552.23 | 20.62 | 0.001 |
| Measurment times | 2 | 446.54 | 223.27 | 8.34 | 0.005 |
| Refrigerant x Measurment times | 2 | 71.80 | 35.90 | 1.34 | 0.298 |
| Eror | 12 | 321.41 | 26.784 | | |

**Table 4.** Average relative humidity (%) measured in cherry boxes

| | Measurment time | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | Means |
| R404A | 85.63 | 91.42 | 93.50 | $90.20^{A}$ |
| R12 | 71.53 | 77.77 | 88.07 | $79.12^{B}$ |
| Means | $78.58^{B}$ | $84.62^{AB}$ | $90.78^{A}$ | |
| Coefficient of variation (%) | | | | 6.11 |
| LSD test was not performed since there were just 2 refrigerants<br>LSD value for measurement time=6.51, □=%5 | | | | |

According to the variance analysis table;

a. The effect of refrigerants on the relative humidity values (product bulk temperature) in the boxe was found to be significant. (F=20.62, □=0.001).

b. The relative humidity inside the boxes was determined as 90.20% for the cold store cooled with R404A refrigerant and 79.12% in the cold store cooled with R12. The reason for this difference was humidifiaciton method. The humidification was established by throwing water on the sacks laid on the ground for both cold stores. Consequently, homogen humidification was not established in the cold stores because there wasn't an automatic humidification system.

c. The variation of the relative humidity values in the storage boxes according to the storage time was found to be statistically significant. (F=8.34, □=0.005). The average of the measurements was calculated as 78.58% fort he 1st storage day, 84.62% for 7th storarage day and 90.78% fro the 13th storage day.

d. The interaction effect of the refrigerant x measurement time on the relative humidity inside the boxes was not found significant. (F=1.34). The maximum inside relative humidity was determined as 93.5% in the cold store cooled with R404A refrigerant and the minimum relative humidty was 71.53% in the cold store cooled with R12 refrigerant during

The variation of average relative humidity for the storage time and regression equation were given in Figure 2.

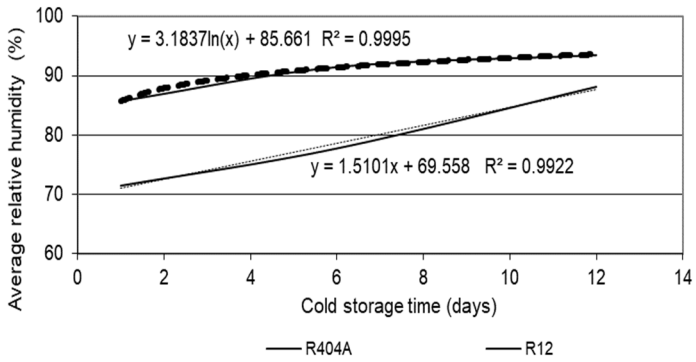



**Fig. 2.** Variation of inside relative humidity of storage boxes and regression equations

When the Figure 2 was examined, it can be seen that the relative humidty change in the storage boxes was in a narrower range and relative humidty was higher in Cold store 1 cooled with R404A than Cold store 2 cooled R12 refrigerant for +1ºC storage temperature.

## DISCUSSION

When inside temperature and relative humidity results of the cherry storage boxes were examined;

a. Temperatures differences were found statistically sginificant for R12 and R404A refrigerants. In addition, the variation of the inside temperatures for storage time was also detrmined statistically significant. The inside temperature variation of the cherry storage boxes was in a narrower range and the inside temperature was lower in Cold store-1 cooled with R404A than Cold store-2 cooled R12 refrigerants for +1ºC storage temperature during the cold storage

b. The effect of refrigerants on the relative humidity results was statistically significant. In addition, the variation of the inside relative humidity for storage time was also found statistically significant. The inside relative humidity variation of the cherry storage boxes was in a narrower range and temperature was lower in Cold store-1 cooled with R404A than Cold store-2 cooled R12 refrigerants for +1ºC storage temperature during the storage.

The results of the R404A refrigerant for inside temperature and relative humidty of the cherry boxes were better than R12 refrigerants.

## REFERENCES

Akbulut, M., Özcan, M., (1997). The effects of different packaging types on storage time and quality in cherries (in Turkish: Kirazlarda farklı ambalaj tiplerinin muhafaza süre ve kalitesi üzerine etkileri), Orchard Products Conservation and Marketing Symposium (in Turkish: Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu), Yalova. Turkey

Anonymus, (1987). Cherry and Sour Cherry Cold storage and transportation rules (in Turkish: Kiraz ve Vişne Soğuk depolama ve taşıma kuralları), Turkish Republic Prime Ministry Turkish Standards Institute (in Turkish: T.C. Başbakanlık Türk Standartları Enstitüsü), Necatibey cad. Bakanlıklar, Ankara. Turkey

Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., (1987). Research and Experimental Methods (Statistics Methods-II) (in Turkish: Araştırma ve Deneme Metotları (İstatistik Metotları-II), Ankara University Publication of Agricultural Faculty No: 1021, Lecture Book no: 295, Ankara. Turkey

Hall, C. W., 1980. Drying and Storage of Agricultural Crops, AVI Publishing Company Inc., ISBN 0-87055-364-X, Westport, Connecticut, USA.

Soysal, İ., (2000). Principles of Biometrics (in Turkish: Biyometrinin Prensipleri), Publicaiton no:95, Lectur Book No:66 Tharkay University, Faculty of Agriculture, Tekirdağ, Turkey

Türk, R., Memiçoğlu, M., Akbudak, B., (1997). Effects of Post-Harvesting Applications on Storage Life and Fruit Quality in Cold Storage of Eşme Quince (in Turkish: Eşme Ayvasının Soğukta Muhafazasında Derim Sonrası Uygulamaların Depolama Ömrü ve Meyve Kalitesi Üzerine Etkileri), Orchard Products Conservation and Marketing Symposium (in Turkish: Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu), Atatürk Horticultural Central Research Institute, Yalova. Turkey

# VARIOUS DRYING METHODS FOR PRODUCING GRAPHENE OXIDE STRUCTURE

**Research Assistant Kürşat KANBUR**
Dokuz Eylul University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Metallurgical and Materials Engineering
Manisa Celal Bayar University, Department of Metallurgical and Materials Engineering
ORCID: 0000-0001-6343-2992

**Assoc. Prof. Dr. Işıl BİRLİK**
Dokuz Eylul University, Department of Metallurgical and Materials Engineering
Dokuz Eylul University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Nanoscience and Nanoengineering
ORCID: 0000-0003-3098-2001

**Research Assistant Fatih SARGIN**
Dokuz Eylul University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Metallurgical and Materials Engineering
Manisa Celal Bayar University, Department of Metallurgical and Materials Engineering
ORCID: 0000-0002-2683-4543

**Assoc. Prof. Dr. N. Funda AK AZEM**
Dokuz Eylul University, Department of Metallurgical and Materials Engineering
Dokuz Eylul University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Nanoscience and Nanoengineering
ORCID: 0000-0002-4446-1437

**Prof. Dr. Ahmet TÜRK**
Manisa Celal Bayar University, Department of Metallurgical and Materials Engineering
ORCID: 0000-0002-4260-6372

## ABSTRACT
Graphene oxide (GO) is a material consisting of a carbon plane in the honeycomb structure and various oxygen-based functional groups attached to this plane. These oxygenated groups are responsible for many advantages over graphene, including higher solubility and the possibility for surface functionalization. Nowadays, GO has become quite remarkable among 2D nanostructures, it is possible to utilize graphene oxide structure in energy storage applications, sensors, supercapacitors, solar cells, photocatalytic and biomedical applications. Additionally, it is efficient and cost effective to synthesize graphene oxide structure compared to other graphene derivatives. Hummer's Method is the most suitable production method to obtain large quantities of GO. In this method, synthesis of GO from graphite involves the oxidation of graphite to GO, and afterwards washing and purification of GO from impurities. These procedures are followed by application of drying process. In this study, GO is synthesized by Modified Hummer's Method and different drying conditions such as air drying (AD), oven drying (OD), vacuum desiccator drying (DD), vacuum drying (VD) and freeze-drying (FD) are applied to obtain solid form GO. The final products are characterized structurally by X-Ray Diffractometer (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) and optically by Ultraviolet Visible Spectroscopy (UV-Vis) instruments.

Our results show that structural and optical differences found in the obtained GO structures according to the applied drying methods.
**Keywords**: Graphene Oxide, Hummer's Method, Drying method, XRD, FTIR, UV-Vis.

## INTRODUCTION

Graphene is $sp^2$ hybridized single layer of carbon atoms arranged in a honeycomb structure. It has remarkable electrical conductivity, high surface area, extraordinary mechanical properties and good thermal conductivity (Hanifah et al., 2015, 2019; Sohail et al., 2017). Graphene is the subject of many studies today since it is prominent in applications such as photocatalytic, sensor, biomaterial, and battery due to its attractive properties (Jiang et al., 2013). However, mass production of graphene is required to progress and development in advanced technology. In this respect, GO has been a promising material for the production of large amounts of graphene (Sun, 2019b). GO is a non-stoichiometric structure with various functional groups (epoxide, carbonyl, hydroxyl, carboxyl, phenol) on the few layers of graphene. A $sp^3$ hybridized domains are generated at the point where the functional groups attach to the basal layer of GO, the $sp^2$ domains remain intact in undisturbed areas. In addition, GO has various defects in the basal layer that disrupt the honeycomb structure. Although the electrical and thermal properties of GO change with $sp^3$ hybridization. The presence of functional groups increases the dispersibility of GO in various solvents, which improves the usability of graphene derivatives in many applications. Also, the $sp^3$ and $sp^2$ domain ratios are varied according to production parameters. The necessary functional groups can also be added or removed thanks to its unique structure for special applications. Therefore, developing the features of GO can be achieved by adjusting the $sp^2/sp^3$ ratio of carbon atoms (Jiang et al., 2013; Lee & Seo, 2011).

GO is generally produced by chemical oxidation of graphite. Although many methods have been applied from past to present for the chemical oxidation of graphite (Dimiev & Tour, 2014; Sun, 2019a), the Improved Hummer's Method is highly preferred today in terms of its ease, high efficiency, and low cost (Marcano et al., 2010; Panwar et al., 2015). In the Improved Hummer's Method, graphite is intercalated with various acids and subsequently oxidized with potassium permanganate ($KMnO_4$). Hydrogen peroxide ($H_2O_2$) and water ($H_2O$) are used to stop the oxidation and GO solution is washed with hydrochloric acid (HCl) and $H_2O$ in the purification stage. After these stages, GO supernatant structure is obtained like a highly viscous suspension (Trikkaliotis et al., 2020). This final structure must be dried at the last stage to obtain GO in solid form. GO is dried by various drying methods such as in oven (Hanifah et al., 2019), vacuum oven (Sohail et al., 2017), freeze-dryer (Trikkaliotis et al., 2020; Wang et al., 2014) and atmosphere conditions (Gong et al., 2017).

The Improved Hummer's Method allows to change the type and amount of functional groups of GO through a controlled oxidation process. Oxidation is controlled by the change of process parameters such as process temperature, oxidation time, amount of oxidizing agents and drying procedure. Therefore the $sp^2/sp^3$ ratio of GO changes through controlled-oxidation process (Lee & Seo, 2011). Many studies have been conducted on the effect of production parameters so far (Alkhouzaam et al., 2020; Habte et al., 2019; Hou et al., 2020; Yadav & Lochab, 2019). However, there is still not enough research on the effect of the drying procedure. Shen L. et al. (Shen et al., 2019) studied the effect of drying method on structure of GO. They determined that the degree of oxidation changed with the drying method, and they are stated that the highest oxidation degree of GO is obtained by freeze-drying method. In the study of Lv Y. et al. (Lv et al., 2012), after the washing step of the Hummer's Method, the GO solution was dried by two different methods, namely vacuum and freeze-drying, and the effect of drying method on GO structure is investigated.

According to the results of the study, it is stated that the freeze-drying method is more suitable to produce few layers of graphene oxide. In the study of Tene T. et al. (Tene et al., 2021), the effect of different drying times on GO structure is examined and they are explained that the longer drying time increased the stacking of GO layers. In the study of Gong et al. (Gong et al., 2017), they produced GO with three different drying methods as vacuum drying, freeze-drying and air drying. According to their results, GO produced by vacuum and freeze-drying method has the highest oxidation degree. It was also stated that GO produced by air drying had less functional groups. However, according to our knowledge there is still not enough comparison in the literature for all types of drying conditions during GO production.
In this study, the effect of all drying conditions that have not been compared before in the literature on the GO structure is investigated. In this context, GO is produced with the Improved Hummer's Method. The GO supernatant structure is obtained after the washing step and then this structure is dried under five different drying conditions such as air drying (AD), oven drying (OD), vacuum desiccator drying (DD), vacuum drying (VD) and freeze-drying (FD). Then, structural characterization with XRD and FTIR and optical characterization with UV-Vis are carried out for produced GO structures.

## MATERIALS AND METHOD

### Materials

Graphite (<20 µm) is obtained from Sigma Aldrich. $H_3PO_4$ (85%), $H_2SO_4$ (95-97%) acids and $KMnO_4$ (99%) as oxidizing agent are purchased from Isolab Chemicals. All chemicals are used without further purification.

### Production of GO

The Improved Hummer's Method is preferred in the production of GO (Panwar et al., 2015). Briefly, 1 g of graphite and 75/25 $H_2SO_4/H_3PO_4$ acid are mixed in an ice bath for 1 hour pre-oxidation. Then the oxidation stage is started with the addition of $KMnO_4$. Then 100 ml of distilled water is added slowly to solution and the solution is mixing at 95±5°C for 1 hour. The oxidation stage of graphite is finished with $H_2O_2$ and distilled water. Afterwards, the obtained GO is washed with HCl and distilled water until the neutral pH. In the final stage, drying process is performed to obtain GO as solid form. At this stage, GO is dried with five different drying processes and details about these processes are given in Table 1. Time required for drying of GO structure is varied for all drying conditions. Freeze-dried GO are obtained in the form of sponges whereas other GO samples are in the form of flakes (Figure 1a and Figure 1b).

**Table 1.** Details of different drying methods of GO structure.

| No | Drying methods | Drying details | Drying Conditions |
|---|---|---|---|
| 1 | **AD** | Drying in air | 45°C on hot plate (RCT Basic, IKA) |
| 2 | **OD** | Drying in oven | 45°C (UF55, Memmert). |
| 3 | **DD** | Drying in a vacuum desiccator | Room temperature under vacuum. |
| 4 | **VD** | Drying in a vacuum oven | 45°C at 500 mbar vacuum (CLVO, CLS Scientific) |
| 5 | **FD** | Drying in a lyophilization | -55°C (Alpha1-2LDplus, Christ) |

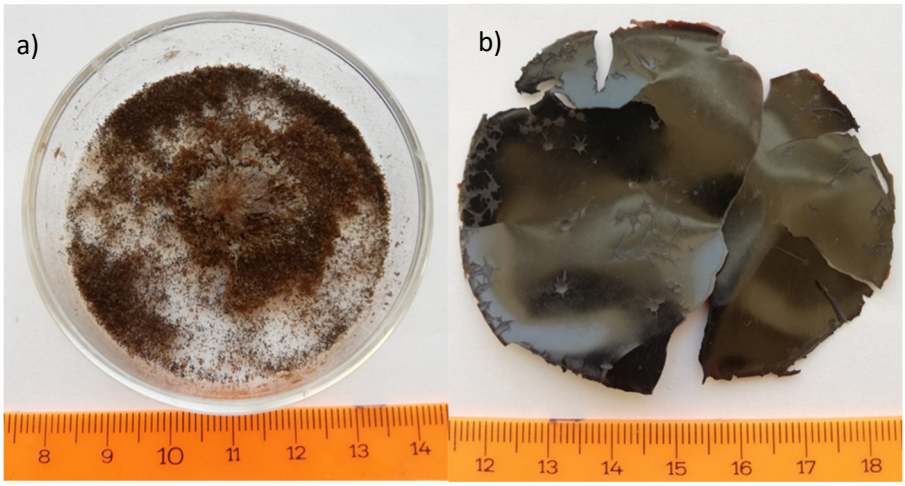



**Figure 1.** Examples of (a) sponge form freeze-dried and (b) flake form oven dried GO samples.

**Characterization of GO**

XRD analysis (Rigaku D/Max-2100 PC) are conducted with Cu $K_\alpha$ radiation ($\lambda$=0.154 nm) to examine the phase structure, oxidation degree and interlayer distances of GO samples. FTIR spectra is recorded with Thermo Scientific FTIR Spectroscopy with attenuated total reflectance (ATR) module to specify functional groups of GO. FTIR analysis are performed with a scanning range of 4000-525 $cm^{-1}$. UV-Vis analysis are carried out with Thermo Scientific Evolution 260 BIO UV Spectrophotometer in order to determine the sp2 conjugation in the GO structure.

**RESULTS AND DISCUSSION**

XRD is used both to examine the crystalline structure and to investigate the interlayer spacing for GO samples produced with different drying methods. Diffraction patterns of all synthesized GO samples are shown in Figure 2. According to the XRD results, the characteristic (002) peak of the graphite is obtained at 26.53°, as expected (Muzyka et al., 2017). In the XRD result of GO, a broad peak can be seen at around $2\theta$=11.32º, $2\theta$=11.14º, $2\theta$=11.76º, $2\theta$=11.08º and $2\theta$=10.78º for OD, VD, DD, AD and FD GO samples, respectively. This indicates that there is not any excess graphite phase present and oxidation of graphite is totally completed (Krishnamoorthy et al., 2012). These XRD peaks corresponded to the interlayer spacing of 7.81 Å (OD), 7.93 Å (VD), 7.51 Å (DD), 7.97 Å (AD) and 8.20 Å (FD) along the (001) orientation. It is determined that the characteristic peak of GO shifted according to the drying conditions. With the increment of oxidation degree and interlayer distance of GO, the characteristic peak of GO shifted to a lower 2Θ angle (Krishnamoorthy et al., 2012). According to these results, FD sample has the highest interlayer distance since the water removal of FD method is different from other methods. As a principle of freeze-drying, when the GO suspension is frozen to ice, the whole volume expands and GO structures diverge from each other. Because of the weak interfacial tension between solid water molecule and GO, the relative position of GO's becomes fixed, so they could not approach each other (Lv et al., 2012).

The diffraction peak intensities differ from each other, and freeze-dried GO samples exhibit lower peak intensity values than samples dried with other methods as seen in Figure 2. As it is known, the aqueous form of GO consists of a single layer (Dimiev & Tour, 2014) and during the drying process, with the removing of water, GO layers are stacked on top of each other (Tene et al., 2021).

The low intensity of the FD sample in the XRD results indicates that there are fewer stacked layers than other methods. In the study of Gong H. et al. (Gong et al., 2017), it is found that the synthesized GO with freeze-drying is less intensity of peak and lower 2Θ angle as a result of XRD compared to other drying methods. In other studies (Lv et al., 2012; Shen et al., 2019), it is stated that produced GO with freeze-drying method has higher oxidation degrees than other drying method.

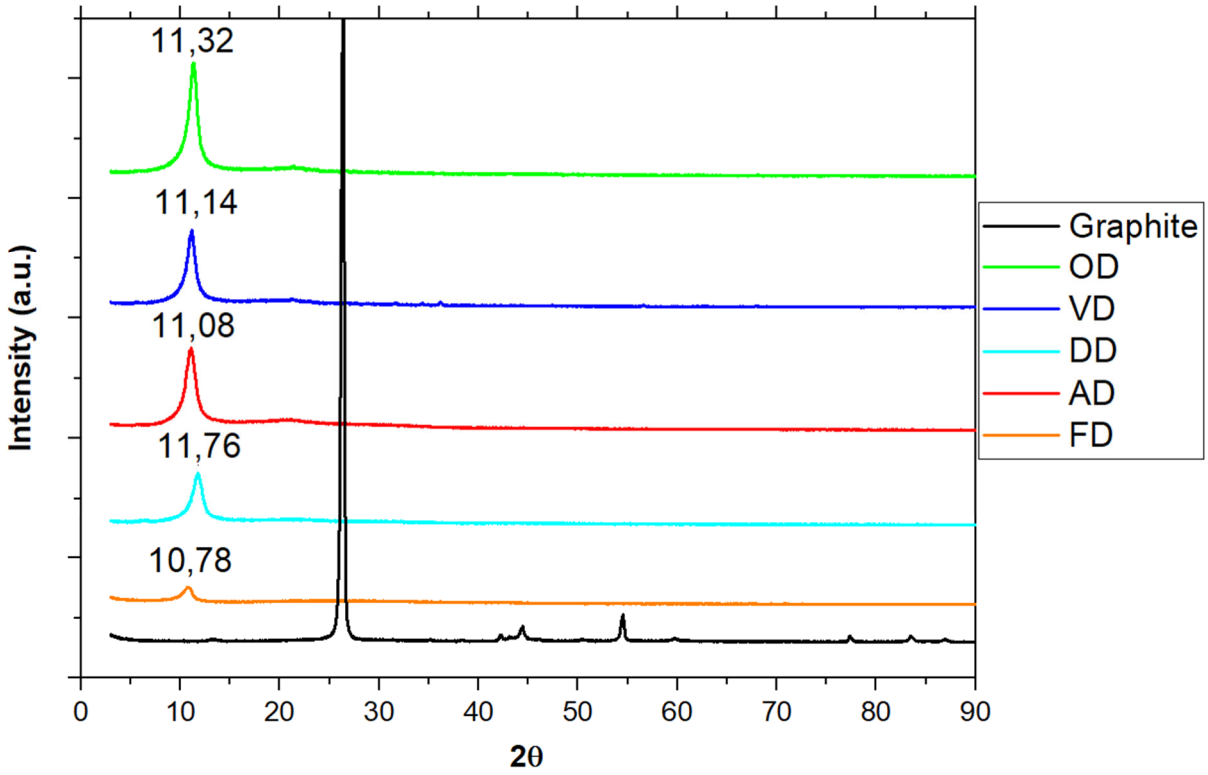



**Figure 2.** XRD patterns of GO of samples.

Figure 3 shows FTIR spectra of GO samples produced with different drying methods. The absorbance spectra from FTIR spectroscopy showed that GO structures are successfully synthesized with all drying methods. According to results, there are two significant peaks for GO in the FTIR analysis, which are 1620 and 1730 $cm^{-1}$. It shows that the peaks around 1730 $cm^{-1}$ are attributed to the C=O stretching vibrations of the carboxyl groups. Peaks around 1620 $cm^{-1}$ are the presence of $sp^2$ hybridized C=C bond as well as water absorbed. There is a peak at 1081 $cm^{-1}$ showing the C-O bond and at 3600-2400 $cm^{-1}$ representing the stretching vibration of hydroxyl groups (O-H). In addition, peaks around 975, 1045 and 1220 $cm^{-1}$ show C-O stretching vibrations, C-OH vibrations and C-O-C stretching vibrations, respectively (Yoo & Park, 2019). According to FTIR analysis, all samples have similar functional groups that must be present in GO. FTIR results are found to be similar for all drying conditions similar to the literature (Shen et al., 2019).

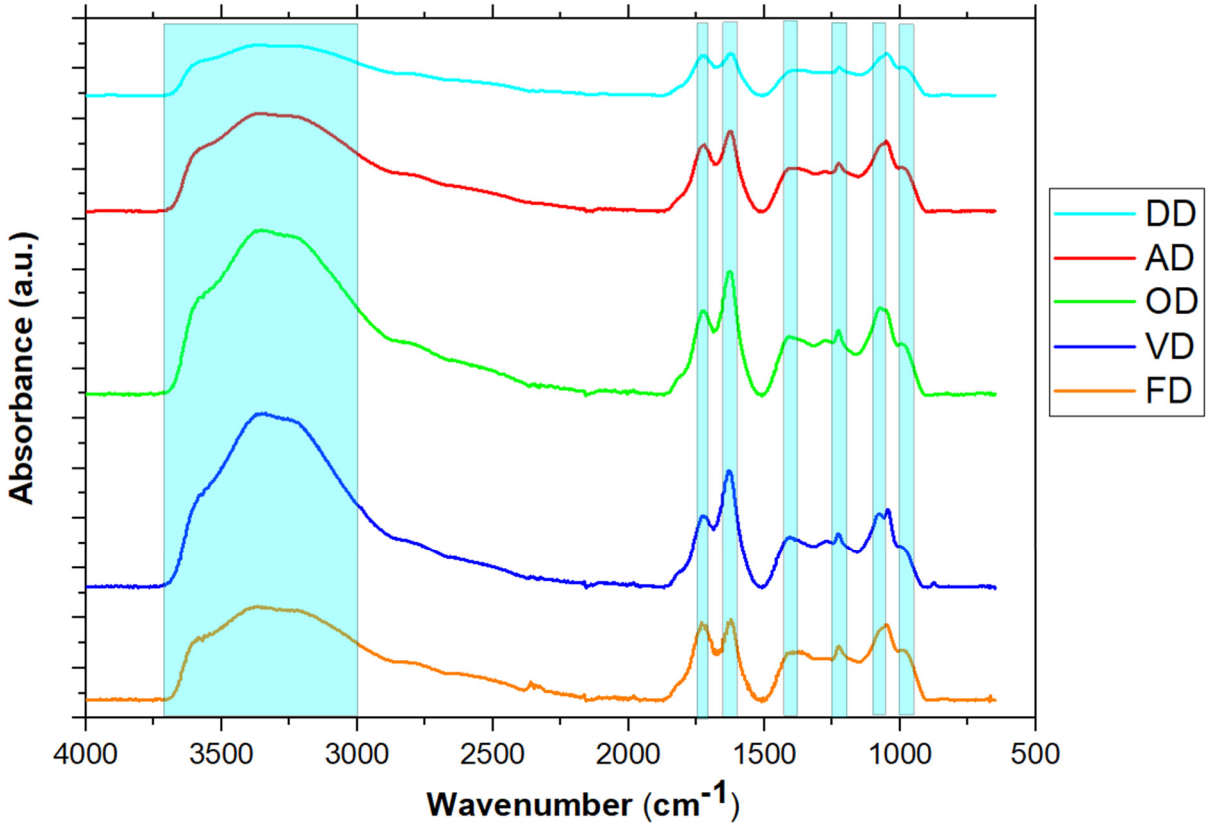



**Figure 3.** FTIR results of GO samples.

The results of UV-Vis analysis of produced GO with different drying conditions are shown in Figure 4. In the UV-Vis analysis, two characteristic peaks are observed for GO as the absorbance band around 230 nm and 300 nm. The main absorbance peak around 230 nm indicates the π→π* electron transition of carbon aromatic bonds ($sp^2$ hybridization) of GO. Also, the 300 nm peak refers n→π* electron transition of the C=O (Chen et al., 2013). As can be seen in Figure 4, main absorption peaks for AD, VD, OD, and DD are around 230 nm. However, a blue shift occurred at the main absorption peak of FD. Therefore, the lowest wavelength for the π→π* electron transition is found in the FD sample with 228 nm, similar to the literature (Lv et al., 2012). This result also shows that the highest oxidation is in the FD sample. Thus, this finding is also compatible with the XRD result.

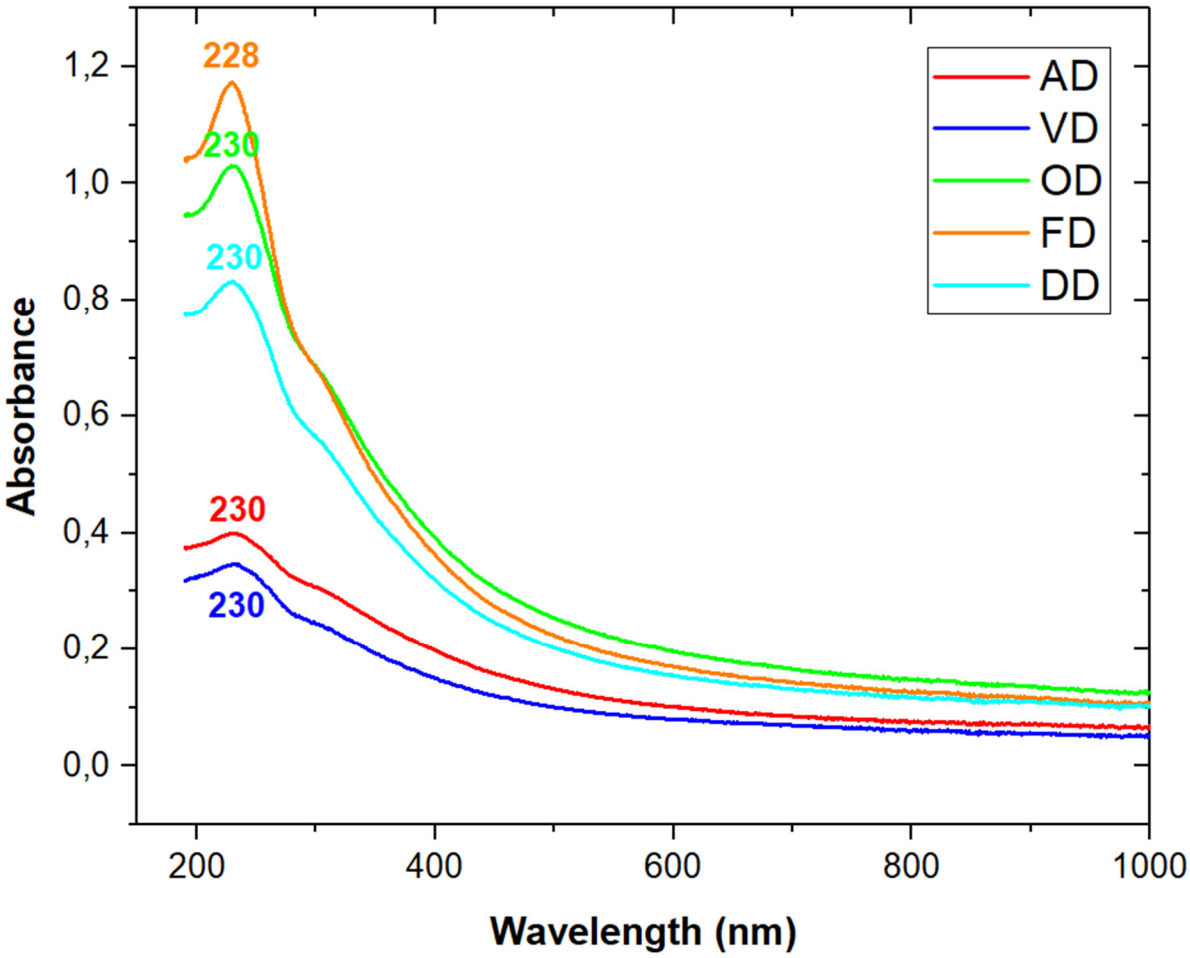



**Figure 4.** UV-Vis results of GO samples.

## CONCLUSIONS

GO structures are successfully produced under different drying conditions with the Improved Hummer's Method. The drying methods, which have not been compared before in the literature are compared with each other and it is found that structural properties of GO are changed according to drying method. It has been determined that the degree of oxidation and interlayers distance change with the drying condition. It is revealed that the freeze-dried GO sample has the highest interlayer distance and degree of oxidation. These results are confirmed by XRD, FTIR and UV-Vis analysis. These properties possessed by freeze-dried GO structure could give new opportunities to satisfy the needs for applications and develop the usability of graphene derivatives.

## ACKNOWLEDGEMENT

This research was financially supported by Scientific Research Projects Coordination Unit of Manisa Celal Bayar University (MCBU-BAP Project No: 2020-038 and 2021-019). We would like to thank Dokuz Eylül University (DEU) Center for Fabrication and Application of Electronic Materials (EMUM) for its support to our experimental studies.

## REFERENCES

Alkhouzaam, A., Qiblawey, H., Khraisheh, M., Atieh, M., & Al-Ghouti, M. (2020). Synthesis of graphene oxides particle of high oxidation degree using a modified Hummers method. *Ceramics International*, *46*(15), 23997–24007. https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.06.177

Chen, J., Yao, B., Li, C., & Shi, G. (2013). An improved Hummers method for eco-friendly synthesis of graphene oxide. *Carbon*, *64*(1), 225–229. https://doi.org/10.1016/j.carbon.2013.07.055

Dimiev, A. M., & Tour, J. M. (2014). Mechanism of graphene oxide formation. *ACS Nano*, *8*(3), 3060–3068. https://doi.org/10.1021/nn500606a

Gong, H. P., Hua, W. M., Yue, Y. H., & Gao, Z. (2017). Graphene oxide for acid catalyzed-reactions: Effect of drying process. *Applied Surface Science*, *397*, 44–48. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.11.133

Habte, A. T., Ayele, D. W., & Hu, M. (2019). Synthesis and Characterization of Reduced Graphene Oxide (rGO) Started from Graphene Oxide (GO) Using the Tour Method with Different Parameters. *Advances in Materials Science and Engineering*, *2019*(Vc). https://doi.org/10.1155/2019/5058163

Hanifah, M. F. R., Jaafar, J., Aziz, M., Ismail, A. F., Othman, M. H. D., Rahman, M. A., Norddin, M. N. A. M., Yusof, N., & Salleh, W. N. W. (2015). Efficient reduction of graphene oxide nanosheets using Na2C2O4 as a reducing agent. *Functional Materials Letters*, *08*(02), 1550026. https://doi.org/10.1142/S1793604715500265

Hanifah, M. F. R., Jaafar, J., Othman, M. H. D., Ismail, A. F., Rahman, M. A., Yusof, N., Salleh, W. N. W., & Aziz, F. (2019). Facile synthesis of highly favorable graphene oxide: Effect of oxidation degree on the structural, morphological, thermal and electrochemical properties. *Materialia*, *6*(May), 100344. https://doi.org/10.1016/j.mtla.2019.100344

Hou, Y., Lv, S., Liu, L., & Liu, X. (2020). High-quality preparation of graphene oxide via the Hummers' method: Understanding the roles of the intercalator, oxidant, and graphite particle size. *Ceramics International*, *46*(2), 2392–2402. https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.09.231

Jiang, X., Nisar, J., Pathak, B., Zhao, J., & Ahuja, R. (2013). Graphene oxide as a chemically tunable 2-D material for visible-light photocatalyst applications. *Journal of Catalysis*, *299*, 204–209. https://doi.org/10.1016/j.jcat.2012.12.022

Krishnamoorthy, K., Veerapandian, M., Yun, K., & Kim, S. (2012). The chemical and structural analysis of graphene oxide with different degrees of oxidation. *Carbon*, *53*, 38–49. https://doi.org/10.1016/j.carbon.2012.10.013

Lee, D. W., & Seo, J. W. (2011). sp 2 /sp 3 Carbon Ratio in Graphite Oxide with Different Preparation Times. *The Journal of Physical Chemistry C*, *115*(6), 2705–2708. https://doi.org/10.1021/jp107906u

Lv, Y., Wang, J., Long, Y., Tao, C. an, Xia, L., & Zhu, H. (2012). How graphene layers depend on drying methods of graphene oxide. *Advanced Materials Research*, *554–556*(December), 597–600. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.554-556.597

Marcano, D. C., Kosynkin, D. V., Berlin, J. M., Sinitskii, A., Sun, Z., Slesarev, A., Alemany, L. B., Lu, W., & Tour, J. M. (2010). Improved synthesis of graphene oxide. *ACS Nano*, *4*(8), 4806–4814. https://doi.org/10.1021/nn1006368

Muzyka, R., Kwoka, M., Smędowski, Ł., Díez, N., & Gryglewicz, G. (2017). Oxidation of graphite by different modified Hummers methods. *Xinxing Tan Cailiao/New Carbon Materials*, *32*(1), 15–20. https://doi.org/10.1016/S1872-5805(17)60102-1

Panwar, V., Chattree, A., & Pal, K. (2015). A new facile route for synthesizing of graphene oxide using mixture of sulfuric-nitric-phosphoric acids as intercalating agent. *Physica E: Low-Dimensional Systems and Nanostructures*, *73*, 235–241. https://doi.org/10.1016/j.physe.2015.06.006

Shen, L., Wang, D., Jin, Z., Che, L., Cai, N., Wang, Y., & Lu, Y. (2019). The effect of drying modes on aqueous dispersion of graphene oxide solids. *Functional Materials Letters*, *12*(4), 25–28. https://doi.org/10.1142/S1793604719500437

Sohail, M., Saleem, M., Ullah, S., Saeed, N., Afridi, A., Khan, M., & Arif, M. (2017). Modified and improved Hummer's synthesis of graphene oxide for capacitors applications. *Modern Electronic Materials*, *3*(3), 110–116. https://doi.org/10.1016/j.moem.2017.07.002

Sun, L. (2019a). Structure and synthesis of graphene oxide. *Chinese Journal of Chemical Engineering*, *xxxx*. https://doi.org/10.1016/j.cjche.2019.05.003

Sun, L. (2019b). Structure and synthesis of graphene oxide ☆. *Chinese Journal of Chemical Engineering*, *27*(10), 2251–2260. https://doi.org/10.1016/j.cjche.2019.05.003

Tene, T., Guevara, M., Valarezo, A., Salguero, O., Arias Arias, F., Arias, M., Scarcello, A., Caputi, L. S., & Vacacela Gomez, C. (2021). Drying-time study in graphene oxide. *Nanomaterials*, *11*(4), 1–14. https://doi.org/10.3390/nano11041035

Trikkaliotis, D. G., Mitropoulos, A. C., & Kyzas, G. Z. (2020). Low-cost route for top-down synthesis of over- and low-oxidized graphene oxide. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, *600*(March), 124928. https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2020.124928

Wang, J., Gao, X., Wang, Y., & Gao, C. (2014). Novel graphene oxide sponge synthesized by freeze-drying process for the removal of 2,4,6-trichlorophenol. *RSC Adv.*, *4*(101), 57476–57482. https://doi.org/10.1039/C4RA09995H

Yadav, N., & Lochab, B. (2019). A comparative study of graphene oxide: Hummers, intermediate and improved method. *FlatChem*, *13*(February), 40–49. https://doi.org/10.1016/j.flatc.2019.02.001

Yoo, M. J., & Park, H. B. (2019). Effect of hydrogen peroxide on properties of graphene oxide in Hummers method. *Carbon*, *141*, 515–522. https://doi.org/10.1016/j.carbon.2018.10.009

# STUDY AT THE NANOMETRIC SCALE OF WAVE PROPAGATION OF CARBONS

**Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid**
Relizane University
ORCID: 0000-0002-7871-4017

**Dr. Naceri Mokhtar**
Sidi bel Abbes University
ORCID: 0000-0001-8882-6445

**Dr. Chaib Ouaddah**
Relizane University
ORCID: 0000-0002-1038-0946

**ABSTRACT**
In this study develops a model that analyzes the wave propagation in armchair single-walled carbon nanotubes (SWCNTs) under thermal environment. The effect of a small length scale is incorporated in the formulations using nonlocal Levinson beam model. Unlike Timoshenko beam theory, Levinson beam theory satisfies zero traction boundary conditions on the upper and lower surface of the structures, so there is no need to use a shear correction factor.
To date, CNTs continue to arouse remarkable and growing interest at several levels of the scientific community, naturally including physicists and chemists, but also biologists, in particular for therapeutic applications in medicine. Although several studies on the dynamic nonlocal behavior and wave propagation of carbon nanotubes have been carried out based on the beam theory model, no study has been made on the nonlocal behavior of carbon nanotubes. Therefore, the aim of this work is to analyze the wave propagation in armchair-type carbon nanotubes using the nonlocal theory and taking into account the temperature change and the chirality of armchair-type carbon nanotubes. Armchair type carbon based on beam theory. The equivalent Young's modulus and shear modulus for armchair SWCNT are derived using an energy-equivalent model. Results indicate significant dependence of natural frequencies on the temperature change as well as the chirality of armchair carbon nanotube. These findings are important in mechanical design considerations of devices that use carbon nanotubes.
**Keywords**: Namometric, Propagation, Wave, Beam.

# ANALYTICAL STUDY OF THE CHARACTERIZATION OF PIEZOELECTRIC MATERIALS

**Dr. Salhi Mohamed**
Relizane University
ORCID:0000-0001-9285-9442

**Dr. Toufik Boubekeur**
Tissemsilt University
ORCID: 0000-0003-4947-2300

**Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid**
Relizane University
ORCID: 0000-0002-7871-4017

**Dr. Zine Abdelleh**
Relizane University

**ABSTRACT**
In this work we are interested in new materials called functionally graded active materials, the coupling of electro-elastic properties of the phases which constitute the active materials, lead to minimize the stress concentrations. This study focuses on the characterizations of FGM thickness stresses by the electrical excitation of the inverse piezoelectric effect. The structure is composed of three different layers: substrate, active layer and electro-elastic graded layer. Active materials are able to respond to external excitations by converting one form of energy (electrical, mechanical, thermal, etc.) to another. A broad class of such materials (piezoceramics, piezopolymers, alloys) have been used to control the characteristics of structural systems that last over a wide range of length scales. Dans ces situations, il est disérable de minimiser les concentrations des contraintes et en même temps d'améliorer les réponses du matériau aux stimulations externes. Une solution à ce problème est le développement d'un matériau interface avec une graduation continue dans l'interface actif-passif du matériau. Un matériau Actif gradué ne minimise pas seulement la concentration des contraintes mais aussi il est efficace dans le transfert de déformation dans la bonde du bi-matériau. The variation of the power law can unite two phases in the graded layer is considered: it is noticed that the electrical strain components and the gradation net composition significantly influence the stress characteristics of the active FGM.
**Keywords**: stresses, electro-elastic, electrical excitation, characteristics.

# DIELECTRIC STUDY OF COMPOSITES BASED ON EPOXY RESIN USING X-BAND MICROWAVE FREQUENCY

**Rabah Delfouf**
Scientific Instrumentation Laboratory LIS, Department of Electronics, Faculty of Technology, University Ferhat Abbas Sétif 1
ORCID: 0000-0002-9120-2788

**Nacerdine Bouzit**
Scientific Instrumentation Laboratory LIS, Department of Electronics, Faculty of Technology, University Ferhat Abbas Sétif 1

**Nacerdine Bourouba**
Scientific Instrumentation Laboratory LIS, Department of Electronics, Faculty of Technology, University Ferhat Abbas Sétif 1

**Abdelhalim Brahimi**
Scientific Instrumentation Laboratory LIS, Department of Electronics, Faculty of Technology, University Ferhat Abbas Sétif 1

**Salah Tlili**
Development of New and Renewable Energies in Arid and Saharan Zones Laboratory (LARENZA), Department of Physics, Faculty of Mathematics and Material Sciences, Kasdi Merbah Ouargla University

**Abstract**
Associated with the demand for information exchange via wireless communication, the need for devices using microwaves is constantly increasing. Device miniaturization has accelerated since the 2000, particularly in the telecommunications and aviation sectors. Dielectric pads were used as the resonator oscillator, while microstrips were used as the waveguide, knowing full well that a material is not universal for microwaves because it cannot be used in a wide range of frequencies.Advances in semiconductor production technology have led to significant miniaturization of electronic components. This applies in particular to passive components such as capacitors, inductors and resistors, in order to create a new generation of components. In order to enable the integration of these components, it is imperative to reduce their size and cost. Reducing the size of passive components, and hence their cost, is well known in the case of ceramic capacitors. Due to their very high permittivity, ferroelectric oxides based on titanate are often used as dielectrics in multilayer capacitors. It is known that the dielectric properties of titanates are grain dependent. The electromagnetic response of heterogeneous media can be represented by mean permittivity and permeability at provided that the size of the material heterogeneities remains small compared to the wavelength. To measure the complex permittivity of a material, a sample of material is taken and placed in the path of a propagating electromagnetic wave, either in free space or within a propagation structure. It is also possible to position the sample in a resonance chamber. The reflection and transmission coefficients of the experimental device depend directly on the electromagnetic properties of the material. From the measurement of these coefficients and the electromagnetic analysis of the discontinuities created by the sample, we go back to the permittivity of the sample.

The goal of this work is to determine the dielectric permittivity in the X-band of a composite material based on epoxy resin that we developed ourselves according to the volume fractions of these composites, using a characterization technique known as microwave test bench and by transforming the raw characterization results using Mathematica software. The study of Lichtenecker's law of random mixtures allowed us to compare the results obtained by this law with those obtained experimentally. In order to meet the stated objectives,The analysis of this comparison is that this dielectric response follows Lichtenecker's law well for this type of mixture. Dielectric materials, both in the form of bulk materials and thin films, for microwave applications are the subject of much research. They have original properties that could allow their use in phase shifters but also in tunable filters, variable capacitors and tunable oscillators. The potential applications are both military, such as radar, and civil, especially with the rapid growth of telecommunications.
**Keywords:** Permittivity, epoxy resin, waveguide, microwave, x-band.

# STUDY THE EFFECT OF THE NUMBER OF FLOORS ON THE SEISMIC BEHAVIOR OF STRUCTURES

**Dr. Toufik Boubekeur**
Tissemsilt University
ORCID: 0000-0003-4947-2300

**Dr. Salhi Mohamed**
Relizane University
ORCID:0000-0001-9285-9442

**Dr. Amar Benyahia**
University of Saad Dahleb
ORCID:0000-0001-6404-0173

**Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid**
Relizane University
ORCID: 0000-0002-7871-4017

**ABSTRACT**
The construction of multi-storey reinforced concrete buildings has experienced considerable development in the world. Researchers in the field of civil engineering are working on the development of new design models, with the aim of improving the mechanical and seismic behavior of buildings high-rise structures, especially in seismic zones.
The objective of this work is based on the study of the influence of the number of floors on the performance of reinforced concrete structures, more particularly buildings. Three variants are used R+3, R+6 and R+9. This will make it possible to know the effect of the increase in the height of the structure on the seismic behavior.
The obtained results using by the software ETABS V17, show that The periods of the building in the x direction increase remarkably by 54 and 72% with the elevation of the number of floors from 3 floors to 6 floors and from 3 floors to 9 floors, on the other hand the values are identical in the direction y. The seismic force increases by 94% and 150% for the building of R+6 and R+9 successively compared to the reference building R+3. The relative horizontal displacements are very high, particularly with the increase in the number of floors.
**Keywords**: Buliding, Concrete, Seismic, Structure, Displacement, Period

# EFFECTS OF THE HOT CLIMATE ON THE MECHANICAL PROPERTIES AND THE DURABILITY PERFORMANCE OF SELF-COMPACTING CONCRETE

**Dr. Salhi Mohamed**
Relizane University
ORCID: 0000-0001-9285-9442

**Dr. Toufik Boubekeur**
Tissemsilt University
ORCID: 0000-0003-4947-2300

**Dr. Amar Benyahia**
University of Saad Dahleb
ORCID: 0000-0001-6404-0173

**Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid**
Relizane University
ORCID: 0000-0002-7871-4017

**Dr. Omar SAFER**
Relizane University
ORCID: 0000-0001-7290-3557

**ABSTRACT**
This study investigates the effect of initial curing time on properties such as the compressive strength, sorptivity, water absorption, porosity and the durability performance of self-compacting concretes (SCC) at the base of local limestone cement (CEMIIA-L42.5) and Pouzolanic cement (CEMII-A-P42.5).
For this purpose, three water/binder (W/B) ratios were used and six SCC mixtures were prepared and tested in the fresh state (spreading and flow time). In the hardened state the sorptivity, water absorption, and porosity were tested.
The results showed that. The properties of sorptivity, water-accessible porosity, and water absorption are generally strongly modified, thus inducing modifications of the porous network. The correlation obtained between the water absorption and compressive strength is generates great satisfying results.
**Keywords**: Self compacting concrete, Hot climate, Porosity, Sorptivity, Compressive strength, Correlation.

# NATURAL SCIENCE (GENOME ADAPTION)

**Harshita Singh**
Banasthali Vidyapeeth University,Rajasthan

**Abstract**
The human genome is a complex, dynamic information system that encodes principles of life and living systems. These principles are incorporated in the structure of human genome sequence variation and are foundational for the continuity of life and human survival.Using first principles of thermodynamics and statistical physics, we have developed analogous “genodynamic tools” for population genomic studies. Characterizing genomic information through the lens of physics has allowed us to develop energy measures for modeling genome-environment interactions. In developing biophysical parameters for genome-environment homeostasis, we found that stable genomic free energy trades off low genomic energy (genomic conservation and increased order) and high genomic entropy (genomic variation) with an environmental potential that drives the variation. In our approach, we assert that common variants are dynamic sites in the genome of a population and that the stability of whole genome adaptation is reflected in the frequencies of maintained diversity in common variants for the population in its environment. In this paper, we address the relativity of whole genome adaptation towards homeostasis. By this we mean that adaptive forces are directly reflected in the frequency distribution of alleles and/or haplotypes of the population relative to its environment, with adaptive forces driving the genome towards homeostasis. The use of genomic energy units as a biophysical metric in DNA sequence variation analyses provides new insights into the foundations of population biology and diversity. Using our biophysical tools, population differences directly reflect the adaptive influences of the environment on populations.
**Keywords:** Genomic Information; Population Adaptation; Genomic Homeostasis; Genome-Environment

# FINITE ELEMENT MECHANICAL ANALYSIS OF RESISTANCE SPOT WELDING PROCESS

**Lebbal Habib**
Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials (LCSIM), Mechanical Engineering Faculty
ORCID: 0000-0002-3514-857X

**Bennabi Amine**
Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials (LCSIM), Mechanical Engineering Faculty

**Adjeloua Abdelaziz**
Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials (LCSIM), Mechanical Engineering Faculty

**Boualem Noureddine**
Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials (LCSIM), Mechanical Engineering Faculty

**Belarbi Abderrahmane**
Department of Mechanical Engineering

**Abstract**
Resistance spot welding (RSW) is a very common sheet metal assembly used in the automotive industry, especially for chassis and body vehicles construction. From design and vehicles dimensioning point of view, spot welded points are essential elements for structure maintenance in service and ensure its assembly. Through them passes all the stresses applied to the vehicle during the rolling. Welded points remain the structure weak points as they are the cause of most in-service failures. Indeed, 75% of fatigue failures on a structural component are observed on point welded joints. This situation arouses a particular interest of steelmakers and designers in a detailed analysis of stress distribution on welded points. The present work consists to simulate the spot welding process using ANSYS APDL program in order to study the effect of some parameters such as: the sheet's thickness and load on the stresses distribution in the contact electrode/sheet and sheet / sheet.
**Keywords:** RSW, sheet, thickness, electrode, load, stresses, Von Misses.

# COMPARATIVE ANALYSIS ON DATA REDUCTION AND CLASSIFICATION OF HIGH DIMENSIONAL DATA

**OLUWATOSIN OLABODE OLAWUMI**
Department of Statistics, Federal University of Technology

**OLUSOLA SAMUEL MAKINDE**
Department of Statistics, Federal University of Technology
ORCID: 0000-0003-3786-354X

## ABSTRACT
One of the major problems high dimensional data poses is termed “curse of dimensionality” This problem causes low accuracy, inefficiency of classification algorithms which simply means most classifiers are not robust on High dimensional data. Another challenge of high dimensionality in dataset poses is the problem of what is described as “Poor generalization ability”, this arises when a small portion of the high dimensional data set cause the classification model to overfit to the data thus causing a poor generalization ability for the model. One of the major and cogent solution to these problems is to reduce to the dimensionality of the dataset in what is termed “dimensionality reduction”. Dimensionality reduction is just the transformation of data from high dimensional space to low dimensional so that the transformed dataset still retain the intrinsic properties of the old dataset high dimensional data set. This presentation is aimed at comparing some dimension reduction approaches and classification methods so as to identify optimal ones for classification of high dimensional using simulation as well as real benchmark data. The real data are Madelon data and prostate cancer data.
**Keywords:** classification, high dimensional data, classification, probability of correct classification.

# CONTROLLING OF CO AND HC EMISSIONS FROM AUTOMOBILE VEHICLES BY THE APPLICATION OF CATALYTIC CONVERTER

**Subhashish Dey**
Department of Civil Engineering, Gudlavalleru Engineering College, Gudlavalleru, Andhra Pradesh

## ABSTRACT
The emission values of regulated pollutants, available for cold and hot phase of the driving cycle mostly depends upon the speed-time pattern. In these phases, an enrichment of air-fuel mixture is needed, which affects the catalyst conversion efficiency. The differences between emissions during the cold start and hot start phases: under hot engine and fully operating catalyst, emission factors of CO and HC were about 3 to 4 times lower than those observed at warm engine conditions. During the cold start, the engine and catalytic converter are not at their optimal operating conditions and it causes highly influences various factors. First, the cold engine requires a rich mixture to compensate for the fuel that does not contribute to the combustion because it condenses at the cold internal parts of the engine for the fuel that has not yet vaporized. Second, the catalyst has to warm up and during the cold start period, the catalyst efficiency increases rapidly during the early moments after a cold start. The fuel that is not combusted or partially combusted passes the catalyst untreated as HC and CO. Nowadays, the catalyst improvements the most important part of total emission during a vehicle running takes places during the cold phase. A catalytic converter, mixture control and cold start emissions plan an important role in the automobile exhaust pollutions.
**Keywords:** Pollutants, Emission, Catalyst, Catalytic converter, cold starting engine and exhaust pollutants

# EXAMINATION OF THE SATISFACTION LEVELS OF WOMEN WHO BENEFIT FROM SPECIAL SPORTS FACILITIES

**Ayşe Büşra ÇAKMAK**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0001-8314-4592

**Doç. Dr. Fikret ALINCAK**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0003-3459-3441

## ABSTRACT
One of the features of the development of countries is the importance they attach to sports and the value they attach to facilities in terms of being successful. It is seen that sports facilities are of great importance in the widespread use and development of sports. The aim of this study is to examine the satisfaction levels of women who use private sports facilities. In the study group of the research, face-to-face interview technique was used with 10 women who benefit from a private sports facility operating in the province of Gaziantep and on a voluntary basis. In the research, using the interview method, which is one of the qualitative research methods, the data obtained were analyzed by the content analysis method. As a result of the research, the women who benefited from the private sports facility stated that they were satisfied with the operation of the facility in general, and that it met their needs and expectations, and stated that the staff was very interested and friendly. At the same time, they stated that the facility is hygienically very clean and that the pandemic rules are followed. While the women participating in the research stated that they were satisfied with the membership system in the sports facility, they stated that they lost weight regularly, a personalized training program was provided in the facility, and therefore their satisfaction level was at a high level.
**Keywords**: Private sports facility, woman, satisfaction level.

## INTRODUCTION
When sports facilities are mentioned, activity places that provide services in different branches by private and public institutions in order for people of all age groups to stay healthy and live (Akdeniz, 2004). According to Mucuk (2003), Sabuncuoğlu and Tokol (2001), it is defined as the units in which factors such as labor, capital, natural resources, information and technology are brought together and transformed into sports-related goods and services in order to meet the sports-related needs of the customers and to achieve the determined goals.
Today, sports facilities operated by public and voluntary institutions as well as private and legal persons (Ramazanoğlu and Öcalan, 2005) have to provide customer-centered service to consumers with a different product range (Park and Kim, 2000; 199). Because the expectations, needs and reasons of participation of each customer coming to sports facilities are different from each other (Akdeniz, 2004; 126). Therefore, for customer satisfaction, businesses should analyze what customers are looking for, what they want to buy, and meet their demands and expectations in order to keep them coming back (Koçbek, 2005, Kızgın, 2002). The necessity of meeting customer expectations and providing quality service pushes businesses to a continuous improvement effort (Akdeniz, 2004; 126). Since customers expect increased quality, poor quality of service will result in loss (Park and Kim, 2000; 199).
The functionality and continuity of sports businesses and their ability to meet customer satisfaction depend on the quality of the personnel (Mayaka and Akama, 2007).

In addition, the beauty of the physical conditions of the facilities is also an important issue (Karakuş, 1997; 149). For these reasons, sports businesses should hire qualified personnel in order to increase the quality of service (Ekenci and İmamoğlu, 2002; 116-132) and should not ignore the cleaning and hygiene factor (Thwaites and Chadwick, 2005; 332).
As in all businesses, management approaches should be adopted in sports facilities that can provide quality service to customers' requests and needs and keep their satisfaction levels high. Today, developments in different fields and rapidly changing conditions can cause people's needs and expectations to change. Women benefiting from private sports facilities;
1. What are their views on sports facilities?
2. Are they satisfied with the approach of trainers and trainers working in sports facilities?
3. Are they satisfied with the hygienic environment of the sports facilities?
4. Are they satisfied with the membership system of the sports facilities?
5. Are they satisfied with the program support offered in sports facilities?

## METHOD

Interview method, which is one of the qualitative research methods, was used in the research. Qualitative research is defined as research in which qualitative data collection methods such as observation, interview and document analysis are used, and a qualitative process is followed to reveal perceptions and events in a natural environment in a realistic and holistic way (Yıldırım and Şimşek, 2013).

### Research Group

In the research, the opinions of women who use private sports facilities about their satisfaction levels were examined. For this purpose, the study group of the research consists of women who benefit from a private sports facility in Gaziantep. Maximum variation sampling, which is one of the purposive sampling methods, was used in the selection of the study group. The number of students in the sample group in this study was determined as 10.

### Preparation and Application of the Open-Ended Questionnaire

In the research, a semi-structured interview form consisting of 5 items was used to collect qualitative data. In order to prepare the interview form, a comprehensive literature review was conducted and the interview form was prepared. While preparing the semi-structured interview form used as a data collection tool, a field survey was first conducted by the researcher and a semi-structured interview form question pool was created, which includes questions that can be asked to the teachers about the subject. Then, the questions created by three experts were examined and the semi-structured interview form was given its final form. None of the participants included in the study were compelled to participate in the research, and the principle of confidentiality was meticulously complied with during the application and collection of the questionnaires. In the research, interviews were conducted with 10 volunteer women who benefit from a private sports facility in Gaziantep, using a semi-structured interview form.

### Analysis of Data

The data obtained from the interview form used in the research were recorded with a voice recorder. After the application, the qualitative data in the audio recordings containing the answers of the secondary school students were transferred to the computer environment by the researcher. Then, qualitative data were analyzed by content analysis method (Yıldırım and Şimşek, 2013).

## RESULTS and COMMENT

**Table 1.** Distribution of women's views on sports facilities.

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| I am satisfied | 8 | 50 |
| The staff is caring and friendly | 4 | 25 |
| This is how it should go | 2 | 12.5 |
| Meeting our wishes and needs | 2 | 12.5 |
| **Total** | **16** | **100** |

Table 1 shows the distribution of the research group's views on sports facilities. The majority (50%) of the participants stated that they were satisfied. In addition, some women; The staff expressed their views as caring and friendly (25%), they should continue in this way (12.5%), and they meet our requests and needs (12.5%).

**Table 2.** Distribution of views on the approaches of trainers and trainers working in women's sports facilities.

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| I am very pleased | 10 | 62.5 |
| They are very helpful | 6 | 37.5 |
| **Total** | **16** | **100** |

Table 2, in the distribution of the opinions of the research group on the approaches of the trainers and trainers working in the sports facilities is given. It was observed that all of the participants (62.5%) were satisfied. 6 participants stated that the trainers and trainers were very helpful.

**Table 3.** Distribution of women's views on the hygienic environment of sports facilities.

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| So clean | 10 | 71.5 |
| Paying attention to pandemic rules | 4 | 38.5 |
| **Total** | **14** | **100** |

Table 3 gives the distribution of the research group's views on the hygienic environment of sports facilities. It was observed that all of the participants (71.5%) were satisfied with the cleanliness of the hall. 4 participants stated that they pay attention to the pandemic rules.

**Table 4.** Distribution of views on the membership system of women's sports facilities.

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| Pleased, nice application | 10 | 100 |
| **Total** | **14** | **100** |

Table 4 gives the distribution of the research group's views on the membership system of sports facilities. It was observed that all of the participants (100%) were satisfied with the membership system of the sports facility.

**Table 5.** Distribution of women's views on program support offered in sports facilities.

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| Yes, I am satisfied | 10 | 47.6 |
| I lost weight regularly | 5 | 23.8 |
| I got a lot of efficiency because of the personalized program. | 4 | 19 |
| My body aches are gone | 2 | 9.6 |
| **Total** | **21** | **100** |

Table 5 gives the distribution of the opinions of the research group regarding the program support offered in sports facilities. All of the participants (47.6%) stated that they were satisfied. In addition, some participants stated that I lost weight regularly (23.8%), gained a lot of efficiency (19%) because of the personalized program, and my body aches went away (9.6%).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

The distribution of the research group's views on sports facilities is given. The majority (50%) of the participants stated that they were satisfied. In addition, some women; The staff expressed their views as caring and friendly (25%), they should continue in this way (12.5%), and they meet our requests and needs (12.5%). In the study of Alexandris and Palialia (1999) to measure the satisfaction levels of customers in fitness centers in Greece, it was determined that female members had higher satisfaction levels.

The distribution of the opinions of the research group on the approaches of the trainers and trainers working in the sports facilities is given. It was observed that all of the participants (62.5%) were satisfied. 6 participants stated that the trainers and trainers were very helpful.

The distribution of the opinions of the research group on the hygienic environment of sports facilities is given. It was observed that all of the participants (71.5%) were satisfied with the cleanliness of the hall. 4 participants stated that they pay attention to the pandemic rules. In the study of Yıldırım (2018), it was seen that the satisfaction level of the people who use sports facilities decreased in the dimension of hygiene services.

The distribution of the opinions of the research group on the membership system of sports facilities is given. It was observed that all of the participants (100%) were satisfied with the membership system of the sports facility. Yıldırım (2018) stated in his study that the satisfaction with the membership system of people who benefit from sports facilities varies according to different times.

The distribution of the views of the research group on the program support offered in sports facilities is given. All of the participants (47.6%) stated that they were satisfied. In addition, some participants stated that I lost weight regularly (23.8%), got a lot of efficiency (19%) because of the personalized program, and my body aches went away (9.6%).

As a result, the women who benefited from the private sports facility stated that they were satisfied with the operation of the facility in general, and that it met their needs and expectations, and stated that the staff was very interested and friendly. At the same time, they stated that the facility is hygienically very clean and that the pandemic rules are followed. While the women participating in the research stated that they were satisfied with the membership system in the sports facility, they stated that they lost weight regularly, a personalized training program was provided in the facility, and therefore their satisfaction level was at a high level.

## REFERENCES

Akdeniz, S. (2004), Özel Spor Merkezlerinde Hizmet Kavramının Önemi ve Müşteri Memnuniyetine Yönelik Bir Uygulama. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.

Alexandris, A., Palialia, E., (1999). Measuring customer satisfaction in fitness centres in Greece: an exploratory study, Managing Leisure, 4(4), 218- 228

Ekenci, G., İmamoğlu, F., (2002). Spor İşletmeciliği. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
Karaküçük, S., (1997). Rekreasyon Boş Zamanları Değerlendirme. Ankara: Seran Ofset.

Kızgın, Y., (2002). Turizm İşletmelerinde Müşteri Memnuniyetinin Araştırılmasında Toplam Hizmet Kalitesinin Önemi, Turizm Bakanlığı 2. Turizm Şurası, Ankara. Koçbek, A.D., (2005). Yiyecek ve İçecek Sektöründe Hizmet Kalitesi ve Müşteri Memnuniyeti, Etnik Restorantlara Yönelik Bir Araştırma. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.

Mayaka, M., Akama, J. S., (2007). Systems Approach to Tourism Training and Education: The Kenyan Case Study Tourism Management, 28(1), 298-306.

Mucuk, İ. (2003), Modern İşletmecilik. (14.Basım). İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Park, S., Kim, Y., (2000). Conceptualizing and Measuring the Attitudinal Loyalty Construct in Recreational Sport Contexts, Journal of Sport Management, 14(3), 197-207.

Ramazanoğlu, F., Öcalan, M., (2005). Spor İşletmelerinde İşletmecilik ve Personel Yönetimi Anlayışı, Doğu Anadolu Araştırma Dergisi. (4)1, 36-40.

Sabuncuoğlu, Z., Tokul, T. (2001), İşletme, Bursa: Ezgi Yayınları.

Thwaites, D., Chadwick, S., (2005). Service Quality Perspectivesin Sport Tourism, Sport in Society, 8(2) 321-337.

Yıldırım, A.,& Şimşek, H. (2006). Qualitative Research Methods in Social Sciences. Ankara: Seckin Publications.

Yıldırım, M. (2018). Determination of Sports Facilities Satisfaction Levels the People Who Use the Sport Facilities (Sample of Eskişehir Osmangazi University)Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, 25, 342-360.

# EVALUATION OF PARENTS' VIEWS ON THE CONCEPT OF GAME AND CHILDREN'S USE OF DIGITAL GAMES

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YIKILMAZ**
Iğdır University
ORCID: 0000-0001-7999-7875

**Doç. Dr. Fikret ALINCAK**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0003-3459-3441

## ABSTRACT
The place and importance of play in the development of children is quite high. We can say that parents are especially influential in children's choice of play. In this sense, parents are one of the most important building blocks that affect the child in daily life. The aim of this study is to evaluate parents' views on the concept of game and their children's use of digital games. In the research, face-to-face interview technique was used on a voluntary basis with 10 parents whose children are studying in a private school. In the research, using the interview method, which is one of the qualitative research methods, the data obtained were analyzed by the content analysis method. As a result of the research, it was stated that parents saw play as an effective learning method and especially traditional games had a great impact on children. At the same time, the parents who participated in the research stated that computer and phone games come to mind when they say digital games. In addition, parents stated that digital games are preferred by children because they are easily accessible and are a means of entertainment.
**Keywords:** Parent, game, child, digital game

## INTRODUCTION
Play is the biggest activity in which children learn the rules of social interaction, regulate their behavior, solve emotional and developmental problems, expand the boundaries of their social responsibilities and prepare themselves for the world. It is an application that develops the connection between the real world and dreams. (Ayan, 2016) When the concept of "game" is mentioned, activities for having a good time and entertainment come to mind, and there are games that not only children but all age groups can play (Altunay, 2004). The game, as a word meaning, according to the definition of the Turkish Language Association; It is defined as entertainment that develops talent and intelligence, has a set of rules, and spends time well (TDK, 2019). It can be said that the child imitates something during the game, or it is a training of the struggle against the real difficulties of life that meets his needs and expectations, or most importantly, it is a situation where the human being is in an effort to dominate his soul (Huızınga and Ludens, 1995). Considering the age and developmental characteristics of children in the growth process, it comes to the forefront that teaching with games is the most appropriate method in terms of learning for educational purposes and transferring these skills to their attitudes and behaviors. When we consider the data of the science of education, it points out that learning by experience facilitates the learning process and gaining positive behavior (Maden, 2007). Play is an integral part of children's world. With this aspect, street games in the traditional sense are a part of children's social lives. It contributes to the development of children physically and socially (Torun et al., 2015).
As a universal concept, play is of great importance for the physical, social, cognitive and psychological development of our children.

The rapid change in the social and technological field brings with it some problems as well as all its positive effects, and unfortunately, these negative factors are rapidly affecting our children. The easiest way to save the child from these negative effects is to play, which is his most important occupation. While the child thinks that he is just having fun through play, he makes great contributions to his development and learning, finds the opportunity to try social roles and increases his equipment against the outside world that awaits him. Children are the guarantee of the future of societies, and societies can only survive with healthy growing generations (Ayan et al., 2015). Play is an activity that covers the life and life of the child. Child; recognizes himself, nature, his environment and other people through play. At the same time, the child learns to learn while playing. In institutions providing early childhood education, the most effective method of educating children is direct play. Play is used in interacting with children, gaining knowledge and acquiring new skills. There are definitely play activities in every environment where children are present. Children can understand life better through play. After love, the most important need for a child is play (MEB, 2009).

In general, game activities are effective in every age period, but they are even more important in the developmental period of children. In this sense, play is a necessity for children. Therefore, the child reacts both in the cultural environment and genetically during the game. For this reason, many of the scientists state that the game is the most important tool to get to know the child. Especially in school period, children show positive attitudes towards interesting and creative games in terms of their personal characteristics (Hazar, 2000). Play has been an important need of children from the first period of their education. For the healthy development of children, the necessity of not limiting these needs emerges. Because many experiences necessary for the preparation of children to life are realized through games (Ayan, 2007).

Aydın (2008) and Gül (2006) state that play is very important for children and is effective in terms of their development. The game, which is as old as the history of humanity, has changed from time to time and allowed people to enjoy it (Tuğrul, 2010). Montessori states that play has a great role in the development of children (Kaylı, 2010). With the 2000s, computer games started to increase their impact on social life gradually and managed to become one of the most popular entertainment tools. In recent years, with the increase in the leisure time of individuals, competition has occurred in many areas. technology has taken a place in people's lives in daily life and brought some changes with it, enabling them to get involved with electronic devices (Binark et al., 2009).

## METHOD

The interview method, which is one of the qualitative research methods, was used in the research. Qualitative research is a method that offers flexible action to the researcher compared to quantitative research, and offers different approaches to data collection method, analysis and research design (Yıldırım and Şimşek, 2013).

### Research Group

In the research, parents' views on the concept of play and children's use of digital games were examined. The number of teachers in the sample group in this study was determined as 10.

**Preparation and Application of the Open-Ended Questionnaire**

In the research, a semi-structured interview form consisting of 2 items was used to collect qualitative data (Yıldırım and Şimşek, 2013). While preparing the semi-structured interview form used as a data collection tool, a field survey was first conducted by the researcher and a semi-structured interview form question pool was created, which includes questions that can be asked to the teachers about the subject.

**Analysis of Data**

The data obtained from the interview form used in the research were recorded with a voice recorder. Then, qualitative data were analyzed by content analysis method (Yıldırım and Şimşek, 2013).

## FINDINGS AND COMMENT

**Table 1.** Distribution of parents' views on the concept of play

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| An effective teaching method | 9 | 53 |
| Traditional games | 8 | 47 |
| **Total** | **17** | **100** |

Table 1 shows the distribution of the research group's views on the concept of game. It is seen that a large proportion of the participants (53%) accept the game as an effective teaching method. Besides, 8 participants stated that traditional games came to their minds.

**Table 2.** Distribution of the views of the parents on the general thoughts about the digital game

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| Computer games | 9 | 37.5 |
| Phone games | 8 | 33.3 |
| Tech games | 7 | 29.2 |
| **Total** | **24** | **100** |

Table 2 presents the distribution of the research group's views on digital games in general. The vast majority (37.5%) of the participants stated that they had computer games. In addition, the participants stated that digital games are phone games (33.3%) and technological games.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

When parents' views on the concept of play are examined, it is seen that most of them accept play as an effective teaching method. In addition, some parents stated that traditional games come to mind when they say games. In the study of Uğurel and Moralı (2008), it was stated that the game in general is an important learning and teaching tool both in the education life of the person and in the teaching of mathematics in particular. In the study of Savaş and Gülüm (2014), it was concluded that the rate of recall of the content of the lesson, which was made with the game education method, was high.

When we look at the views of parents on digital games, most of them state that they are computer games and technological games. but also parents of digital games; They stated that there were telephone games and child captivity. Similar results to our findings have emerged in different studies (Erboy and Akar Vural, 2010; Sakin, 2007;İşbaşı, 2011).
As a result, it was stated that parents saw play as an effective learning method and especially traditional games had a great impact on children. At the same time, the parents who participated in the research stated that computer and phone games come to mind when they say digital games. In addition, parents stated that digital games are preferred by children because they are easily accessible and are a means of entertainment.

## REFERENCES

Altunay, D. (2004). Oyunla Desteklenmiş Matematik Öğretiminin Öğrenci Erişisine Ve Kalıcılığa Etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 158 sayfa, Ankara.

Ayan S. (2007). İlköğretim I. ve II. Kademede Beden Eğitimi Dersinin Amaçlarına Göre Uygulanma Durumunun İncelenmesi. 2007. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Ayan, S. (2016). Oyunla Renklendir Hayatı (1. Baskı) Ankara: Vize Yayıncılık.

Ayan, S., Alıncak, F., Tuzcuoğulları, T. (2015). Gaziantep'te Oynanan Bazı Yöresel Oyunların Hentbol Branşının Teknik Çalışmasına Yönelik Eğitsel Oyunlar Olarak Değerlendirilmesi, Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 3(4): 252-257.

Aydın, A. (2008). "Sembolik Oyun Testi'nin Türkçe'ye Uyarlanması ve Okul Öncesi Dönemdeki Normal, Otistik ve Zihin Engelli Çocukların Sembolik Oyun Davranışlarının İncelenmesi." Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

Binark, M., Bayraktutan Sütçü, G., Fidaner, I.B. (2009). Dijital Oyun Rehberi "Oyun Tasarımı Türler ve Oyuncu". İstanbul: Kalkedon.

Erboy, E., Vural Akar, R. (2010). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilgisayar Oyun Bağımlılığını Etkileyen Faktörler. Ege Eğitim Dergisi, 1: 39–581.

Gül, M. (2006). "Anasınıfına Devam Eden Alt Sosyo Ekonomik Düzeydeki 61-72 Ay Arası Çocuklara Sembolik Oyun Eğitiminin Genel Gelişim Durumlarına Etkisi." Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Hazar, M. (2000). Beden Eğitimi ve Sporda Oyunla Eğitim, Ankara: Tutibay.

Huızınga J, Ludens H. (1995). Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme. MA Kılıçbay, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

İşçibaşı, Y. (2011). Bilgisayar, İnternet ve Video Oyunları Arasında Çocuklar. Selçuk İletişim, 7 (1); 122-130.

Kayılı, G. (2010). Montessori Yönteminin Anaokulu Çocuklarının İlköğretime Hazır Bulunuşluklarına Etkisinin İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Maden, S. (2007). Ülker Köksal'ın Çocuk Oyunlarının Eğitim Boyutu Üzerine Bir İnceleme, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı: Yüksek Lisans Tezi.

Milli Eğitim Bakanlığı, (Meslekî Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi), Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi Oyun Etkinliği-I Ankara 2009.

Sakin, M. (2007). Oyun Sanal Bunalım Gerçek. Ailem Dergisi, Sayı 213.

Savaş, E., Gülüm, K. (2014). Geleneksel Oyunlarla Öğretim Yöntemi Uygulamasının Başarı ve Kalıcılık Üzerine Etkisi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(1):183-202.

TDK TD. (2019). Türk Dil Kurumu Sözlükleri. 10 22, 2019 tarihinde Türk Dil Kurumu: https://sozluk.gov.tr/?kelime=ET%C4%B0MOLOJ%C4%B0 adresinden alındı.

Torun, F., Akçay, A. & Çoklar, A. N. (2015). Bilgisayar Oyunlarının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Davranış Ve Sosyal Yaşam Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Karaelmas Journal Of Educational Sciences, 3(15), 25-35.

Tuğrul, B. (2010). Oyun Temelli Öğrenme. İçinde R. Zembat (Ed.), Okul Öncesinde Özel Öğretim Yöntemleri (s. 35-76). Ankara: Anı Yayıncılık.

Uğurel, I., Moralı, S. (2008). Matematik ve Oyun Etkileşimi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(3):75-98.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# EXAMINING THE PROBLEMS EXPERIENCED BY PHYSICAL EDUCATION TEACHERS WORKING IN PRIVATE SCHOOLS IN CLASSROOM MANAGEMENT

**Doç. Dr. Fikret ALINCAK**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0003-3459-3441

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YIKILMAZ**
Iğdır University
ORCID: 0000-0001-7999-7875

## ABSTRACT
Undoubtedly, one of the most important elements in the development and development of countries is education. In countries with qualified education, individuals always try to benefit society by improving themselves. With the quality of the education process, more equipped teachers are trained. The aim of this study is to examine the problems experienced by physical education teachers working in private schools in classroom management. The research is a qualitative study. In the research, face-to-face interview technique was used on a voluntary basis with 10 physical education teachers working in private schools affiliated to Gaziantep Provincial Directorate of National Education. In the research, using the interview method, which is one of the qualitative research methods, the data obtained were analyzed by the content analysis method. As a result of the research, it was seen that the teachers had difficulties in providing student dominance and they had problems due to the crowded classrooms. At the same time, it was stated that there were problems due to students not obeying the rules and speaking without permission in the lesson.
**Keywords:** Physical education teacher, private school, classroom management

## INTRODUCTION
The achievement of the objectives of the education carried out in the classrooms, where the desired behaviors are acquired by the students, depends on the provision of a positive learning climate, namely an environment of peace and trust, in order to make learning more effective as well as the teaching quality. A positive classroom climate will contribute positively to both teacher and student success. For this reason, it is extremely important to direct and control behaviors in the classroom environment. Teachers have management skills as well as teaching skills are expected (Akçadağ, 2009). The most distinctive feature of modern education is that it is carried out in specially structured schools. The school is an extremely strategic part of the education system. In the formally structured school system, classes form subunits. The process of gaining behavior for students begins in the classroom. The classroom, the main stakeholders and elements of education, the teacher, the student, the program and other equipment are located in the classroom. Classroom environments are a social community in themselves and have their own dynamics. Undesirable behaviors can be encountered in classrooms as well as in any community. Students are undesirable behaviors are shaped depending on the classroom culture and classroom management is also an important obstacle. The quality of education and school is directly proportional to the effectiveness of classroom management implemented by teachers (Özdaş and Akpınar, 2018).

The concept of management is concerned with the regulation of the necessary environment for learning to take place, so the subject of classroom management is concerned with the environment in which learning takes place, namely the classroom environment being a suitable environment for learning. When the classroom environment is mentioned, many factors such as the relationship and communication between the student and the teacher, the order and organization of the classroom, and the motivation of the students can be counted (Karip, 2017). “The concept of classroom management is to manage the objectives in the lesson by removing the difficulties that will be put in front of the students and teachers for the efficiency and continuity of the teaching, ensuring the participation of the students in the activities, and using the teaching time well” (Erdoğan, 2008).Good classroom management is accepted as the first step to be successful in education (Demirel, 2015). For this reason, teachers should be individuals who have leadership qualities, are knowledgeable and talented in classroom management. In this context, teachers who are effective in classroom management are expected to be successful in teaching activities. In order for teachers to be able to carry out teaching activities at the best level in the classroom, they should have sufficient knowledge about classroom management and coping with unwanted child behaviors and the ability to use this knowledge (Cooper, 2003). Cüceloglu and According to Erdoğan (2016), education is a sentence that has a subject, predicate, complement and adverb like a sentence. is the structure. In education, administrators, teachers, students, families, educational tools, history, It consists of elements that have a future and a present. Ünal and Ada (2003), social education he says that it is the organized state of relations and uses it with the example of mosaic explains. According to Warner and Lynch (2004), classroom management is the appropriate behavior of children. draws a roadmap for their learning. In this process, children become adults and themselves. they understand their feelings, they are in a positive classroom where what is expected of them is clear. atmosphere reveals successful learning. According to Doyle (1986), classroom management is the actions and strategies teachers use to solve the order problem in the classroom. In this context, it can be said that effective teachers use management not to control student behavior, but to organize and direct the environment for teaching in a constructivist manner (Özdemir et al., 2017).

Most of the teachers see discipline as a prerequisite for academic success (Chung, 2003). In order to realize effective education and training activities in classroom management, discipline in the classroom environment is essential. In classrooms where a disciplinary environment cannot be provided, a healthy learning it cannot be expected to happen (Aksoy, 2002). Ensuring discipline in the classroom depends on the environment, conditions and student. Teachers frequently use it because it requires the use of different techniques according to it's a problem they face. However, there are many factors that determine teachers' understanding of classroom discipline are available. These include teachers' perspectives on students and their expectations about children occupies an important place ( Tümkaya, 2005).

According to Tertemiz (2006), classroom management was only used by the teacher in the past focusing on undesirable child behaviors and using these behaviors with discipline. While it is perceived as providing control, nowadays only teacher a classroom that is supportive of learning rather than a classroom dominated by its authority environment is perceived. According to this understanding, Negative behaviors of children in classrooms with classroom management practices rather than educational activities are at the forefront. Because effective classroom management education is provided on a planned and regular basis in a classroom with activities are done. Providing an efficient and healthy educational environment in the classroom and reaching the targeted goals in this direction is the most important thing for teachers. among its duties.

The teacher teaches children with different interests and needs in the classroom. While ensuring active participation in the process, negative situations and activities it is also obliged to prevent interruptions (Akman et al., 2014).
Classroom management training of teachers, student problem inadequacy of solving skills and power-control problems according to Jones and Jones (2004) It is among the factors affecting the management, affecting classroom management factors can be classified in two categories as out-of-class and in-class factors, are factors outside the classroom. In-class factors classroom structure and environment, curricula, methods and techniques, teacher characteristics and attitudes, characteristics and needs of the child, peer relations (Yurtal and Yaşar, 2008). For an effective classroom management, the teacher should know the factors that affect classroom management. required.

## METHOD

The interview method, which is one of the qualitative research methods, was used in the research. Qualitative research is defined as research in which qualitative data collection methods such as observation, interview and document analysis are used, and a qualitative process is followed to reveal perceptions and events in a natural environment in a realistic and holistic way (Yıldırım & Şimşek, 2013).

### Research Group

In the research, the views of physical education teachers working in private schools about the problems they experienced in classroom management were examined. For this purpose, the study group of the research consists of teachers working in private schools affiliated to Gaziantep Provincial Directorate of National Education. The number of teachers in the sample group in this study was determined as 10.

### Preparation and Application of the Open-Ended Questionnaire

In the research, a semi-structured interview form consisting of 2 items was used to collect qualitative data (Yıldırım and Şimşek, 2013). In order to prepare the interview form, a comprehensive literature review was conducted and the interview form was prepared. Then, the questions created by three experts were examined and the semi-structured interview form was given its final form.

### Analysis of Data

The data obtained from the interview form used in the research were recorded with a voice recorder. Then, qualitative data were analyzed by content analysis method. Content analysis technique, which is frequently used, was used in the analysis of the data obtained from the questions in the interview form (Yıldırım and Şimşek, 2013).

## FINDINGS AND COMMENT

**Table 1.** Distribution of the participants' views on the problems they experienced in classroom management

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| Maintaining classroom discipline | 8 | 32 |
| Crowded classrooms | 5 | 20 |
| Students not following the rules | 5 | 20 |
| Students speaking in class without permission | 5 | 20 |
| Problems with parents | 2 | 12 |
| **Total** | **25** | **100** |

When Table 1, the views of the teachers participating in the study on the problems they have experienced in classroom management are examined in, the majority of them, 32%, stated that they have problems in maintaining the adjective discipline. In addition, some teachers; 25% stated that they had problems because the classes were crowded, the students did not follow the rules, and the students spoke without permission in the lesson. Two teachers who participated in the research expressed the opinion that they had problems with their parents.

**Table 2.** Distribution of the participants' views on the solution of the problems they experienced in classroom management

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| Ensuring student-teacher communication | 8 | 40 |
| School-parent cooperation | 8 | 40 |
| Doing more activities | 4 | 20 |
| **Total** | **20** | **100** |

When Table 2, the views of the teachers participating in the study on the solution of the problems they have experienced in classroom management are examined in the majority of them stated that 40% of them are in order to provide student-teacher communication and to provide school-parent cooperation. In addition, 4 teachers who participated in the research expressed the opinion that more activities should be done in order to solve the problems.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

The increase in studies on classroom management in recent years and the introduction of classroom management courses in teacher training institutions show that the interest in this field has increased. This increasing interest in classroom management, in addition to the teacher's role in teaching, also has a classroom management role; It can be said that it affects the knowledge, skills, attitudes and behaviors that students will gain. This ın short, we can call it the management of classroom management and the effective use of leadership in the classroom (Aydın, 2004). Classes are the place of production of educational activity. Therefore, in classroom management, the physical structure of the classroom, the characteristics of the student, and the competence of the teacher are of great importance. The teacher is the manager in the classroom. It is not possible to isolate behavior in the classroom from social behavior outside the classroom. Because the school's social the environment, socioeconomic and cultural structure of the families have an important role in the socialization of the student. Student behavior is a research topic that has long attracted the attention of educators.

Management is the process of coordinating material and human resources into action to achieve a goal. Classroom management is it is the process of taking action by coordinating the teaching resources in the classroom with the students in order to realize its purpose (Celep, 2014). Tunca (2010) examined the results of primary school teachers' classroom management skills in her research, she states that classroom management skills are extremely high. Sezer (2017), the attention of new teachers clutter, talking about extracurricular topics in class, dealing with cell phone, teasing your friend and class encountering undesirable student behaviors such as disrupting his flow; different and interesting in order to solve these problems it has been revealed that they use different approaches and try to get support from experienced teachers. In the study of Kaplan et al., (2021), the most common problems faced by teachers are "students speaking without being allowed to speak" and "students talking among themselves". During the course this encountering such behaviors reduces the efficiency of the lesson and causes a shortening of the time allocated to the lesson can happen in addition, the frequency of such problematic behaviors makes it difficult for the teacher to manage the classroom can cause survival.

When the views of the teachers participating in the study on the problems they experienced in classroom management were examined, most of them stated that they had problems in maintaining discipline in the classroom. In addition, some teachers; They stated that they had problems because the classes were crowded, the students did not obey the rules, and the students spoke without permission in the lesson. Two teachers who participated in the research expressed the opinion that they had problems with their parents. Sadık and Arslan (2015) stated in their study that students constantly feel uneasy in the classroom and are indifferent to the lesson. In another study, stated that one of the most undesirable behaviors in the classroom is the behavior of students talking among themselves.

When the opinions of teachers about the solution of problems are examined, they experienced in classroom management are examined, the majority of them; They stated that it is to provide student-teacher communication and to provide school-parent cooperation. In addition, 4 teachers who participated in the research expressed the opinion that more activities should be done in order to solve the problems. Studies show the cooperation between school and parents for an effective classroom management (Palic and Keleş 2011).

As a result, it was seen that the teachers had difficulties in providing student dominance and they had problems due to the crowded classrooms. At the same time, it was stated that there were problems due to students not obeying the rules and speaking without permission in the lesson.

## REFERENCES

Akçadağ, T. (2009). Sorunlu davranışların yönetimi. H. Kıran. (Ed.) Etkili sınıf yönetimi. (s. 269-302) Ankara: Anı.

Akman, B., Aydos, H., Akar, A. ve Şansal, S. (2014). Preschool and Special Education Teachers' Behavioural Management Strategies. İlköğretim Online, 13(1), 274-291.

Aksoy, N. (2002). Sınıf içi kurallar. E. Karip (Ed.). Sınıf yönetimi. Ankara: Pegem Yayınları.

Aydın, B. (2004). Disiplin sorunları ve çözüm yöntemleri konusunda öğretmenlerin görüşleri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi (39), 326-337.

Celep, C. (2014). Sınıf yönetiminde Kuram ve Uygulama. İstanbul: Nobel Yayıncılık.

Chung, K. (2003). Classroom discipline and socialization. American Educational Research Association, April 21-25. Chicago.

Cooper, J. M. (2003). “The Teacher as a reflective decision maker”, Classroom teaching skills. J.M. Cooper Houghton Mifflin Company.

Cüceloğlu, D., Erdoğan, İ. (2016). Öğretmen Olmak: Bir Can'a Dokunmak. İstanbul: Final Kültür Sanat Yayınları.

Demirel, Ö. (2015). Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme (4.Baskı). Pegem A Yayıncılık.

Erdoğan, İ. (2008). Sınıf yönetimi. İstanbul: Alfa Yayınları.

Jones, V. F. and Jones, L. S. (2004). Comprehensive classroom management: Creatingn communities of support and solving problems. Pearson/Allyn and Bacon.

Kaplan, S., Kalman, M. ve Akcan, E. (2021). Mesleğe yeni başlayan sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetiminde karşılaştıkları istenmedik davranışlara ve bu davranışlar karşısında uyguladıkları yaklaşımlara ilişkin görüşleri. Öğretmen Eğitiminde Yenilikçi Araştırmalar Dergisi, 2(2), 132-146.

Karip, E. (2017). Sınıf yönetimi. (14). Ankara: Pegem Akademi.

Özdaş, F. ve Akpınar, B. (2018). Ortaokullarda istenmeyen öğrenci davranışlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 17 (68), 1489-1501.

Özdemir, M., Kayabaşı, Y., Güçlü, N., Öztemel, K., Tertemiz, N. I., Yüksel, G., & ark. (2017). Sınıf yönetimi. G.Yüksel ve S.B. Filiz (Eds.). Ankara: Pegem Akademi.

Paliç, G. & Keleş, E. ( 2011). Sınıf Yönetimine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 2, 199- 220.

Sadık, F. & Aslan, S.(2015).İlkokul Sınıf Öğretmenlerinin Disiplin Problemleri ile ilgili Görüşlerinin İncelenmesi. Turkish Studies, 10/3,115-138, Ankara-Turkey.

Sezer, S. (2017). Novice teachers’ opinions on students’ disruptive behaviours: A case study. Eurasian Journal of Educational Research, 17(69), 199-219.

Tertemiz, N. (2006). Sınıf Yönetimi ve Disiplini. L. Küçükahmet (Ed.), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Tunca, Ö. (2010). Duygusal Zeka Düzeylerinin Sınıf Yönetimi Becerilerine Etkisi Ve Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Tümkaya, S. (2005). Öğretmenlerin sınıf içi disiplin anlayışları ve tükenmişlikle ilişkisi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi. 44, 549-568

Unal, Z., Unal, A. (2012). The Impact of Years of Teaching Experience on the Classroom Management Approaches of Elementary School Teachers. Online Submission, 5(2), 41-60.

Warner, L., and Lynch, S. (2004). Preschool Classroom Management: 150 Teacher-Tested 137.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınevi,9.baskı.

Yurtal, F. ve Yaşar, M. (2008). Sınıf Yönetimini Etkileyen Faktörler. Y. Aktaş Arnas ve F. Sadık, (Ed.). Okul Öncesi Eğitimde Sınıf Yönetimi (1. baskı) (s. 62-86) Ankara: Kök Yayıncılık.

# EVALUATION OF SECONDARY STUDENTS' OPINIONS ON PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSON

**Ayşe Büşra ÇAKMAK**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0001-8314-4592

**Doç. Dr. Fikret ALINCAK**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0003-3459-3441

## ABSTRACT
Physical education teachers, while educating students, should not only improve their physical skills, but also make them useful individuals for society by gaining cultural characteristics and moral values. The aim of this research is to determine the students' ideas about physical education and sports lessons. In the research, content analysis was applied to the data obtained by using the interview method, one of the qualitative research methods. As a result of the research, it can be said that physical education and sports course is an effective and productive course based on students' opinions about physical education and sports course. However, it has been observed that factors such as the scarcity of course hours and the inadequacy of environmental conditions affect the course negatively.
**Keywords:** Secondary education, student, physical education and sport.

## INTRODUCTION
When considering educational programs, they should be programmed taking into account the opportunities and conditions. The purpose of doing it this way is to provide feedback on programs and activities for evaluation. If we want to increase the importance and effectiveness of the programs, we must take appropriate and timely decisions, and the reasons for these decisions must be revealed with scientific methods and research. Evaluation is a systematic process that determines the value and value of efficiency and operations (Phillips, 1997). It is stated that participation in artistic and sportive activities is important in the development and progress of societies, and that such activities generally improve many characteristics of individuals (Balyan et al., 2012).
Özyalvaç (2010) stated that concepts such as physical education, sports, and recreation in the education system of developed countries and the activities carried out for them have become a part of daily life, and that in our country, the habit of doing sports is not enough in our individuals, and the reason for this is the negative view of physical education activities in childhood. indicates that it is due to. One of the importance of the role of sports in physical development is that it is a tool in the fight against obesity, which is considered one of the most important problems of our age and emerged in childhood and adolescence. In order to prevent this disease, it is emphasized that it is necessary to regularly participate in physical education activities (Aracı, 2006). The primary school period is generally the period when the physical development of children is the fastest. Therefore, the need for children to participate in mobility and physical activities increases in this period (Hergüner et al., 2004).
Based on the literature, the scope and functioning of physical education lessons and sportive activities, especially for students who are in the developmental period, are important.

## METHOD

Interview method, which is one of the qualitative research methods, was used in the research (Yıldırım & Şimşek, 2013).

### Research Group

In the research, the views of secondary school students on physical education and sports lessons were examined. For this purpose, the study group of the research consists of secondary school students studying in schools affiliated to Gaziantep Provincial Directorate of National Education. The number of students in the sample group in this study was determined as 50.

### Preparation and Application of the Open-Ended Questionnaire

In the study, a semi-structured interview form consisting of 2 items was used to collect qualitative data. While preparing the semi-structured interview form used as a data collection tool, a field survey was first conducted by the researcher and a semi-structured interview form question pool was created, which includes questions that can be asked to the teachers about the subject. Then, the questions created by three experts were examined and the semi-structured interview form was given its final form.

### Analysis of Data

The data obtained from the interview form used in the research were recorded with a voice recorder. After the application, the qualitative data in the audio recordings containing the answers of the secondary school students were transferred to the computer environment by the researcher (Yıldırım and Şimşek, 2013).

## RESULTS and COMMENT

**Table 1.** Distribution of students' views on physical education and sports lessons.

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| Fun and enjoyable lesson | 42 | 21.9 |
| Lesson hours should be increased | 38 | 19.8 |
| Tools missing | 28 | 14.6 |
| The physical environment is not enough | 24 | 12.6 |
| There should be different activities | 21 | 10.9 |
| The course should be practical in general. | 16 | 8.3 |
| The lesson should be given due importance | 12 | 6.2 |
| We learned new branches | 11 | 5.7 |
| **Total** | **192** | **100** |

Table 1 gives the distribution of students' views on the course. Accordingly, course hours should be increased (21.9%), course hours should be increased (19.8%), equipment is missing (14.6%), physical conditions are not sufficient (12.6%), different activities should be done (10.9%), The course should be applied in general (8.3%), the course should be given due importance (6.2%), a productive course (5.7%) in terms of learning new branches.

**Table 2.** The distribution of the data on the suggestions of the students about physical education and sports lessons.

| Themes | n | % |
|---|---|---|
| Lesson hours should be increased | 38 | 25.2 |
| Physical conditions should be corrected | 24 | 16 |
| Equipment must be provided | 22 | 14.2 |
| The number of events should be increased | 20 | 13.1 |
| Students should be guided by their ability. | 19 | 12.6 |
| Students should be encouraged to participate in sports. | 19 | 12.6 |
| The teacher should pay attention to the lesson | 8 | 6.3 |
| **Total** | **150** | **100** |

Table 2 gives the distribution of students' suggestions for the course. Accordingly, course hours should be increased (25.2%), physical conditions should be improved (16%), equipment should be provided (14.2%), the number of activities should be increased (13.1%), the student should be guided in line with his/her ability (12.6%), the student should be encouraged to do sports ( 12.6%), the teacher should give importance to the lesson (6.3%).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

When we look at the students' opinions about the course; most of them stated that the course is a fun and enjoyable course and that the course hours should be increased. In addition, the course was given practically, the necessary importance was given to the course, and they learned new branches in this course. Therefore lesson is a lesson that is generally interested and loved, so there is an efficiency arising from the desire of the students, but a little more importance should be given to the lesson. On the other hand, physical and environmental conditions need to be improved, corrected and equipment should be provided in order for the lesson to be productive. When we look at the studies on behavior of students of secondary school students about physical education lesson are positive (Hatten, 2004; Alenezi, 2005).

In addition, the students stated that they learned the benefits of physical education, gained new skills in the lesson, and became conscious about healthy living and nutrition. Some students said that they did not learn anything in this course. As a result of the research, it can be said that physical education and sports lesson is an effective and productive lesson based on the opinions of secondary school students about physical education and sports lesson. However, it has been concluded that factors such as the scarcity of course hours and the inadequacy of environmental conditions negatively affect the effectiveness of the course.

## REFERENCES

Alenezı, M.A. (2005). Attitude of Secondary Students Toward Physical Education Classes in Kuweit. Ph.D. Thesis, The Pennsylvania State University. s:5,227

Aracı, H. (2006). Öğretmenler ve Öğrenciler İçin Okullarda Beden Eğitimi, 6.Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Balyan, M., Balyan, Y. B., Kiremitçi, O. (2012). Farklı Sportif Etkinliklerin İlköğretim 2. Kademe Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutum, Sosyal Beceri ve Öz yeterlik Düzeylerine Etkileri. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 14(2), 196-201.

Hatten, J.D. (2004). Racial Differences in Student's interest and Attitudes Toward Physical Education Considering Grade Level and Gender. Ph.D Thesis. The Florida State University. s:52,53.

Hergüner, G., Arslan, S., Ayan, S. (2004). İlköğretim 1. Kademe Beden Eğitimi Öğretmeni İhtiyacı. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8, 2-3.

Özyalvaç, N.T. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutumları İle Akademik Başarı Motivasyonlarının İncelenmesi (Konya Anadolu Lisesi Örneği), Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Phillips, J.J. (1997). Handbook Of Training Evaluating and Measurement Methods. 3.Edition. Houston: Butterworth-Heineman Publisher.

Yıldırım, A.,& Şimşek, H. (2006). Qualitative Research Methods in Social Sciences. Ankara: Seckin Publications.

# ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİNE İLİŞKİN İLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

**Dr. Mehmet KARTA**
Adıyaman Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-3153-0496

**Doç. Dr. Esra BAYRAK AYAŞ**
Adıyaman Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-8153-2313

## ÖZET
Bedenin eğitimi olgusunun temeli bütün canlıların temel gereksinimlerini yerine getirmek için yapmış oldukları hareketlere dayanmaktadır. Günümüzde ise artık bireylerin zihinsel sosyal ve ruhsal yönden kendilerini iyi hissetme amacıyla da yapılmaktadır. Ancak bu amaç çerçevesinde yapılabilmesi kişilerin ilgi ve istekleriyle de ilgili bir durumdur. Bu nedenden dolayı bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine olan ilgi düzeylerinin belirlenmesidir. Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılında Adıyaman Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu (SHMYO) oluşturur iken, örneklemini ise Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda Beden Eğitimi Dersi (BED) alan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Beden Eğitimi ve Spor Dersine İlgi Ölçeği (BEDİÖ) kullanılmıştır. Ölçek formu öğrencilere online sunulmuş ve toplamda 226 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistik kullanılarak $p<0,05$ anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Verilerin analizinde uygun testler yapılarak ölçeğin üniversite öğrencilerine de uygunluğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin genel olarak BED'ne ilgi düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin spora katılım biçimleri değişkeni açısından yapılan analiz sonucunda anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Bu anlamlı farklılığın da aktif spor yapanlar lehine sonuçlandığı görülmüştür. Ancak cinsiyet ve yaş değişkeni ile BED' ne ilgi düzeyleri arasında anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır.
**Anahtar Kelimeler**: Öğrenci, Beden Eğitimi ve Spor Dersi, İlgi

# DETERMINING THE INTEREST LEVEL OF UNIVERSITY STUDENTS REGARDING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS COURSE

## ABSTRACT
The basis of the phenomenon of physical education is based on the actions of all living things to fulfill their basic needs. Today, it is also done for the purpose of making individuals feel good mentally, socially and spiritually. However, being able to do it within the framework of this purpose is also related to the interests and wishes of the people. For this reason, the aim of this study is to determine the level of interest of university students in physical education and sports courses. While Adıyaman University Health Services Vocational School (HSVS) constitutes the universe of the research in the 2021-2022 academic year, the sample consists of the students who take Physical Education Course (PEC) in the Vocational School of Health Services. As data collection tool The Physical Education Course Interest Scale (PECIS) was used in the study. The scale form was presented to the students online and a total of 226 students participated voluntarily. In the analysis of the data, a significance level of $p<0.05$ was accepted by using descriptive statistics.

Appropriate tests were made in the analysis of the data, and it was determined that the scale was suitable for university students as well. It was determined that the students' interest level in PEC was high in general.As a result of the analysis made in terms of the variable of the way of students' participation in sports, significant differences were found. However, no significant differences were found between the gender and age variables and the level of interest in PEC.
**Keywords**: Physical Education and Sports Course, Interest, University Student

## 1. GİRİŞ

İnsanlar var olduğu günden bugüne hareket etme yeteneğini kullanmışlardır. Ancak çeşitli faktörlerden dolayı artık yapılan hareketler bilinçli yapılmaya başlanarak bu hareketler bir senteze dayandırılmaya başlanmıştır. Bu sentezler sonrasında vücudun belirli bölgelerini geliştirmek amacıyla hareketlerin yapılması beden eğitimi ve sporla ilişkili davranışlarında beden ve ruh arasında ilişkileri güçlendiren şekilde yapılmasına olanak vermiştir. Zamanla da bu hareketler eğitici bir boyut ve kıymet kazanmaya başlamıştır (İnal, 2003). Teknolojideki hızlı ilerleyiş ile birlikte ortaya çıkan olumsuz durumlardan biri de hareketsiz bir yaşam ve bu duruma paralel olarak gelişen sağlık sorunlarıdır. Bu durum ülkeleri çözüm arayışı içerisine girmesinde etken olmaktadır. Sağlıklı ve zinde yurttaşlar yetiştirmek isteyen bu ülkeler bireylere düzenli fiziksel etkinlik alışkanlıkları kazandırarak bu olumsuz durumun önüne geçmeyi hedeflemektedirler. Bu alışkanlık küçük yaşlardan itibaren bireylere kazandırılırsa vazgeçilemeyen bir yaşam biçimine dönüşebilmektedir (Gülüm ve Bilir, 2011). Eğitim olgusu öncelikle anne ve babada başlar daha sonrada eğitim kurumlarında devam eden bir durumdur. Toplum tarafından önemi kabul edilmiş ve vazgeçilmez bir unsur olarak görülen eğitimin genel amacı toplumun içerisinde yer alan çocuk ve genç kesimin sağlıklı ve üretken bir şeklide topluma entegre olmalarını sağlamaktır (Varış,1994). BED genel eğitim sisteminin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu sebepten dolayı beden eğitimi derslerinin de beklentiler doğrultusunda gerçekleşmesi gerekmektedir (Sunay ve Sunay,1996). Beden eğitimi derslerine sadece bireyin okul içi fiziksel etkinlere katılımı şeklinde bakmak yanlış bir durum olacaktır. Çünkü BED bireye toplumsal yaşamı öğretmenin yanı sıra bireyin "*fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal"* gelişimine de katkı sağlamaktadır (Aybek vd., 2011). Yeni oluşturulan BED öğretim programında öğrencilerin yaparak ve yaşayarak günbegün düzenlenen öğrenme etkinliklerine katılmaları ve bu sürenin sonunda gelişimlerinin farkına varmaları hedeflenmektedir (Titiz, 2005). Bu durum beden eğitimi derslerine olan ilginin de artmasına imkân tanımaktadır. İlgi kelimesi TDK (Türk Dil Kurumu) sözlüğünde "*Belirli bir olay veya etkinliğe yakınlık duyma, ondan hoşlanma ve ona öncelik tanıma"* şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Renninger (2006), ilginin öğrencilerde durumsal ve kişisel olarak iki boyutta yer alabileceğini belirtmektedir. Kişisel ilgi; kişi merkezli bir psikolojik bir eğilim iken durumsal ilgi ise, etkileşim sonucunda göreceli, kısa vadeli bir ilgi türüdür. Öğretim sürecinde öğrencilerde var olan ilgi ve beceriler dikkate alınarak çeşitli zeka alanlarına da hitap etmesi gerekmektedir (Çon vd., 1997). Akademik anlamda başarıyı etkileyen faktörlerin başında öğrencinin derse olan ilgisinin geldiği söylenebilmektedir (Akın vd. 2015). Bu nedenden dolayı öğrencilerin ilgi duydukları alanlarda gelişim gösterebilmeleri eğitim faaliyetleri ile desteklenmesine bağlıdır (Uğraş ve Temel, 2020). İlgi bireylerin küçük yaşlardan bu yana sahip oldukları ve geliştirebildikleri bir olgu olmaktadır. Bu nedenden dolayı bu çalışmada üniversite öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine olan ilgi düzeylerini belirlenmesi amaçlanmaktadır.

## 2. YÖNTEM

Bu araştırmada veri toplamak için genel tarama modeli kullanılmıştır. Evreni büyük olan çalışmalarda evren hakkında daha kapsamlı sonuçlara varmak için evrenin tamamı veya içerisinde var olan grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan düzenlemelere genel tarama modeli denilmektedir (Karasar, 2005).

### ARAŞTIRMA GRUBU

Araştırmanın gurubunu Adıyaman Üniversitesi'nde 2021-2022 eğitim-öğretim döneminde SHMYO'da okuyan ve BED alan öğrenciler oluşturmaktadır. Ölçek formu öğrencilere online sunulmuş ve toplamda 226 öğrenci araştırmaya katılmıştır.

### VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada Uğraş ve Temel (2020), tarafından geçerlik ve güvenirlik analizi yapılmış olan BEDİÖ yazarlar tarafından izin alınarak kullanılmıştır. Ölçek 10 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. Ayrıca ölçek beşli likert tipi bir ölçektir.

### VERİLERİN ANALİZİ

Verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistik programı kullanılmıştır. Öncelikle normallik testlerinden olan Shapıro Wılk-W testi yapılmış ve verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Veri analizleri sonucunda verilerin normal dağıldığı söylenebilmektedir (Trochim ve Donnelly, 2006). Daha sonra ölçeğin güvenirliği (Cronbach's Alpha ) tespit edilmiştir. Ayrıca verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (f, %, X, Ss, yüzde, min, max) ve uygun testler (t-testi ve ANOVA testleri) yapılmıştır. Verilerin güven aralığı %95, anlamlılık ise $p<0.05$ kabul edilmiştir.

## 3. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin ilgi düzeylerinin belirlenmesine ait bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

**Tablo 1. BEDİÖ İç Güvenirlik Analizi**

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|---|---|---|
| ,938 | ,938 | 10 |

Uğraş ve Temel (2020), ölçeğin iç güvenilirlik için yaptıkları test sonucunda cronbach alpha değerlerini .87 olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan güvenirlik analizde ise cronbach alpha değeri .93 olduğu tespit edilmiştir. Bu analiz sonucunda cronbach alpha değerlerinin birbirine yakın olması ölçeğin üniversite öğrencilerinin de BED'ne olan ilgilerinin ölçülmesinde güvenilir bir araç olarak kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2. BEDİÖ X, Ss, Faktör Yük Dağılımları**

| Mad. | X | Ss | Madde faktör yükü |
|---|---|---|---|
| S1 | 3,845 | ,8733 | ,654 |
| S2 | 3,960 | ,8450 | ,731 |
| S3 | 3,965 | ,8582 | ,781 |
| S4 | 3,960 | ,9059 | ,779 |
| S5 | 3,832 | ,9131 | ,790 |
| S6 | 4,071 | ,8296 | ,759 |
| S7 | 4,341 | ,8712 | ,776 |
| S8 | 3,823 | ,8817 | ,684 |
| S9 | 4,363 | ,8117 | ,742 |
| S10 | 4,212 | ,8375 | ,791 |

**Tablo 3. Öğrencilerin Kişisel Bilgilerine Yönelik N ve % Değerleri**

| ***Değişkenler*** | | ***F*** | ***%*** |
|---|---|---|---|
| ***Cinsiyet*** | *Erkek* | 157 | 69,5 |
| | *Kadın* | 69 | 30,5 |
| ***Yaş*** | *18_20* | 108 | 47,8 |
| | *21_23* | 91 | 40,3 |
| | *24_26* | 15 | 6,6 |
| | *27 ve üzeri* | 12 | 5,3 |
| ***Spora Katılım Biçimi*** | Aktif olarak | 97 | 42,9 |
| | Pasif olarak | 129 | 57,1 |

Tablo 3 incelendiğinde cinsiyet değişkeni açısından katılımcıların çoğunluğunun kadın (157, %9,5) olduğu, yaş değişkeni açısından en fazla katılımcının 18-20 yaşa sahip olduğu (108, %47,8), spora katılım biçimleri incelendiğinde ise katılımcıların çoğunun "pasif olarak" (129, %57,1) spora katılım gösterdikleri görülmektedir.

**Tablo 4. BEDİÖ'ne Ait Puan Değerleri**

| *N* | *Min* | *Max* | *Mean* | *Std. Deviation* |
|---|---|---|---|---|
| 226 | 10,00 | 50,00 | 40,37 | 6,90 |

Tablo 4 incelendiğinde Beden Eğitimi ve Spor Dersine İlgi Ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 10,00 iken en yüksek puanın 50,00 olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ölçekten aldıkları ortalama puan ise 40,37'dür. Ortalama puanın ölçekten alınabilecek en yüksek puana yakın olması araştırmaya katılan öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine ilgi düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

**Tablo 5. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkeni ile BEDİÖ' ne İlişkin t-Testi Sonucu**

| *Değişkenler* | *N* | *X* | *Ss* | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|
| *Erkek* | 157 | 40,84 | 5,71 | *1,56* | *,11* |
| *Kadın* | 69 | 39,28 | 9,01 | | |

Tablo 5'de çalışma gurubunun cinsiyet değişkeni ile BEDİÖ puanları arasında yapılan t- testi sonucunda sig (p) değerinin 0,11'den büyük olması sebebiyle anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır (p>0,05).

**Tablo 6. Öğrencilerin Yaş Değişkeni ile BEDİÖ Arasında Yapılan "Anova" Testi Sonuçları**

| *Değişkenler* | *N* | *X* | *Ss* | *F* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|
| *18_20* | 108 | 40,11 | 7,15 | ,67 | ,56 |
| *21_23* | 91 | 40,95 | 6,46 | | |
| *24_26* | 15 | 40,46 | 4,62 | | |
| *27 ve Üzeri* | 12 | 38,16 | 10,03 | | |

Tablo 6 da araştırma gurubunun yaş değişkeni ile BEDİÖ puanları arasında yapılan anova testi sonucunda sig-2 (p) değerinin 0,05'den büyük olduğu görülmüştür. Bu nedenden dolayı ölçek ile yaş değişkeni arasında anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır (p>0,05).

**Tablo 7. Öğrencilerin Spora Katılım Biçimi Değişkeni ile Beden Eğitimi ve Spor Dersine İlgi Ölçeğine İlişkin t-Testi Sonucu**

| *Değişkenler* | *N* | *X* | *Ss* | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|
| Aktif olarak | 97 | 41,79 | 8,31 | *2,72* | *,00* |
| Pasif olarak (izleyici) | 129 | 39,30 | 5,42 | | |

Tablo 7 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin spora katılım biçimi değişkeni ile BEDİÖ puanları arasında yapılan t- testi sonucunda sig (p) değerinin 0,05'den küçük olduğu görülmüştür. Dolayısıyla ölçek ile aktif spor yapma değişkeni arasında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır (p<0,05).

## 4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine olan ilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılında Adıyaman Üniversitesi SHMYO öğrencileri, örneklemini ise SHMYO'unda BED alan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile BEDİÖ puanları arasında yapılan t-testi sonucunda anlamsal farklılığa rastlanmamıştır (p>0,05). Sivrikaya ve Kılçık (2018), öğrencilerin BED'ne ilişkin tutumlarını inceledikleri araştırmada cinsiyet değişkeni ile öğrencilerin BED'ne yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulgusuna erişmişlerdir. Papacharisis ve Goudas (2003), sağlıkla ilgili bir beden eğitimi programına devam eden öğrencilerin egzersiz ve içsel motivasyona ilişkin algılarını inceledikleri bir araştırmada öğrencilerin beden eğitimine yönelik tutumlarında cinsiyet değişkeninin etkisiz olduğunu ileri sürmüşlerdir. Lepir ve ark. (2020), BED'ne ilişkin öğrenci tutumlarını yaş ve cinsiyet faktörü yönünden inceledikleri araştırmalarında kız ve erkek öğrencilerin cinsiyet değişkeni bakımından tutumlarında farklılık olmadığı bulgusuna erişmişlerdir. Benzer şekilde Aksoy ve diğerleri (2020), yürütmüş oldukları araştırmada cinsiyet değişkeni ile BED'ne ilişkin katılımcı tutum düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği sonucuna erişmişlerdir. Ancak Kangalgil ve diğerleri (2006), yürütmüş oldukları araştırmada erkek öğrenciler lehine beden eğitimi ve spora ilişkin tutumun istatistiksek olarak anlamlı olduğu sonucuna varmışlardır. Kılıç ve diğerleri (2018), yapmış oldukları çalışma sonucunda da kadın öğrencilerin tutumlarının erkeklere oranla yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Benzer bir şekilde Çakmak ve diğerleri (2019), öğrenciler üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmada cinsiyet faktörü ile öğrencilerin BED'ne ilişkin tutumları arasında anlamsal bir farklılığın olduğu sonucuna erişmişlerdir. Benzer şekilde alan yazın incelendiğinde BED'ne ilişkin tutum ile cinsiyet faktörü arasında anlamlı ilişki olduğuna işaret eden araştırmalara rastlamak mümkündür (Akandere vd., 2010; Akıncı vd., 2020; Yıldırım vd., 2018; Erim vd., 2019).

Araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin yaş değişkeni ile BEDİÖ puanları arasında yapılan anova testi sonucunda ölçek ile yaş değişkeni arasında anlamsal farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Sivrikaya ve Kılçık (2018), öğrencilerin BED'ne ilişkin tutumlarını inceledikleri araştırmada yaş değişkeninin öğrencilerin BED'ne yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı bulgusuna erişmişlerdir. Benzer şekilde Erim ve diğerleri (2019) öğrenciler üzerinde yürütmüş oldukları araştırmada öğrencilerin beden eğitim dersine ilişkin tutumları ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna erişmişlerdir. Bu araştırma bulguları mevcut araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Ancak Akandere ve ark. (2010), yürütmüş oldukları araştırmada yaş değişkeni ile öğrencilerin BED'ne olan tutumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna erişmişlerdir. Bu araştırma bulgusu ise mevcut araştırma bulgusu ile çelişmektedir. Benzer şekilde Akıncı ve ark. (2020), yürütmüş oldukları araştırmada katılımcıların yaşları ile BED'ne yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin spora katılım biçimi değişkeni ile BEDİÖ puanları arasında yapılan t- testi sonucunda ölçek ile aktif spor yapma değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna erişilmiştir ($p<0,05$). Kılıç ve ark. (2018), spor yapan ve yapmayan öğrenciler üzerine yapmış oldukları çalışma sonucunda spor yapanların yapmayanlara oranla tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucunu bulmuşlardır. Aksoy ve ark. (2020), üniversite öğrencilerinin spora yönelik tutumlarını inceledikleri araştırmada sporcu lisansına sahip öğrencilerin spora ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu bulgusuna erişmişlerdir. Benzer bir şekilde Kangalgil ark. (2006), yapmış oldukları araştırmada spora aktif katılım açısından incelendiğinde öğrencilerin beden eğitimi ve spora ilişkin tutumlarının sporcu lisansına sahip olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna erişmişlerdir.

Sonuç olarak araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin genel olarak BED'ne ilgi düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin spora katılım biçimleri açısından yapılan analiz sonucunda anlamlı farklılıklar olduğu ve bu anlamlı farklılığın aktif spor yapanlar lehine sonuçlandığı görülmüştür. Ancak cinsiyet ve yaş değişkenleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı sonucuna erişilmiştir.

## KAYNAKÇA

Akandere, M., Baştuğ, G. & Güler, E. D. (2009). Orta Öğretim Kurumlarında Spora Katılımın Çocuğun Ahlaki Gelişimine Etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3 (1), 59-68 .

Akın, A., Erol, E. & Akın, Ü. (2015). Derse İlgi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi 23 (4), 1471- 1480.

Akıncı, A. Y. , Türkay, İ. K. , Arısoy, A. & Deniz, C. (2020). Lise Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersi Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Isparta Örneği). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 3 (3) , 53-62.

Aksoy, D., Canlı, U. & Atmaca, K. (2020). Üniversite Öğrencilerinin Spora Yönelik Tutumlarının İncelenmesi (Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Örneği) . Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 3 (1) , 162-170.

Aybek A, İmamoğlu İ, & Taşmektepligil M.Y, (2011), Öğrencilerin Beden Eğitimi Dersi Ve Ders Dışı Etkinliklerine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi, *Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2(2), 51-59*

Çon, M., Yetim, A., & Ağaoglu, A.S., Tasmektepligil, M.,Y. (1997). Elit Düzeyde Spor Yapanların Spora Yönelmelerinde ilk ve Ortaöğretim Kurumlarının Etkisi Üzerine Bir Araştırma, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 11:1, 41-53.

Çakmak Yıldızhan, Y. & Çağlayan, G. N. (2019). Öğrencilerin Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutumları ile Sosyal Zekâ Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 24 (4) , 227-240.

Erim, V., Doğan, İ. & Ceyhun, S. (2019). Karabük İlindeki Yatılı Okulda Öğrenim Gören Lise Öğrencilerin Beden Eğitimi Dersi ve Spora İlişkin Tutumları. Turkish Studies (Elektronik), 14(6), 3227 - 3236.

Gülüm, V. & Bilir, P. (2011), Beden Eğitimi Öğretim Programının Uygulanabilme Koşulları İle İlgili Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Görüşleri, SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2011, IX (2) 57-64

İnal, N. (2003). Beden Eğitimi ve Spor Bilimi, Ankara; Nobel Yayınevi.

Kangalgil, M., Hünük, D., & Demirhan, G. (2006). İlköğretim, Lise ve Üniversite Öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spora İlişkin Tutumlarının Karşılaştırılması, Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. of Sport Sciences, 17 (2), 48-57.

Karasar, N. (2005). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel yayın ve dağıtım.

Kılıç, T., Uğurlu, A. ve Cenik, D. (2018). Lise Birinci Sınıf Öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Dersine Karşı Tutumlarının İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 3(2), 13-23.

Lepir, D., Pajkić, A., & Sekulić, Ž. (2020). Attitudes of Primary School Students toward Physical Education: Age and Gender Specifics. Physical Culture / Fizicka Kultura, 74(2), 151–161.

Papacharisis, V., & Goudas, M. (2003). Perceptions about exercise and intrinsic motivation of students attending a health-related physical education program. Perceptual and Motor Skills, 97(3, Pt 1), 689–696.

Renninger, K.A. & Hidi, S.E. (2016). The power of interest for motivation and engagement. New York, NY: Routledge.

Sivrikaya, Ö. & Kılçık, M. (2018). Farklı İllerdeki Ortaokul Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersine Karşı Tutumlarının Ölçülmesi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 9 (3), 162-173 .

Sunay Y, Sunay H. (1996). Lise Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersinden Beklentileri ve Beklentilerin Gerçekleşme Düzeyi, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(4): 36, 38, 39, 48.

TDK https://sozluk.gov.tr/ (ilgi tanımı) Erişlim Tarihi: 28.04.2022

Titiz, O. (2005). Yeni Öğretim Sistemi, İstanbul; Zambak Yayınları.

Trochim, W.M. & Donnelly, J. P. (2006). *The research methods knowledge base* (3. bs.). 1-361

Uğraş, S. & Temel, C. (2020). Beden Eğitimi ve Spor Dersine İlgi Ölçeği (BEDİÖ) Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 5(*4), 413-427.

Van Wersch, A., Trew, K., & Turner, I. (1992). Post-primary school pupils' interest in physical education: Age and gender differences. British Journal of Educational Psychology, 62(1), 56–72.

Varış, F.(1994). Eğitim Bilimine Giriş, Atlas Kitapevi, Konya,

Yıldırım, M., Araç Ilgar, E., & Uslu, S. (2018). Lise Öğrencilerinin Spora Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. Turkish Studies, 13(27), 1711-1727.

# ANALYSIS OF THE TEAMS FINISHING THE FIRST HALF OF THE TURKISH SUPER LEAGUE 2020-2021 SEASON IN THE FIRST FOURTH AND LAST FOURTH PLACES IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

**Lect. Ahmet DEVECİ**
Hatay Mustafa Kemal University
ORCID: 0000-0003-1814-3539

**Assoc. Prof. Dr. Mustafa ÖZDAL**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0002-0286-2128

**Res. Assist. Mehmet VURAL**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0003-0027-6069

## ABSTRACT
This study was conducted to analyze the teams that finished the first division Turkish Super League 2020-2021 season in the first fourth and last fourth teams in terms of various variables. The first division of the Turkish Super League 2020-2021 season consists of a total of 21 weeks. Since the number of teams is 21, each team passed bye once in 21 weeks. In this context, each team participated in a total of 20 competitions for 21 weeks. The data of the competitions were obtained from the official web page of www.mackolik.com and transferred to an excel file. Data in the study; According to the position of the teams in the first four and the last four, some parameters (ball possession, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, successful ball win, total pass, accurate pass) are taken as the average of all teams. evaluated. SPSS 20 Package program was used for the statistical analysis of the obtained data. The Independent Sample t-Test was performed to analyze the data of the first four and the last four teams. The data obtained from the study were presented as mean, standard deviation, minimum and maximum, and were analyzed at $p<0.05$ significance level. As a result, a significant difference was found in the variables of possession, total pass and accurate pass between the teams in the parameters examined ($p<0.05$), no significant difference was found in the other parameters examined ($p>0.05$). It can be thought that this result is due to the fact that the first half of the league has a smaller number of matches and the changing conditions of the teams.
**Keywords**: League, competition, analysis

## 1. INTRODUCTION
Sport; It can be defined as all of the physical practices that aim at physical, cognitive, mental and social development, include a set of game inputs and competition, performed as an individual or team activity, with or without rules. Sport functions as an important element that reconciles and unites societies and ensures the continuation of relations. Football, which is gradually expanding its ranks in sports, has managed to attract the attention of societies and masses and continues to do so. Football has become a recognized sport with the largest number of spectators in Turkey and in the world, which is following the masses (Balyan 2006). In order to achieve success in football and to reach the determined goals effectively, technical tactical studies, physical and physiological loads are applied together with the requirements of developing technology and science.

In addition to these, the analysis of the competitions played has started to be important in order for the teams to play effectively before or after the competition.
Statistical analyzes can be evaluated by making direct data entries with advanced software programs (Pritchard, 2011). Besides keeping statistical records, visual analyzes can also be performed (Mackenzie & Cushion, 2016). At the same time, with this method, all specific parameters such as shooting, goal, catching the ball can be analyzed and feedback can be presented to the players in tables regarding these parameters (Hughes, 2003). Match analysis is widely used in many sports and provides coaches with objective feedback about performance (Carling et al., 2005). Again, the truths and faults of a football player or a football team can be tested via video and computer (Michailidis et al., 2012). With the emergence of more scientific societies and notational analysis since 1910, match analysis has become more dominant in the scientific literature with the international congresses held in this field (Sarmento et al. 2014).
In recent years, many football clubs have brought match analysis experts to their teams in order to be successful in competitions (Carling, 2016). In previous studies, important findings were revealed on match analysis in different categories, national or international, at different levels and classifications (Bordonau et al., 2013; Yue et al., 2014; Frame 2013). In these and similar studies examined, the analyzes were generally made on 90-minute competitions, and seasonal studies were carried out relatively less. In the analysis method examined in our study; In addition to the seasonal analysis, the competitive performances of the first 4 and the last 4 teams in the league in half of a season were examined in terms of different variables. From this point of view, the aim of our study is to analyze the teams that finished the first half of the Turkish Super League 2020-2021 season in the first fourth and last fourth rankings in terms of various variables.

## 2. MATERIAL METHOD

In this study, observation-based research method was used in data collection. The theoretical information on the subject is given by examining the studies made with the competition analysis, and the teams that finished in the first four and the last four ranks in the Turkish Super League in 2020-2021 have the ball possession, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, success ball catching, total pass, good pass data were analyzed.

**Table 2.1.** Descriptive data for the competition statistics of the teams in the first four and the last four

| Teams | | Min. | Max. | Mean. | Std. D. |
|---|---|---|---|---|---|
| First four | Ball possession | 38,78 | 65,67 | 54,63 | 8,37 |
| | Total shot | 9,67 | 17,00 | 13,00 | 2,61 |
| | Shot on target | 7,00 | 11,15 | 9,23 | 1,44 |
| | Corner kick | 0,00 | 1,50 | 0,71 | 0,54 |
| | Yellow card | 2,00 | 3,50 | 2,71 | 0,52 |
| | Red card | 0,00 | 1,50 | 0,71 | 0,54 |
| | Foul | 11,00 | 16,00 | 13,76 | 1,69 |
| | Success ball catching | 7,00 | 11,15 | 9,23 | 1,44 |
| | Total pass | 314,56 | 552,67 | 457,82 | 81,53 |
| | Good pass | 223,11 | 479,00 | 377,41 | 83,44 |
| Last four | Ball possession | 29,33 | 57,42 | 46,32 | 6,78 |
| | Total shot | 8,60 | 15,20 | 11,34 | 1,91 |
| | Shot on target | 2,55 | 6,33 | 4,15 | 0,95 |
| | Corner kick | 0,00 | 1,00 | 0,58 | 0,51 |
| | Yellow card | 2,08 | 5,00 | 3,00 | 0,86 |
| | Red card | 0,00 | 1,00 | 0,58 | 0,51 |
| | Foul | 10,60 | 17,33 | 14,44 | 2,05 |
| | Success ball catching | 5,20 | 12,17 | 8,69 | 2,57 |
| | Total pass | 237,67 | 474,00 | 371,62 | 63,03 |
| | Good pass | 165,00 | 387,67 | 287,34 | 63,74 |

(2020-2021 Season Turkish Super League top four teams; Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray, Gaziantep FK; last four teams: Gençlerbirliği, MKE Ankaragücü, Buyuksehir Belediye Erzurum Spor and Denizlispor)

### 2.1. Data Collection

In order to collect the data, the matches played in the first half of the 2020-2021 season were examined. In order to obtain the data as a whole, the official website mackolik.com was used. The data obtained from here has been saved on excel.

### 2.2. Statistical Analysis

SPSS 20.0 program was used for the analysis of the data obtained from the measurements (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The data were presented as minimum, maximum, mean and standard deviation and analyzed at $p<0.05$ significance level. The Independent Sample t-Test was performed to analyze the data of the first four and the last four teams.

## 3. RESULTS

**Table 3.1.** Comparison of the first four and the last four teams in terms of some variables

| | Takımlar | Mean. | Std. D. | Std. E. | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ball possession | First four | 54,63 | 8,37 | 2,41 | 2,672 | **0,01** |
| | Last four | 46,32 | 6,78 | 1,96 | | |
| Total shot | First four | 13,00 | 2,61 | 0,75 | 1,786 | 0,09 |
| | Last four | 11,34 | 1,91 | 0,55 | | |
| Shot on target | First four | 4,70 | 1,71 | 0,49 | 0,989 | 0,33 |
| | Last four | 4,15 | 0,95 | 0,27 | | |
| Corner kick | First four | 5,74 | 1,31 | 0,38 | 2,005 | **0,05** |
| | Last four | 4,79 | 0,98 | 0,28 | | |
| Yellow card | First four | 2,71 | 0,52 | 0,15 | -1,001 | 0,33 |
| | Last four | 3,00 | 0,86 | 0,25 | | |
| Red card | First four | 0,71 | 0,54 | 0,16 | 0,579 | 0,57 |
| | Last four | 0,58 | 0,51 | 0,15 | | |
| Foul | First four | 13,76 | 1,69 | 0,49 | -0,888 | 0,38 |
| | Last four | 14,44 | 2,05 | 0,59 | | |
| Success ball catching | First four | 9,23 | 1,44 | 0,42 | 0,630 | 0,54 |
| | Last four | 8,69 | 2,57 | 0,74 | | |
| Total pass | First four | 457,82 | 81,53 | 23,54 | 2,898 | 0,08 |
| | Last four | 371,62 | 63,03 | 18,19 | | |
| Good pass | First four | 377,41 | 83,44 | 24,09 | 2,898 | **0,05** |
| | Last four | 287,34 | 63,74 | 18,40 | | |

Table 3.1 shows that the comparison of the data obtained as a result of the analysis of the teams that finished the first half of the league in the top four and the last four. When the data were evaluated, a significant difference was found between the first and last four in possession, corner kick and pass accuracy ($p<0.05$). The significant difference determined was in favor of the teams that completed the first half in the first four ranks.

## 4. CONCLUSION and DISCUSSION

In this study, it is aimed to analyze the teams that finished the first half of the Turkish Super League 2020-2021 season in the first four and the last four rankss in terms of various variables. For this purpose, the data of possession, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, successful ball win, total pass, pass on target were collected and analyzed in the competitions the teams played in the first half of this season. As a result of the analysis, the averages of possession, total shot, corner kick, total pass and accurate pass of the teams that completed the league in the top four rankings at the end of the first half were found to be significantly higher than the teams that completed the league in the last four rankss. The top four teams that collected the most points in the first half of the league also achieved different and important averages compared to the last four teams in terms of various statistics. The fact that the teams with good ball possession, accurate pass, total pass and total shooting ratios are also effective in reaching the result can be explained by finishing the league in the top four rankings.

When the previous studies were examined, the analyzes were examined and compared according to the minutes of the matches played. In the studies examined, it was tried to determine the minutes when the goals were scored.

Armatas et al., (2007) analyzed three FIFA World Cups and found that most of the goals scored in the 1998 FIFA World Cup were in the last 15 minutes (75-90+), the most (32.8%) of the goals scored in the 2006 FIFA World Cup was 75-90+. They stated that although the majority of the goals scored in the 2002 FIFA World Cup were realized in the second half of the matches, there was no significant difference between the 15-minute periods. Imamoglu et al., (2007) analyzed the goals of the 2006 FIFA World Cup in their study, 29.25% of the highest goals were scored between the 76th and 90th minutes, and the least goal was 61-75. was thrown between minutes; Doğan et al., (2004) analyzed the goals scored in the Turkish Super League, and found that the maximum goals scored were 76-90. They found that it was thrown within minutes.

Another parameter that has been examined in terms of affecting the results is the home ownership status in the competitions has been examined in the literature. According to Lago-Penas and Lago-Ballesteros (2011) in the Spanish League, 61.95% of the matches played in the 2008-2009 season were won by the home teams and 38.05% by the away teams. While the average of goals per game for the home teams is 1.66, this ratio remains at 1.24 for the teams playing in the away field. Rahnama et al., (2007) reported home team winning rates as 60.6% in Saudi Arabia, 65.3% in Indonesia, 55% in Hong Kong and 50.3% in Bahrain. Seçkin and Pollard (2007) stated that home advantage in Turkey shows similarities with Europe's leading leagues Spain, Italy, France, Germany and England. According to Bakır, (2007) a football team competing in the Turkish Super League has conceded 22 of the 43 goals scored in a season in the home field, 21 in the outer field, 16 of the 38 goals conceded in the home field and 22 in the outer field in their goal.

In a study that includes the comparison of the top 5 teams (1-5) and the last 5 teams (16-20) in the Italian Serial A League; the total distance covered by the teams in the last 5 ranks is greater than the distance covered by the teams in the first 5 rankss (Rampininia et al., 2009), It has been concluded that the teams in the last 4 rows are at a lower level than the teams (Yang et al., 2018). In another study conducted on 306 matches in the German Bundesliga League in the 2012-2013 season, it was concluded that the match running performance alone is not a valid method for winning the matches (Hoppe et al., 2015). In another study, in which the physical performance parameters of the English Premier League, the English Championship and the English League 1 were compared, it was found that the teams in League 1 covered more distance than the teams in the Premier league and Championship, and the teams in the Championship were compared to the teams in the Premier league. It was observed that they traveled more distance. The league that covered the least distance in these 3 groups is the English Premier league, which has the highest level among these groups (Bradley et al., 2013). It was concluded that the physical performance parameters (total distance covered, low, medium and high intensity runs) of the winning teams and the losing teams in the 2014 FIFA World Cup were close to each other and there was no statistically significant difference (Rumpf et al., 2017).

The results of our study are also similar to the results of the studies in the literature. As a result, it can be said that being in the first ranks in the league rankings for the targeted success of the teams depends on the positive statistics in the competition.

## 5. REFERENCES

Armatas, V., Yiannakos, A., & Sileloglou, P. (2007). Relationship between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *7*(2), 48-58.

Balyan, M. (2006). Futbol hakemlerine uygulanan fiziksel uygunluk testler üzerine bir yaklaşım. Ankara: Morpa Yayınları.

Bordonau UL, Monforte C, Guzmán JF, Villanueva A (2013). Offensive and defensive team performance: relation to successful and unsuccessful participation in the 2010 soccer world cup. *Journal of Human Sport and Exercise*. *8*(4), 894-904.

Bradley, P.S., Carling, C., Diaz, A.G., Hood, P. Barnes, C., Ade, J., Boddy, M., Krustrup, P. & Mohr. M. (2013). Match performance and physical capacityof players in the top three competitive standards of English Professional soccer. *Human Movement Science*. *32*(4), 808-821.

Carlıing, C. (2016). Match Evaluation: Systems and Tools. Match Performance and Analysis. Soccer Science. Ed.: Strudwick T. 545-559. Human Kinetics. ABD

Carling, C., Williams, AM., Reilly, T. (2005). Handbook of Soccer Match Analysis. Routledge Printing House. 1nd Ed. Usa and Canada.

Doğan M., Doğan A. & Alkan A., (2004). 2001-2002 futbol sezonunda Türkiye 1.Süper Liginde atılan gollerin incelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *6*(1), 1-10.

Frame JR (2013). Tactical and technical comparison of successful teams and unsuccessful teams in the 2012 european championships. Cardiff metropolitan university prifysgol fetropolitan caerdydd cardiff school of sport degree of bachelor of science sports coaching.

Hoppe, M. W., Slomka, M., Baumgart, C., Weber, H., & Freiwald, J. (2015). Match running performance and success across a season in German Bundesliga soccer teams. *International journal of sports medicine*, *36*(07), 563-566.

Hughes, M. (2003). Match Analysis. Notational Analysis, Science and Soccer. Ed.: Reilly T, Williams AW. 245-265. Routledge Printing House. 1nd Ed. USA and Canada.

Lago-Peñas, C., & Lago-Ballesteros, J. (2011). Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer. *Journal of sports science & medicine*, *10*(3), 465-471.

Mackenzıe, R. & Cushıion C (2016). Player and Team Assessments. Soccer Science. Ed.: Strudwick T. 531-545. Human Kinetics. ABD.

Michailıidıis, Y., Michailidis, C. & Primpa, E. (2012): Analysis of goals scored in european championship 2012. *Journal of Human Sport & Exercise. 8*(2), 367-375.

Pritchard, O. (2011). Analysis of attacking play in the FIFA 2010 Soccer World Cup in south Africa. Degree of bachelor of sport and physical education, University of wales institute cardiff .

Rahnama, N., Bambaeichi E. & Sadeghiour H.R. (2007). Home advantage in Asian Football Leagues, *Journal of Sports Science and Medicine*, Suppl.10, s.209.

Rampininia, E., Franco, M., Impellizzeri, A.B., Carlo Castagnac, C., Couttsd, A.J. & Wisloff, U. (2009). Technical performance during soccer matches ofthe Italian SerieA league: Effect of fatigue and competitive level. Journal of Science and Medicine in Sport.

Rumpf, M. C., Silva, J. R., Hertzog, M., Farooq, A., & Nassis, G. (2017). Technical and physical analysis of the 2014 FIFA World Cup Brazil: winners vs. losers. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, *57*(10), 1338-1343.

Sarmento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., CampaniÇo, J., Matos, N., & LeitÃo, J. C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of sports sciences*, *32*(20), 1831-1843.

Yang, G., Leicht, A. S., Lago, C., & Gómez, M. Á. (2018). Key team physical and technical performance indicators indicative of team quality in the soccer Chinese super league. *Research in Sports Medicine*, *26*(2), 158-167.

Yue, Z., Broich, H., & Mester, J. (2014). Statistical analysis for the soccer matches of the first Bundesliga. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *9*(3), 553-560.

# ANALYSIS OF THE TEAMS, WHO FINISHED THE FIRST DIVISION OF THE TURKISH SUPER LEAGUE 2020-2021 SEASON IN THE FIRST FOURTH AND LAST FOURTH ACCORDING TO THE WINNING DEFEAT AND DRAW STATES IN ACCORDANCE WITH VARIOUS VARIABLES

**Res. Assist. Mehmet VURAL**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0003-0027-6069

**Assoc. Prof. Dr. Mustafa ÖZDAL**
Gaziantep University
ORCID: 0000-0002-0286-2128

**Lect. Ahmet DEVECİ**
Hatay Mustafa Kemal University
ORCID: 0000-0003-1814-3539

## ABSTRACT
This study was carried out to analyze the teams that finished the first half of the Turkish Super League 2020-2021 season in the first fourth and last fourth ranks in terms of various variables, according to the winning, defeat and draw states. The first half of the Turkish Super League 2020-2021 season consists of a total of 21 weeks. Since the number of teams is 21, each team passed bye once in 21 weeks. In this context, each team participated in a total of 20 competitions for 21 weeks. The data of the competitions were obtained from the official web page of www.mackolik.com and transferred to an excel file. Data in the study; The matches of the teams that resulted in wins, defeat and draws were evaluated by taking the averages of all teams in terms of some parameters (ball possession, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, successful ball win, total pass, accurate pass). SPSS 20 Package program was used for the statistical analysis of the data obtained. Anova test was performed to determine whether there was a significant difference between the teams and each other. The data obtained from the study were presented as mean, standard deviation, minimum and maximum, and were analyzed at $p<0.05$ significance level. No significant difference was found between the teams in the parameters examined ($p>0.05$). According to the results obtained in the first half of the league, no significant difference was observed in terms of possession of the ball, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, successful ball win, total pass, and accurate pass. It can be thought that this result is due to the fact that the first half of the league has a smaller number of matches and the changing conditions of the teams.
**Keywords**: Competition, analysis, league

## 1. INTRODUCTION
In football, which is a team sport in which many players participate in a wide playing field and the result is determined by goals scored or conceded, more systematic and programmed training has been carried out in recent years instead of traditional and stereotyped methods. Many methods are tried to be successful in competitions (İnal, 2004; Carling, 2016). One of these methods is match analysis in football. With the emergence of more scientific societies and international congresses in this field since 1910, match analysis has become more dominant in the scientific literature (Sarmento et al., 2014).

In the last decade, analytics applications have become more popular among sports and exercise scientists to understand different performance indicators in individual or team sports. Many analysts at different levels have used analysis for many purposes, including technical-tactical evaluation, movement analysis, providing feedback, norm development, and modeling (Shafizadeh, Taylor, & Lago Peñas, 2013; Hughes & Bartlett, 2008). A well-designed analysis system can easily provide coaches with accurate and reliable information in an aggregated manner, which has an impact on subsequent practice and performance. Feedback and competition analysis are vital in the coaching process if player and team performance is to be improved.

Match analysis allows objective testing and evaluation of the pros and cons of a football player or a football team with the help of video and computer (Michailidis, Michailidis, & Primpa, 2012). The purpose of match analysis in football is to obtain accurate statistical and numerical results by recording the information during the training and match in the most objective way (Müniroğlu, 2009). Göral and Saygın (2012) state that the data obtained as a result of the competition analysis will contribute significantly to the decision-making processes of the coaches, while Hughes and Bartlett (2002) emphasize that the combination of the data obtained through the competition analysis is one of the performance indicators in order to define the whole or a few aspects of the performance. they are doing. Previous studies have revealed important findings on match analysis in different categories, national or international, at different levels and classifications (Bordonau et al., 2013; Yue et al., 2014; Frame 2013). In these and similar studies examined, the analyzes were generally made on 90-minute competitions, and seasonal studies were carried out relatively less. In parallel with this information, in our study, it is aimed to analyze the teams that finished the first half of the Turkish Super League 2020-2021 season in the first fourth and last fourth ranks in terms of various variables.

## 2. MATERIAL METHOD

In this study, observation-based research method was used in data collection. The theoretical information on the subject has been given by examining the studies made with the competition analysis, and the teams that finished in the first four and the last four rankss in the Turkish Super League in 2020-2021 have the ball possession, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, Successful ball win, total pass, accurate pass data were analyzed according to win, loss and draw situations.

**Table 2.1**. Descriptive characteristics of the teams

| Takımlar | | Min. | Max. | Ort. | Std. S. |
|---|---|---|---|---|---|
| Beşiktaş | Ball possession | 59.07 | 64.50 | 62.19 | 2.80 |
| | Total shot | 10.25 | 15.00 | 13.13 | 2.53 |
| | Shot on target | 3.00 | 5.50 | 4.50 | 1.32 |
| | Corner kick | 4.00 | 7.00 | 5.10 | 1.65 |
| | Yellow card | 2.25 | 3.00 | 2.58 | 0.38 |
| | Red card | 0.00 | 1.00 | 0.67 | 0.58 |
| | Foul | 12.75 | 15.00 | 13.89 | 1.13 |
| | Success ball catching | 7.50 | 10.57 | 9.19 | 1.56 |
| | Total pass | 523.50 | 551.75 | 533.35 | 15.95 |
| | Good pass | 439.00 | 471.00 | 451.71 | 16.98 |
| Fenerbahçe | Ball possession | 51.23 | 59.50 | 54.02 | 4.75 |
| | Total shot | 11.67 | 16.25 | 14.43 | 2.43 |
| | Shot on target | 3.00 | 6.54 | 4.60 | 1.80 |
| | Corner kick | 5.00 | 8.75 | 6.51 | 1.98 |
| | Yellow card | 2.00 | 3.50 | 2.60 | 0.79 |
| | Red card | 0.00 | 1.00 | 0.33 | 0.58 |
| | Foul | 13.33 | 14.92 | 14.17 | 0.80 |
| | Success ball catching | 10.75 | 11.15 | 10.97 | 0.20 |
| | Total pass | 414.92 | 490.75 | 445.33 | 40.08 |
| | Good pass | 333.00 | 405.75 | 367.03 | 36.60 |
| Galatasaray | Ball possession | 51.60 | 65.67 | 58.45 | 7.04 |
| | Total shot | 12.00 | 17.00 | 14.36 | 2.51 |
| | Shot on target | 3.20 | 7.67 | 5.82 | 2.33 |
| | Corner kick | 5.67 | 7.00 | 6.16 | 0.73 |
| | Yellow card | 2.18 | 3.33 | 2.77 | 0.58 |
| | Red card | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 |
| | Foul | 11.00 | 16.00 | 13.11 | 2.59 |
| | Success ball catching | 7.00 | 8.83 | 7.83 | 0.93 |
| | Total pass | 441.80 | 552.67 | 504.55 | 56.86 |
| | Good pass | 360.20 | 479.00 | 426.71 | 60.66 |
| Gaziantep | Ball possession | 38.78 | 48.33 | 43.87 | 4.81 |
| | Total shot | 9.67 | 10.50 | 10.09 | 0.42 |
| | Shot on target | 2.00 | 5.00 | 3.90 | 1.65 |
| | Corner kick | 5.00 | 5.33 | 5.18 | 0.17 |
| | Yellow card | 2.44 | 3.50 | 2.87 | 0.56 |
| | Red card | 0.00 | 1.50 | 00.83 | 0.76 |
| | Foul | 11.00 | 15.33 | 13.86 | 2.48 |
| | Success ball catching | 8.13 | 9.33 | 8.93 | 0.69 |
| | Total pass | 314.56 | 386.67 | 348.04 | 36.33 |
| | Good pass | 223.11 | 304.67 | 264.18 | 40.78 |

**Table 2.1.** Descriptive characteristics of the teams (continue)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gençlerbirliği | Ball possession | 45.00 | 51.36 | 48.45 | 3.22 |
| | Total shot | 9.73 | 15.20 | 12.81 | 2.80 |
| | Shot on target | 2.55 | 5.00 | 3.85 | 1.23 |
| | Corner kick | 4.45 | 5.60 | 4.93 | 0.60 |
| | Yellow card | 2.40 | 3.67 | 2.96 | 0.65 |
| | Red card | 0.00 | 1.00 | 0.67 | 0.58 |
| | Foul | 12.00 | 14.00 | 13.21 | 1.07 |
| | Success ball catching | 9.45 | 11.40 | 10.70 | 1.09 |
| | Total pass | 349.80 | 445.64 | 400.56 | 48.17 |
| | Good pass | 261.60 | 372.91 | 316.50 | 55.67 |
| Ankaragücü | Ball possession | 41.40 | 45.67 | 44.00 | 2.28 |
| | Total shot | 10.33 | 10.80 | 10.49 | 0.27 |
| | Shot on target | 3.67 | 4.60 | 4.09 | 0.47 |
| | Corner kick | 3.75 | 5.67 | 4.61 | 0.97 |
| | Yellow card | 2.08 | 3.80 | 2.85 | 0.87 |
| | Red card | 0.00 | 1.00 | 0.67 | 0.58 |
| | Foul | 10.60 | 17.00 | 13.87 | 3.20 |
| | Success ball catching | 5.20 | 12.17 | 9.68 | 3.89 |
| | Total pass | 330.00 | 349.25 | 342.31 | 10.69 |
| | Good pass | 241.20 | 257.00 | 247.62 | 8.30 |
| Erzurum | Ball possession | 44.00 | 49.00 | 47.13 | 2.73 |
| | Total shot | 8.60 | 12.67 | 10.84 | 2.07 |
| | Shot on target | 3.00 | 6.33 | 4.47 | 1.70 |
| | Corner kick | 3.33 | 5.83 | 4.52 | 1.25 |
| | Yellow card | 2.27 | 3.50 | 2.92 | .62 |
| | Red card | .00 | 1.00 | .33 | .58 |
| | Foul | 13.25 | 17.00 | 14.94 | 1.90 |
| | Success ball catching | 6.20 | 6.83 | 6.45 | .33 |
| | Total pass | 330.00 | 392.60 | 363.84 | 31.61 |
| | Good pass | 247.33 | 316.20 | 285.29 | 34.97 |
| Denizlispor | Ball possession | 29.33 | 57.42 | 45.72 | 14.62 |
| | Total shot | 10.00 | 13.25 | 11.22 | 1.77 |
| | Shot on target | 4.00 | 4.33 | 4.18 | .17 |
| | Corner kick | 3.67 | 6.58 | 5.08 | 1.46 |
| | Yellow card | 2.17 | 5.00 | 3.26 | 1.53 |
| | Red card | .00 | 1.00 | .67 | .58 |
| | Foul | 14.25 | 17.33 | 15.73 | 1.54 |
| | Success ball catching | 6.00 | 10.00 | 7.94 | 2.00 |
| | Total pass | 237.67 | 474.00 | 379.76 | 125.22 |
| | Good pass | 165.00 | 387.67 | 299.96 | 118.61 |

(2020-2021 Season Turkish Super League top four teams; Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray, Gaziantep FK; last four teams: Gençlerbirliği, MKE Ankaragücü, Buyuksehir Belediye Erzurum Spor and Denizlispor)

### 2.1. Data Collection

In order to collect the data, the matches played in the first half of the 2020-2021 season were examined. In order to obtain the data as a whole, the official website mackolik.com was used. The data has been saved on excel.

### 2.2. Statistical Analysis

SPSS 20.0 program was used for the analysis of the data obtained from the measurements (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The data were presented as minimum, maximum, mean and standard deviation and analyzed at $p<0.05$ significance level. One Way Anova test was used to evaluate the wins, losses and draws of the teams.

## 3. RESULTS

**Table 3.1.** Examining the winning, defeat and draw situations of the teams according to some variables

| | | Ort. | Std. S. | Std. H. | f | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ball possession | Win | 45,86 | 10,00 | 3,54 | 1,91 | 0,17 |
| | Defeat | 53,33 | 6,56 | 2,32 | | |
| | Draw | 52,25 | 7,83 | 2,77 | | |
| Total shot | Win | 12,80 | 2,23 | 0,79 | 0,49 | 0,62 |
| | Defeat | 11,59 | 2,25 | 0,79 | | |
| | Draw | 12,13 | 2,81 | 0,99 | | |
| Shot on target | Win | 9,10 | 2,25 | 0,80 | 0,03 | 0,97 |
| | Defeat | 8,86 | 1,91 | 0,68 | | |
| | Draw | 8,93 | 2,26 | 0,80 | | |
| Corner kick | Win | 0,63 | 0,52 | 0,18 | 0,25 | 0,78 |
| | Defeat | 0,75 | 0,46 | 0,16 | | |
| | Draw | 0,56 | 0,62 | 0,22 | | |
| Yellow card | Win | 3,04 | 1,00 | 0,35 | 1,12 | 0,34 |
| | Defeat | 2,55 | 0,45 | 0,16 | | |
| | Draw | 2,97 | 0,54 | 0,19 | | |
| Red card | Win | 0,63 | 0,52 | 0,18 | 0,25 | 0,78 |
| | Defeat | 075 | 0,46 | 0,16 | | |
| | Draw | 056 | 0,62 | 0,22 | | |
| Foul | Win | 14,26 | 2,47 | 0,87 | 0,13 | 0,88 |
| | Defeat | 13,82 | 1,46 | 0,52 | | |
| | Draw | 14,22 | 1,75 | 0,62 | | |
| Success ball catching | Win | 9,10 | 2,25 | 0,80 | 0,03 | 0,97 |
| | Defeat | 8,86 | 1,91 | 0,68 | | |
| | Draw | 8,93 | 2,26 | 0,60 | | |
| Total pass | Win | 377,61 | 101,39 | 35,85 | 1,23 | 0,31 |
| | Defeat | 438,60 | 68,00 | 24,04 | | |
| | Draw | 427,94 | 75,68 | 26,76 | | |
| Good pass | Win | 294,66 | 102,56 | 36,26 | 1,21 | 0,32 |
| | Defeat | 356,44 | 69,17 | 24,46 | | |
| | Draw | 346,02 | 80,47 | 28,45 | | |

Table 3.1, shows the comparison of the data obtained as a result of the analysis made according to the wins, defeated and draws of the teams that finished the first half of the league in the top four and the last four rankings. When the data were evaluated, no significant difference could be found in the parameters of possession, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, successful ball win, total pass, and accurate pass ($p>0.05$).

## 4. CONCLUSION and DISCUSSION

In this study, it is aimed to analyze the teams that finished the first half of the Turkish Super League 2020-2021 season in the first fourth and last fourth ranks in terms of various variables according to their win, loss and draw situations. When the data obtained from the study were analyzed, no significant difference was found in the parameters examined. According to the wins, draws and defeat of the teams there is no significant differences parameters of possession, total shot, shot on target, corner kick, yellow card, red card, foul, successful ball win, total pass, pass on target.

When the studies in the literature are examined, it is possible to come across league analyzes examined in different seasons and from different angles. When we look at the studies on the ranks of the competitions played; In his study, Pollard (2006) found the average home advantage average of 61.95% in a total of 1836 games played in the 6 seasons before 2004, similar to the findings of our study. In 901 (49.07%) of these competitions, the home teams left with a win. Allen and Jones (2014) analyzed a total of 7720 matches played in the English Premier League between 1992/93-2011/12 seasons and stated that the home advantage values varied between 57.36% and 64.35%.

In the study conducted by İmamoğlu et al. in 2015, on 612 official matches in the Super League in the 2012-2013 football season, in terms of the number of positive shots, there was a difference between the teams that won their matches and the teams that lost their matches, and between the teams that drew in 612 official matches in the Super League and the teams that were defeated. While they detected a significant difference, they could not detect any difference in terms of the number of negative shots according to the situation of winning the match. In our study, although there was no statistically significant difference between the victorious, defeated and combined teams, there was a remarkable difference in the parameters affecting the result. Rampinini et al., (2009) determined that there is a significant difference between the top 5 teams and the last 5 teams in the Italian 1st Football League in terms of dribbling, accurate shot, successful short pass, double combat, short pass and number of shots. Erdil et al, (2013) stated that there is a significant difference between the Spanish national football team, which won the 2010 World Cup, and the other teams in terms of the number of throw-ins, and that the Spain national football team used more throw-ins than the other national football teams.

The first reason is that there is no significant difference between the parameters examined in the current study; It can be said that the first half of the league is evaluated, not the whole league, and the second is the analysis of the first four and the last four teams. It is conceivable that more significant differences would likely arise if data from a season were fully included. As a result, in our study, the teams that finished the first half of the Turkish Super League 2020-2021 season in the first fourth and last fourth ranks were examined according to the wins, losses and draws, and no significant difference was found in the analyzed parameters.

## 5. REFERENCES

Allen, M. S., & Jones, M. V. (2014). The home advantage over the first 20 seasons of the English Premier League: Effects of shirt colour, team ability and time trends. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, *12*(1), 10-18.

Carling, C. (2016). Match evaluation: Systems and tools. Match Performance and Analysis. Soccer Science. Ed.: Strudwick T. 545-559. ABD: Human Kinetics.

Erdil, NG, Bozkurt, S., İşleyen, Ç., & Ölçücü, B. (2013). 2010 Futbol dünyasının kupasında İspanya takımının kollektif kadronun maçların kazanılmasında etkili. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi* , *4* (2), 5-12.

Göral, K., & Saygın, Ö. (2012). Birinci ligde yer alan bir futbol takımının sezon performansının incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, *9*(2), 1017-1031.

Hughes, M.D. & Bartlett, R.M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, *20*(10), 739-754.

İmamoğlu, R., Bostancı, Ö., Kabadayı, M., & İmamoğlu, M. (2015). 2012-2013 sezonu türkiye spor toto süper liginde mücadele eden takımların yaptıkları maç sonuçlarının farklı parametrelere göre incelenmesi. *International Journal of Sport Culture and Science*, *3*(4), 159-166.

İnal, A.N. (2004). Futbolda Eğitim ve Öğretim. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Michailidis, Y., Michailidis, C. & Primpa, E. (2013). Analysis of goals scored in European Championship 2012. *Journal of Human Sport and Exercise*, *8*(2), 367-375.

Müniroğlu, S. (2009). Futbolda müsabaka analizi ve gözlemin önemi. 3.Ulusal Futbol ve Bilim Kongresi Bildiri Kitabı, s.17, Antalya

Pollard, R. (2006). Worldwide regional variations in home advantage in association football. *Journal of Sports Sciences*, *24*(3), 231-240.

Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of science and medicine in sport*, *12*(1), 227-233.

Sarmento, H., Marcelino, R., Anguera, T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitao, A.C. (2014). Match analysis in football: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, *33*(20), 1831-1843.

Shafizadeh, M., Taylor, M. & Lago Peñas, C. (2013). Performance consistency of international soccer teams in Euro 2012: a time series analysis. *Journal of Human Kinetics*, 38, 213-225.

# KAMPTA VE ŞEHIRDE YAŞAYAN SURIYELI BIREYLERIN YAŞAM DOYUMUNUN CINSIYET VE İKAMET BÖLGESINE GÖRE İNCELENMESI

**Dilara Nurefşan BAŞHAN**
Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikoloji Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0001-9058-3972

**Doç. Dr. Gazanfer ANLI**
Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü
ORCID: 0000-0002-6141-7964

## ÖZET
Bireyler yaşamları boyunca birçok farklı faktöre bağlı olarak göç etmek durumunda kalmışlardır. Son yıllarda yaşanan savaşlar sebebiyle Türkiye'ye göç edenlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Suriye'de 2011 yılında başlayan iç savaşla birlikte birçok Suriyeli birey yaşadıkları yeri terk etmek durumunda bırakılmıştır. Bireylerin karşılaştıkları travmatik olayların ruh sağlıklarını etkilediği yıllar boyunca gözlemlenmiştir. Yaşam alanlarını terk eden bireyler göç öncesinde karşılaştıkları problemlere ek olarak göç sırasında ve göç sonrasında da problemlere, zorluklara maruz kalmışlardır. Bu çalışmada Suriyeli yetişkin bireylerde ikamet bölgesi ve cinsiyetin yaşam doyumu üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın örneklemi Tokat'ta şehirde ve Suriye'nin El Bab şehrine bağlı kampta yaşayan, çalışmaya gönüllü katılım gösteren Suriyeli yetişkin bireylerden oluşmaktadır. Bu araştırmada örneklem, basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiş olup 18 yaş üstü Suriyeli yetişkin bireylerden oluşmaktadır. 55 Suriyeli yetişkin bireyden oluşan katılımcıların 28'i kadın, 27'si ise erkektir. Tüm katılımcılara demografik bilgi formu ve Yaşam Doyumu Ölçeği (The Satisfaction with Life Scale) uygulanmıştır. Form ve ölçek bir tercüman tarafından Arapçaya çevrilerek katılımcılara uygulanmıştır. Verilerin analizinde çarpıklık (.33) ve basıklık (-1.05) değerlerine bakıldığında, değişkenlerin normal dağılım sergilediği görülmüştür. Verilerin analizinde bağımsız t-test analizi uygulanmıştır. Yaşam doyumu düzeyinin aritmetik ortalamasının orta düzeyde olduğu görülmüştür ( M= 3.66, S = 1.13). Şehirde yaşayan Suriyeli yetişkin bireylerin yaşam doyumu düzeyi (M = 20.03, S = 5.97 ), kampta yaşayan Suriyeli yetişkin bireylerin yaşam doyum düzeylerine (M= 14.29, S = 7.02) göre istatistiksel olarak anlamlıdır ( $t_{(53)}$ = 3.268, p = .002). Yaşam doyumu, cinsiyet açısından incelendiğinde ise kadınlar (M = 16.85, S = 7.25) ve erkekler ( M= 17.59, S = 6.99 ) arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $t_{(53)}$ = -.383, p = .704).
**Anahtar Kelimeler:** yaşam doyumu, Suriyeli bireyler, cinsiyet, ikamet bölgesi

# EXAMINATION OF LIFE SATISFACTION OF SYRIAN INDIVIDUALS WHO LIVE IN THE CAMP AND IN THE CITY BY GENDER AND RESIDENCE REGION

## Abstract
Individuals have had to migrate due to many different factors throughout their lives. In recent years, due to emerged wars, number of immigrants to Turkey has been constantly increasing. With the civil war which started in Syria in 2011, many Syrian individuals have been forced to leave their residence. Over the years, it has been observed that the traumatic events faced by individuals affect their mental health. Together with the problems they faced before migration, individuals who left their residence were also exposed to problems and difficulties during migration and after migration. In this study, the effect of residence region and gender on life satisfaction in Syrian adults was examined.

The sample of the study consists of Syrian adult individuals who voluntarily participate in the study that living in Tokat city and in the camp of the Syrian city of Al Bab. In the study, sample was selected by simple random sampling method and consists of Syrian adults over the age of 18. Participants were consist of 55 adults which 28 are women and 27 are men. Demographic information form and Life Satisfaction Scale were applied to all participants. The form and scale were translated into Arabic by a translator and applied to the participants. In the analysis of the data, the skewness (.33) and kurtosis (-1.05) values were examined it was seen that the variables were normally distributed. It was observed that the arithmetic mean of life satisfaction level was moderate ( M= 3.66, SD = 1.13). Independent t-test analysis was applied in the analysis of the data. Life satisfaction is statistically significant compared to Syrian adults living in the city (M = 20.03, SD = 5.97) and Syrian adults living in the camps (M= 14.29, SD = 7.02) ( $t_{(53)}$ = 3.268, p = .002). When life satisfaction was examined in terms of gender, there is no statistically significant difference was found between women (M = 16.85, SD = 7.25) and men (M = 17.59, SD = 6.99) ( $t_{(53)}$ = -.383, p = .704).
**Keywords:** life satisfaction, Syrian individuals, gender, region of residence

## Giriş

Yaşamları boyunca insanlar birçok faktör sebebiyle yaşadıkları yerden göç etmek durumunda kalmıştır. Son yıllarda ortaya çıkan savaşlardan dolayı Türkiye'ye göç eden bireylerin sayısı günden güne artmaktadır. 2011 yılında Suriye'de başlamış olan iç savaş ile birlikte birçok Suriyeli birey yaşadıkları yeri terk etmek durumunda bırakılmıştır. Bireylerin karşılaştıkları travmatik olayların ruh sağlıklarını etkilediği yıllar boyunca gözlemlenmiştir. Yaşam alanlarını terk eden bireyler göç öncesinde karşılaştıkları problemlere ek olarak göç sırasında ve göç sonrasında da problemlere ve zorluklara maruz kalmışlardır. Karşılaşılan problemlerden dolayı savaş öncesi, savaş sırasında, göç öncesi, göç sırasında ve göç sonrasında kişilerin yaşam doyumu farklılık göstermektedir. Karşılaşılan problemler ve zorluklar bireylerde strese neden olabilmektedir (Bustamante, L. H.ve ark.,2017) ve streste bireylerin yaşam doyumlarını olumsuz etkilemektedir (Ekmen, E.ve ark., 2021).

Yaşam doyumu, kişinin yaşam kalitesinin öznel iyi oluşa katkıda bulunan bilişsel değerlendirmesi ve psikolojik iyi oluşun temel bir parçası olarak tanımlanmıştır (Diener,1984, Diener ve ark., 1985). Diener ve arkadaşları (1985) yaşam doyumunu kişinin tüm yaşamı boyunca hem tatmin olması hem de zevk alması olarak açıklamışlardır. Kişilerin yaşam doyumlarını etkileyen temel faktörler; fiziksel ve ruhsal açıdan sağlam olmak, özgür olmak, hayatının kontrolünün bireyin elinde olduğunu hissetmesi, evli olmak, bireyin ailesi ve arkadaşları ile iyi ilişkiler içinde olması, açık fikirli olmak, sosyal çevresinin olması, pozitif bireysel kimlik ve güvenli bir bölgede yaşamasıdır (Dockery, 2004; Khakoo, 2004; Akt. Özdevecioğlu ve Aktaş, 2007). Savaştan kaçıp bir kampa veya başka bir ülkeye sığınan bireyler için bu durumda sosyal çevrenin azalması, güvenli bölgenin kısıtlı veya hiç olmaması, aile ve arkadaşlarıyla olan ilişkilerinde kopuklukların olması, fiziksel ve ruhsal açıdan sağlıklı olamama, çoğu zaman hayatlarının kontrolünün kendilerinde olmaması ve bir şeyleri yapmak zorunda bırakılmaları gibi problemlerin yaşam doyum düzeylerini etkilemesi muhtemeldir. Mültecilerin yaşam doyumu, nicel araştırmalarda daha az ele alınmıştır (Ambrosetti, Dietrich, Kosyakova ve Patzina, 2021).

Haindorfer ve arkadaşları (2022) daha fazla kaynağa ulaşımın olduğu yerler olan şehirlerde yaşayan mültecilerin, kaynakların az olduğu yerlerde yaşayan mültecilere göre daha yüksek düzeyde yaşam doyumuna sahip olduğunu bulmuşlardır. Walther ve arkadaşları (2020), güvenli yasal statü, geçici olmayan barınma, aile birleşimi, dil becerileri ve sosyal ilişkiler gibi göç sonrası faktörlerin mültecilerin ruh sağlığı sonuçları ve öznel yaşam doyumu üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu gözlemlemişlerdir.

Şehirde yaşayan birçok mülteci veya sığınmacı bireylerin aile birleşimi, geçici olmayan barınma veya güvenli yasal statü kazanabilmeleri kampta yaşayan bireylere nazaran daha kolaydır. Bu durumdan dolayı bu çalışmada şehirde yaşayan Suriyeli bireyler ile kampta yaşayan Suriyeli bireylerin yaşam doyumları cinsiyet ve ikamet bölgesine göre incelenmiştir. Şehirde yaşayan bireylerin yaşam doyumları kampta yaşayanlara göre daha fazla olması beklenirken, erkeklerin kadınlardan daha fazla yaşam doyumuna sahip olması beklenmektedir.

**Yöntem**

Çalışma, ikamet bölgesinin ve cinsiyetin Suriyeli bireylerin yaşam doyumunu etkileyip etkilemediğini incelemek amacıyla yapılmıştır.

**Örneklem**

Çalışmaya, Tokat'ta şehirde ve Suriye'nin El Bab şehrine bağlı Türkiye'ye sınır olan kampta yaşayan Suriyeli yetişkin bireyler gönüllü olarak katılım göstermiştir. Bu çalışmada örneklem, bireylere erişilebilirlikte yaşanabilecek sıkıntılardan dolayı basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. 18 yaş üstü 55 Suriyeli yetişkin bireyden oluşan katılımcıların, 28'i kadın, 27'si ise erkektir. Bireylerin yaş aralığı 18-65'tir.

**Veri Toplama ve Analiz**

Verilerin toplanması için hazırlanan formlar, Tokat'ta ve Suriye'nin El Bab şehrine bağlı Türkiye'ye sınır olan kampta dağıtılmıştır. Verilerin toplanması, Suriye'deki kampa giriş izninin kısıtlı olmasından dolayı kampta bir gün sürerken, Tokat'ta bir hafta sürmüştür. Çalışmaya katılan katılımcılara gönüllü onam formu verilmiş, çalışma hakkında bilgilendirme yapılmıştır. SPSS 22 paket programı demografik bilgiler ve T-test analizinin yapılması için kullanılmıştır. Analizin uygulanabilmesi için yapılan çarpıklık (.33) ve basıklık (-1.05) değerleri, değişkenlerin normal dağılım sergilediğini göstermiştir.

**Veri Toplama Araçları**

**Yaşam Doyumu Ölçeği (The Satisfaction with Life Scale)**

Ölçek, kişilerin yaşamlarından aldıkları doyum düzeylerini belirlemek için Diener ve arkadaşları (1985) tarafından tasarlanmıştır. Geniş yaş gruplarının kullanımına uygun olarak tasarlanan ölçek, 5'li Likert tipi ölçüm sağlamaktadır ( 1- kesinlikle katılmıyorum, 7- kesinlikle katılıyorum). Ölçek 5 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı (Cronbach's α) .88 olarak hesaplanmıştır. Ölçek bir tercüman tarafından Arapça'ya çevrilerek katılımcılara uygulanmıştır.

**Bulgular**

Tablo 1'de görüldüğü üzere kadın katılımcılar çalışmanın %50.90'ını oluştururken, erkek katılımcılar %49.09'unu oluşturmaktadır.

**Tablo 1.**

| | | N | % |
|---|---|---|---|
| **Cinsiyet** | Kadın | 28 | %50.90 |
| | Erkek | 27 | %49.09 |

**Tablo 2**

| | S | M | Çarpıklık | Basıklık | Cronbach α |
|---|---|---|---|---|---|
| **Yaşam doyumu** | 1.13 | 3.66 | .33 | -1.05 | .780 |

Tablo 2'de verilerin çarpıklık, basıklık, alfa değeri ve yaşam doyumunun aritmetik ortalaması verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı gibi yaşam doyumunun aritmetik ortalamasının orta düzeyde olduğu görülmüştür ( M= 3.66, S = 1.13). Çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında, değişkenlerin normal dağılım sergilediği gözlemlenmiştir. Cronbach alfa güvenirlik kat sayı değeri .780 bulunmuştur.

**Tablo 3**

| Değişken | Faktör | $\overline{X}$ | S | SD | T | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Yaşam Doyumu** | **Kadın** | 16.85 | 7.25 | 53 | -.383 | .704 |
| | **Erkek** | 17.59 | 6.99 | | | |
| | **Kamp** | 14.29 | 5.97 | 53 | 3.268 | .002 |
| | **Şehir** | 20.03 | 7.02 | | | |

Tablo 3'te, yaşam doyumu düzeyi, cinsiyet ve ikamet bölgesi açısından incelenmiştir. Tablodan anlaşıldığı üzere kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $t_{(53)}$ = -.383, p = .704, p>.05). Şehirde yaşayan Suriyeli yetişkin bireylerin yaşam doyumu düzeyi, kampta yaşayan Suriyeli yetişkin bireylerin yaşam doyum düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlıdır ( $t_{(53)}$ = 3.268, p = .002, p< .05).

**Tartışma ve Sonuç**

Kadınların genellikle daha az yaşam doyum düzeylerine sahip olması düşüncesi, erkeklerin savaşmak zorunda kalmaları, kadınların ise tek başına veya çocukları olanların çocuklarıyla savaştan kaçması, daha fazla savaş sırasında, göç sırasında ve göç sonrasında saldırıya uğramaları, tecavüze uğramaları, işkenceye maruz kalmaları ve kaçırılma gibi sebeplerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Gana'daki Liberyalı mülteciler arasında benlik saygısı ve yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada mültecilerin çoğunun (%73,3) yaşam doyumlarının düşük olduğu gözlemlenirken, erkeklerin kadınlardan daha yüksek düzeyde yaşam doyumuna sahip olduğu gözlemlenmiştir (Wehjlah ve Akotia, 2000). Şeker ve Boysan (2013) tarafından İranlı sığınmacılarla yapılan çalışmada, örneklemin genel yaşam doyumunun orta düzeyinin altında bulunurken, erkeklerin kadınlara göre daha yüksek düzeyde yaşam doyumuna sahip olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada ise kadın ve erkek Suriyeli katılımcılar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu bulgu St. Louis, Missouri'de Bosna-Hersek'ten gelen mültecilerin yaşam doyumu düzeylerinin ölçüldüğü çalışmanın bulgusu ile uyuşmaktadır. Çalışmanın sonucuna göre yaşam doyumu düzeylerinin üzerinde cinsiyet farkının etkisinin olmadığı fakat ev sahibi ülkede karşılaşılan ayrımcılığın yaşam doyumu üzerinde olumsuz etkisinin olduğu bildirilmiştir (Matsuo ve Poljareviç, 2011).

Aynı zamanda bu çalışmada kampta ve şehirde yaşayan Suriyeli bireylerin karşılaştırması yapılırken kampta yaşayan bireylerin daha az yaşam doyumuna sahip olacağı düşünülmüştür. Biçer (2018)'de yapmış olduğu tez çalışmasında, Türkiye'deki İslâhiye kampında yaşayan Suriyeli mültecilerin yaşam doyumlarını incelemiştir. Bu çalışmanın sonucuna göre kampta yaşayan bireylerin yaşam doyumları oldukça düşüktür. Haindorfer ve arkadaşları (2022) yaptığı çalışmada, Viyana'daki Suriyeli, Afganlı, Iraklı ve İranlı mültecilerin yaşam doyum düzeylerini araştırmışlardır.

Bulgularına göre ev sahibi ülkedeki fırsatların, kaynakların mültecilerin yaşam doyumunu etkilediği görülmüştür. Bu çalışmadan elde edilen, 'Şehirde yaşayan Suriyeli yetişkin bireylerin yaşam doyum düzeylerinin kampta yaşayan Suriyeli yetişkin bireylere istatistiksel olarak anlamlıdır' bulgusu yukarda bahsedilen çalışmaların bulgularıyla uyuşmaktadır.
Bu çalışmanın sınırlılıkları, öncelikle örneklemin sayısının evreni temsil etmesi için yeterli olmamasıdır. Bunun sebebi ise Suriye'deki kampa erişimin kısıtlı olmasıdır. Sınırlı popülasyona erişim bu çalışmanın en büyük kısıtlılığı olmaktadır. Aynı zamanda yaşam doyumu ölçeği kendini değerlendirme ölçeği olduğu için bireylerin ölçekleri doldururken çekince yaşadıkları gözlemlenmiştir. Bu sebeplerden dolayı bu çalışmanın tekrarlanması, psikolojik sağlamlık, psikolojik iyi oluş, dini başa çıkma, manevi şükran, sosyal destek algısı gibi kavramlar ile daha geniş popülasyona uygulanması ile evreni daha kolay temsil edilebileceği düşünülmektedir.

**Kaynakça**

Ambrosetti, E., Dietrich, H., Kosyakova, Y., & Patzina, A. (2021). The Impact of Pre- and Postarrival Mechanisms on Self-rated Health and Life Satisfaction Among Refugees in Germany. *Frontiers in sociology*, *6*, 693518. https://doi.org/10.3389/fsoc.2021.693518

Biçer, C. (2019). *Bir mülteci kampında gündelik hayat: İslahiye kampı* (Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü). YÖK Açık Bilim. 144205001025

Bustamante, L. H., Cerqueira, R. O., Leclerc, E., & Brietzke, E. (2017). Stress, trauma, and posttraumatic stress disorder in migrants: a comprehensive review. *Brazilian Journal of Psychiatry*, *40*, 220-225.

Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin, 95*, 542–575.

Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life
scale. *Journal of Personality Assessment*, *49*(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752 jpa4901_13

Dockery, A.; (2004), Happiness, Life Satisfaction and The Role of Work: Evidence from Two Australian Surveys, Unpublished Mimeo.

Ekmen, E., Koçak, O., Solmaz, U., Kopuz, K., Younis, M. Z., & Orman, D. (2021). How Does the Social Support Affect Refugees' Life Satisfaction in Turkey? Stress as a Mediator, Social Aids and Coronavirus Anxiety as Moderators. *Sustainability*, *13*(22), 12727.

Haindorfer, R., Liedl, B., & Kittel, B. (2022). The Integration Resources of Refugees and Life Satisfaction: Evidence from the City of Vienna. *Journal of Immigrant & Refugee Studies*, 1-17.

Khakoo, I. G.; (2004), University of Michigan, Ann Arbor December 14, Quality of Life: Satısfactıon & Its Subjectıve Determınants: İnternet Adresi: http://www.datafirst.uct.ac.za/saproject/sa_project/workshop/spp_proj ects/projectimraan .khakoo.pdf,

Özdevecioğlu, M. ve Aktaş, A. (2007). Kariyer bağlılığı, mesleki bağlılık ve örgütsel bağlılığın yaşam tatmini üzerindeki etkisi: İş-Aile Çatışmasının Rolü. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. Sayı:28, Ss.1-20.

Şeker, B. D., & Boysan, M. (2013) İranlı Geçici Sığınmacıların Kültürleşme Tercihlerinin Demografik Özelliklere Göre İncelenmesi. *YDÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:6, Ss.18-39

# POZİTİF PSİKOLOJİ VE EĞİTSEL UYGULAMALAR

**Dr. Öğr. Üyesi, Özlem ÇEVİK**
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
ORCID:0000-0002-4637-2147

## ÖZET
Eğitim sisteminde her öğrenci eşit imkanlara, yeteneklere ve hazırbuluşluğa sahip değildir. Çoğu zaman hazırbulunuşluk ve sosyo-ekonomik olarak geride olmak, öğrenilmiş çaresizliğe ve ümitsizliğe neden olmaktadır. Öğrencinin ümitsiz olması öğrenmesini olumsuz etkilemektedir. Çünkü öğrenme, iyi oluşu düzeyi yüksek, kendine güvenen ve ümit düzeyi yüksek kişilerde daha etkili gelişir. Fakat dünya çapında yapılan çalışmalar gençler arasında depresyonun şaşırtıcı şekilde arttığını göstermektedir. Öğrenciler arasındaki ümitsizlik, öğrenilmiş çaresizlik ve depresyon gibi istenmeyen durumlar eğitim ortamındaki pek çok öğrencinin süreçten kopmasına neden olabilmektedir. Eğitim sisteminde yapılan köklü değişimler bile bazen bu duruma çare olamamaktadır. Bunun yerine pozitif eğitim olarak adlandırılan pozitif psikolojinin eğitsel uygulamaları, geleneksel eğitimin içine entegre edilen uygulamalardır. Bu nedenle eğitim ortamlarında pozitif psikolojiyi kullanmak zahmetli ve masraflı değildir. Ayrıca pozitif psikoloji uygulamaları, eğitim sürecindeki pek çok öğrenci için büyük olumlu sonuçlar doğurabilir. Çünkü araştırmalara göre öğrenilmiş çaresizlik ve ümitsizlik gibi durumlar okul ortamında öğretilmektedir. Dolayısıyla iyi oluş, öz güven, ümit gibi pek çok olumlu özellik de okulda öğretilebilir. Bunun sağlanabilmesi için öğrencinin anlam ve amaca ihtiyacı vardır. Pozitif psikoloji öğrencinin hayatındaki anlamını ve amacını bulmasını amaçlar. Bunun için öğrencinin olumlu özelliklerine odaklanarak karakterini olgunlaştırır ve dolayısıyla öğrencin kendini tanımasını, güçlü yanlarını fark etmesini sağlar. Eğitim ortamlarında kullanılan pozitif psikoloji uygulamalarıyla öğrenci başarabileceğine inanır ve bunun için çabalar. Bu nedenle eğitim ortamlarında pozitif psikoloji uygulamalarına yer vermek önemli ve gereklidir. Bu çalışmanın amacı pozitif eğitim için pozitif psikolojinin eğitsel uygulamalarını değerlendirmektir. Bu araştırma betimsel bir çalışma olup birincil ve ikincil kaynaklar çalışmanın veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Eğitim sürecinde pozitif psikolojinin önemi ve uygulamaları konuyla ilgili ulaşılan kaynaklar doğrultusunda betimlenecektir.
**Anahtar Kelimeler**: Pozitif psikoloji, pozitif psikoloji uygulamaları, pozitif eğitim

# POSTIVE PSYCHOLOGY AND EDUCATIONAL APPLICATIONS

## ABSTRACT
In the education system, not every student has equal opportunities, abilities and readiness. Generally, low readiness and socio-economic disadvantaged lead to learned helplessness and hopelessness. A student's hopelessness negatively affects their learning. Because learning develops more effectively in people with high level of well-being, self-confidence and high hope level. But studies show that depression is shockingly on the rise among young people worldwide. Undesirable situations such as hopelessness, learned helplessness and depression among students can cause many students in the educational environment to break away from the process. Even the radical changes made in the education system sometimes cannot cure this situation. Instead, the educational practices of positive psychology, called positive education, are practices integrated into traditional education. Therefore, using positive psychology in educational environment is not hard and costly.

In addition, positive psychology practices can have great positive results for many students in the education process. Because, according to research, situations such as learned helplessness and hopelessness are taught in the school environment. Therefore, many positive traits such as well-being, self-confidence and hope can be taught at school. In order to achieve this, the student needs meaning and purpose. Positive psychology aims to help students find meaning and purpose in their life. For this, it focuses on the positive features of the student and matures his character, and thus enables the student to know himself and to realize his strengths. With positive psychology practices used in educational environments, students believe that they can succeed and strive for this. For this reason, it is important and necessary to include positive psychology practices in educational environments. The purpose of this study is to evaluate the educational applications of positive psychology for positive education. This research is a descriptive study and primary and secondary sources were used as the data collection tool of the study. The importance and applications of positive psychology in the educational process will be described in line with the resources available on the subject.

**Keywords**: Positive psychology, positive psychology practices, positive education.

# POZİTİF DUYGU KORKUSUNUN BİLİŞSEL FORMÜLASYONU

**Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÇEVİK**
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-4637-2147

## ÖZET
Olumlu hatıralar duygular üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Pozitif duygularla olumlu hatıralar arasında ilişki vardır. Duyguları düzenlemede ve olumsuz duyguların etkisini azaltmada pozitif duyguların önemli bir rolü vardır. Fakat bazı bireyler pozitif duygulardan korkarlar. Bu korku aslında olumlu hatıraları hatırlamadaki bir yetersizliğin ve kültürel öğrenmelerden kaynaklı oluşan şemaların sonucudur. Bu nedenle pozitif duygu korkusu bireyden bireye ve bazen kültürden kültüre değişen bir durumdur. İnsanlar, zorlu bir durumla karşılaştıklarında olumlu hatırları düşünerek yaşanılan durumla baş edebilme stratejisi geliştirirler. Fakat bazı bireyler olumlu anıları zihinlerine geri çağırmada başarılı olamazlar. Bu durumun asıl nedeni net değildir. Fakat kişinin geçmiş yaşantılarının pozitif duygu korkusuyla yakından ilişkisi vardır. Kişi çok sayıda olumlu hatıralara sahip değilse, ona pozitif duygu yaşatan bir geçmişten yoksunsa mevcut yaşantısında bir problemle karşılaştığında duygularını düzenlemede yetersiz kalır. Bazı durumlarda ise kişi pozitif duyguların onu zayıf biri yapacağına inandığı için pozitif duygulardan korkar. Bu korku bazen bir yoksunluğunda sonucu olabilmektedir. Merhamet korkusu bu tür bir korkunun örneğidir. Bazen pozitif duygu korkusu kültürel bir öğretinin sonucudur ve bazı kültürlerde bir patoloji olarak kabul edilirken bazı kültürlerde erdemli olmanın bir göstergesidir. Mutluluk korkusu, kültürel bir öğrenmenin sonucu olan bu tür bir korkudur. Hem merhamet korkusunu hem de mutluluk korkusunu içine alan fakat diğer olumlu duygulara yönelik hissedilen genel korkunun adı pozitif duygu korkusudur. Pozitif duygu korkusu kültürel bir öğrenmenin sonucu ya da geçmiş yaşantıların bir yansıması olsa da bilişsel bir sürecin ürünüdür. Bu çalışmada pozitif duygu korkusunu bilişsel formülasyonuyla açıklanmaya çalışılmıştır. Betimsel bir çalışma olan bu araştırmada veri toplama araçları olarak birincil ve ikincil kaynaklar kullanılmıştır. Pozitif duygu korkusunun bilişsel formülasyonu ulaşılan kaynaklar doğrultusunda betimlenmiştir.
**Anahtar Kelimeler**: Pozitif Duygu Korkusu, Duygu Düzenleme, Bilişsel Formülasyon

# COGNITIVE FORMULATION OF FEAR OF POSITIVE EMOTIONS

## ABSTRACT
Positive memories have a significant impact on emotions. There is a relationship between positive emotions and positive memories. Positive emotions have an important role in regulating emotions and reducing the impact of negative emotions. But some individuals are afraid of positive emotions. This fear is actually the result of an inability to remember positive memories and the schemas resulting from cultural learning. Therefore, the fear of positive emotions is a situation that varies from individual to individual and sometimes from culture to culture. When people encounter a difficult situation, they develop a coping strategy by thinking about positive memories. But some individuals are not successful at recalling positive memories. The real reason for this situation is not clear. But a person's past experiences are closely related to fear of positive emotions. If the person does not have many positive memories, lacks a past that gives him positive feelings, he will not be able to regulate his emotions when he encounters a problem in his current life. In some cases, some people fear positive emotions because they believe that positive emotions will make them weak.

This fear can sometimes be the result of a deprivation. Fear of compassion is an example of this type of fear. Sometimes, fear of positive emotions is the result of a cultural teaching, and while in some cultures it is considered a pathology, in others it is an indication of virtue. Fear of happiness is this kind of fear that is the result of cultural learning. The general fear of other positive emotions, which includes both fear of compassion and fear of happiness, is called fear of positive emotions. Although fear of positive emotions is a result of cultural learning or a reflection of past experiences, cognitions are the product of a process. In this study, it was tried to explain the fear of positive emotion with its cognitive formulation. In this descriptive study, primary and secondary sources were used as data collection tools. Cognitive formulation of fear of positive emotions was described in line with the available resources.
**Keywords:** Fear of Positive Emotions, Emotion Regulation, Cognitive Formulation.

## GİRİŞ

İnsanı diğer canlılardan ayıran en önemli özelliği düşünebilme ve ifade edebilme becerisidir. Canlılar arasında özel bir konum almasında etkili olan düşünme yeteneğidir. Diğer canlılar arasında farklılık kazmasında düşünme becerisi ön plandayken kendisi gibi düşünme özelliğine sahip diğer insanlardan onu ayıran en önemli özelliklerinden biri ise duygularıdır. Sosyal bir varlık olan insan, diğer insanlarla ilişkilerinde ve hatta kendisiyle olan ilişkilerinde de duygularıyla farklılık kazanır.

Duygular bireylerin, zihinsel sağlığında ve kişilik gelişiminde de önemli bir role ve etkiye sahiptir. İyi ya da kötü olarak kategorize edilemeyen duygular, kişilerde bıraktığı etkiye göre istenen duygular ya da istenmeyen duygular olarak kategorize edilebilir. Pozitif psikolojiyle beraber daha yoğun bir şekilde incelenen duygular pozitif ya da olumlu ve negatif ya da olumsuz olarak kategorize edilmektedir. Fakat duygular iyi ya da kötü değildir. İstenmeyen duygular dahi kişinin hayatını sürdürmesinde hayati role sahiptir (Hefferon & Boniwell, 2014; García & Miralles, 2020).

Genel kanı bireylerin olumlu duyguları istediği olumsuzları ise istemediği yönündedir. Fakat depresyon, kaygı, panik atak, sosyal fobi gibi sorunlardan muzdarip bireylerle yapılan çalışmalar, bazı bireylerin olumsuz duyguları istemediği gibi olumlu duyguları da istemediğini ve pozitif duygulara karşı bir korku yaşadıklarını göstermektedir. Pozitif duygu korkusunun tam olarak nedeni bilinmemektedir. Fakat pozitif duygu korkusunun oluşmasında bilişlerin önemli etkiye sahip olduğu düşünülmektedir (Cox, 2018; Gilbert vd., 2010; Gilbert vd., 2012; Gilbert vd., 2014; Joshanloo, 2013; Joshanloo & Weijers, 2013; Vanderlind vd., 2017). Bu çalışmada pozitif duygu korkusu bilişsel formülasyonuyla betimlenmektedir.

## POZİTİF DUYGU KORKUSU

Olumlu hatıralar duygular üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Pozitif duygularla olumlu hatıralar arasında ilişki vardır. Duyguları düzenlemede ve olumsuz duyguların etkisini azaltmada pozitif duyguların önemli bir rolü vardır. Fakat bazı bireyler pozitif duygulardan korkarlar. Bu korku aslında olumlu hatıraları hatırlamadaki bir yetersizliğin ve kültürel öğrenmelerden kaynaklı oluşan şemaların sonucudur. Pozitif duygu korkusu bireyden bireye ve bazen kültürden kültüre değişen bir durumdur. Duygulara yönelik bir çeşit korku olan pozitif duygu korkusu, olumlu duyguları deneyimlemekten korkmaktır. Pozitif duygu korkusu yaşayan bireyler, olumlu duygulanımlardan hoşlanmazlar ve çoğu zaman bu duygulardan yoksundurlar (Joshanloo vd., 2014; Vanderlind vd., 2017).

Depresyon, öfke, sosyal kaygı ve genel kaygı gibi istenmeyen duygulara karşı insanlar korku yaşar. Diğer bir deyişle, çoğu insan öfke, korku, kaygı, depresyon gibi istenmeyen duyguları deneyimlemekten korkarlar.

Fakat panik atak, depresyon kaygı bozukluğu gibi sorunlarla baş etmek zorunda kalan bireylerde bu korku düzeyi biraz daha fazladır ve bu durum "korkmaktan korkmak" olarak tanımlanır. Panik atağın temelinde de deneyimlenen bir kaygıdan dolayı korku vardır. Panik atakta bireyler yoğun bir kaygıyı deneyimlemekten korkarlar (Cox, 2018; Gilbert vd., 2014; Harris, 2017; Vanderlind vd., 2017).

Pozitif duygu korkusu, «Korkmaktan korkmak» türündeki bir duyguyla benzerdir ve kaygı, öfke gibi istenmeyen duygulara yönelik korkular olumlu duygulara yönelik duygularla ilişkilidir. Yapılan çalışmalar negatif duygulara yönelik yoğun bir korku yaşayan bireylerin, bu korkuyu genelleyerek merhamet, mutluluk, eğlence, sevgi gibi olumlu duygulardan da korktuklarını göstermektedir. Duygulara yönelik korkunun oluşmasında özellikle de pozitif duygulara yönelik bir korkunun olmasının kaynağı bilişlerdir (Gilbert vd., 2010; Gilbert vd., 2012; Goldstein & Chambless, 1978; Joeng, 2014; Joshanloo, 2013; Vanderlind vd., 2017).

## POZİTİF DUYGU KORKUSUNUN BİLİŞSEL FORMÜLASYONU

Kişinin, kendisini ve içinde var olduğu dünyayı anlamlandırmasında bilişlerin etkisi vardır. Kişinin dünya geldiği andan itibaren çevresiyle girdiği etkileşim beynindeki nöronların etkisiyle bir takım düşünsel yapıların oluşmasını sağlar. Kişi doğduğu andan itibaren her şeye karşı zihninde bir inanış oluşturur. Gerçeklik terapiye göre her bireyin bir fotoğraf albümü vardır ve bu albüm bebeklikten itibaren kişi çevresiyle etkileşime girdiği andan itibaren oluşmaya başlar. Bireyler bilişlerinde bulunan bu albüme göre kendisine ve çevresindeki olaylara karşı birtakım inanışlar, tutumlar ve davranışlar geliştirir. Kişi kendini ve dünyayı bu fotoğraf albümüne benzetilen bilişler aracılığıyla yorumlar ve ona uygun davranır. Bu fotoğraf albümlerinin temel kaynağı hatıralardır (Murdock, 2013).

Gerçeklik terapisinde, fotoğraf albümüne benzetilen bilişlerle dünyayı yorumlama ve ona uygun hareket etme, Bilişsel-Davranışçı kuramda şemalar olarak adlandırılmaktadır. Birey doğdu andan itibaren bilişlerinde şemalar oluşturur. Örneğin bir çocuk ilk defa bir kedi gördüğünde o kedinin şeklini ve özelliklerini zihnine kaydeder. Başka bir zaman kediyi gördüğünde, zihninde var olan kedi şemasından dolayı kedinin özelliklerini hatırlar. Başka zamanlarda kediyi görmediğinde dahi kedi denildiğinde zihninde kediye yönelik zihninde var olan şemayı kullanır. Bu diğer öğrenmeler için de böyledir (Murdock, 2013; Sharf, 2014).

Kişiler kedi gibi somut olan varlıklara oluşturdukları şemanın benzerini dünyalarında yer alan her türlü olgu, olay ve kavrama yönelik de oluştururlar. Bu sebeple sahip oldukları şemalar, hatıralar aynı zamanda bir ve daha fazla duyguyu da içinde barındırır. Bireylerin duygulara yönelik korkuları bu şemalarla ilişkilidir. Bu nedenle her bireyin duygu yönetme becerisi ve duygulara yönelik bir korkunun olup olmaması sahip olduğu hatıralarla ilişkilidir. Kişinin duygularını yönetebilmesi ve duygu farkındalığı pozitif duygu korkusunun oluşmasında ya da oluşmamasında etkin bir role sahiptir. Olumlu duygulara yönelik bir korku pek çok sorunu beraberinde getirir (Joshanloo & Weijers, 2013; Joshanloo vd., 2014; Vanderlind vd., 2017).

Olumlu duygular, negatif duyguların etkisini azaltır. Dolayısıyla duyguların düzenlemesini sağlar. Fakat kişi olumlu duyguları düzenleme yeteneğinden mahrumsa pozitif duygu korkusu gelişir. Bunun temel nedeni ise pozitif duygulara yönelik hatıraları zihne geri çağırmada yaşanan sorundur. Kişinin olumlu hatıraları zihnine çağıramamasının nedeni ise olumlu hatıralarının az olmasıdır. Olumlu hatırlarla olumlu duygular düzenlenebilir ve olumsuz duygunun etkisi azalır. Çocukluktan itibaren oluşmaya başlayan hatıralar olumlu duygu düzenleme becerisine etki eder. Ne kadar olumlu anı o kadar çok olumlu duygu yönetebilme becerisi demektir. Ne kadar az olumlu anı o kadar çok pozitif korku duygusu olarak yorumlanabilir (Harris, 2017; Joeng, 2014; Murdock, 2013; Sharf, 2014).

Çocukken yapılan hatalar karşısında alınan sert cezalar pozitif duygulara yönelik korkuya sebep olur. Bu korkulardan biri merhamet korkusudur.

Anne baba tutumlarındaki ilgisizlik ve güvenli olmayan bağlanma stilleri de kişinin hem kendisiyle ilgili hem de çevresiyle ilgili olumsuz şemalar oluşturur. Ailede kronik ve ağrılı hastalığı olan bir üye pozitif korkusuna yönelik bilişler oluşturur. Özellikle de çocukluk dönemindeki bu tür bir durum bunun temel sebebi olabilmektedir. Olumlu duygulardan mahrumiyet, Depresyon gibi hastalıların etkisi de yine pozitif duygunun nedeni olabilmektedir (Hefferon & Boniwell, 2014; Joeng & Turner, 2015).

Pozitif duygu korkusunun kaynağı kültürel de olabilir. Mutluluk korkusu bunun bir örneğidir. Kültürel yapı kişinin pozitif duygu yaşamasının bir başka kaynağıdır. Bu durum kolektif ve bireysel toplumlarda farklılık göstermektedir. Özellikle kolektif kültürlerde var olan nazar değmesi gibi inançlar, bireylerin mutluluk korkusu yaşamasına neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra, insanların tepkisinden çekinme, kıskançlık, haset gibi duyguların kendisine yöneleceğinden korkmak da mutluluk korkusunun sebebi olabilmektedir. Ayrıca çok gülersen ağlarsın gibi kültürel totemler de mutluluk korkusunun bir başka nedenidir (Cox, 2018; Gilbert vd., 2010; Gilbert vd., 2012; Joshanloo, 2013; Joshanloo & Weijers, 2013;).

Kolektif kültürlerde mutluluk korkusu bir karakter özelliğinin sonucu olabilmektedir. Mutluluğu karakter zayıflığı olarak nitelendiren kültürlerden gelen bireyler mutluluklarını göster ya da yaşarlarsa sorunu olan insanların üzüleceğini düşünürler ve pozitif bir duygu olan mutluluğa karşı pozitif duygu korkusu geliştirirler. Fakat bireysel toplumlarda, bireysellik ön plandadır ve toplumdan ziyade bireyin başarısı ve iyi hali önemlidir. Bu tür toplumlarda ortaya çıkan mutluluk korkusunun kaynağı kolektif kültürlerinkinden farklıdır. Bu kültürlerdeki mutluluk korkusunun sebebi, merhamet korkusu gibi diğer pozitif duygu korkusuyla benzerdir. Diğer bir deyişle bu tür kültürlerden gelen bireylerin pozitif duygu korkusu yaşamasının nedeni hatıralar, şemalar ve bilişler ve patolojiler pozitif duygu korkusunun nedenidir (Gilbert vd., 2014; Joshanloo, 2013; Joshanloo & Weijers, 2013; Vanderlind vd., 2017).

## SONUÇ

Bir tür duygu korkusu olan pozitif duygu korkusu pek çok patolojiyle ilgilidir. Literatürdeki pek çok çalışma pozitif duygu korkusunu bir patoloji olarak değerlendirmektedir. Bazı durumlarda pozitif duygu korkusu kendi başına bir patoloji olmaktan ziyade başka bir patolojinin sonucu ya da sebebi olabilmektedir. Bu tür durumlarda, pozitif duygu korkusu depresyon, kaygı bozukluğu gibi rahatsızlıkların tedavisi geciktirmekte ya da engellemektedir (Harris, 2017; Hefferon & Boniwell, 2014; Joeng, 2014; Joeng & Turner, 2015; Joshanloo vd., 2014).

Pozitif duygu korkusunun temelinde bilişler vardır. Pozitif duygu korkusu olumlu anıları zihne çağıramamaktan kaynaklanır. Ayrıca pozitif duygu korkusu, duyguları yönetmedeki beceri eksikliğidir. Pozitif duygu korkusunun asıl nedeni tam olarak bilinmemekle beraber pozitif duygu korkusunun oluşmasında bilişler önemli bir sebep olarak görülmektedir. Pozitif duygu korkusunun bilişsel formülasyonunun ise çeşitli sebepleri mevcuttur. Kişinin çocukluk dönemi, anne babanın tutumu, hatıralar, kişinin içinde yetiştiği ailenin yapısı ve aile bireylerinin özellikleri, bireyin sahip olduğu kişilik özellikleri, kişinin herhangi bir patolojiye sahip olup olması gibi çeşitli faktörler pozitif duygu korkusunun gelişmesine etki eder (Lambrou, 2014; Lambert, Passmore & Joshanloo, 2019; Longe vd., 2010; Matos, Duarte & Pinto-Gouveia, 2017).

Sonuç olarak, pozitif duygu korkusu genel yapısı itibariyle patoloji olarak kabul edilmektedir. Pozitif duygu korkusunun gelişmesinde çeşitli faktörler olmasına rağmen mutluluk gibi bazı pozitif duygular kültürel formlar taşımaktadır. Bu nedenle mutluluk korkusu bireysel temelli toplumlarda diğer pozitif duygular gibi patoloji olarak düşünülmesine karşın kolektif toplumlarda, toplumsal yapının bir parçasıdır ve güçlü bir karakterin unsurudur.

Dolayısıyla kolektif toplumlarda pozitif bir duygu korkusu olmasına karşın mutluluk korkusu bir patoloji değildir. Bu tür toplumlardan gelen bireylerin pek çoğunda mutluluk korkusu vardır ve bu normal bireylerin özelliğidir. Buradan hareketle pozitif duygu korkusunun bir patoloji olup olmadığını değerlendirmeden önce bireylerin geldiği kültür ve kültürün özelliği göz önünde bulundurulmalıdır (Gilbert vd., 2010; Gilbert vd., 2012; Joeng, 2014; Joshanloo, 2013; Vanderlind vd., 2017).

## KAYNAKLAR

Cox, M. (2018) *Do you have a fear of compassion?*. https://www.kindfulbody.com/blog/fear-of-compassion-how-to-tell. (Accessed 2.7.2019).

García, H., & Miralles, F. (2020). *Ikigai: Japonların uzun ve mutlu yaşam sırrı*. İndigo Kitap.

Gilbert P, McEvan K, Matos M, Rivis A (2010) Fears of compassion: Development of three self-report measures. *Psychol Psychother*, 84, 239–255.

Gilbert, P., McEwan, K., Gibbons, L., Chotai, S., Duarte, J., Matos, M. (2012). Fears of compassion and happiness in relation to alexithymia, mindfulness, and self-criticism. *Psychol Psychother,* 85, 374-390.

Gilbert P, McEvan K, Catarino F, Baiao Palmeria L (2014) Fears of happiness and compassion in relationship with depression, alexithymia, andattachment security in a depressed sample. *Br J Clin Psychol*, 53, 228–244.

Goldstein, A. J., & Chambless, D. L. (1978). A reanalysis of agoraphobia. *Behavior Therapy,* 9, 47–59.

Harris, L. D. (2017). *The relationship between fear of compassion, attitudes towards emotional expression and subjective well-being among a community adult sample* (Doctoral thesis). Colchester, Essex University.

Hefferon, K. & Boniwell, I., (2014). *Pozitif psikoloji: Kuram, araştırma ve uygulamalar (Çev. Ed. T. Doğan).* Nobel Akademik Yayıncılık.

Joeng, J. R. (2014). *Theme diating roles of fear of compassion from self and others, self-compassion, and perceptions of social support on the relationships between self-criticism and depressive symptoms* (Doctoral thesis). St. Paul, Minnesota University.

Joeng, J. & Turner, S. (2015). Mediators between self-criticism and depression: Fear of compassion, self-compassion, and importance to others. *J Couns Psychol*, 62, 453-463.

Joshanloo, M. (2013). The influence of fear of happiness beliefs on responses to the satisfaction with life scale. *Personality and Individual Differences*, 54, 647-651.

Joshanloo, M., & Weijers, D. (2013). *Fear of happiness across cultures: A review of where andwhy are people afraid of happiness.* Victoria University of Wellington: Kelburn, Wellington.

Joshanloo, M., Lepshokova, Z. K. H., Panyusheva, T., Natalia, A., Poon, W., Yeung, V. W., Sundaram, S., Achoui, M., Asano, R., Igarashi, T., Tsukamoto, S., Rizwan, M., Khilji, I. A., Ferreira, M. C., Pang, J. S., Ho, L. S., Han, G.,Bae, J. & Jiang, D. (2014). Cross-cultural validation of fear of happiness scale across14 national groups. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 45(2), 246–264.

Lambert, L., Passmore, H. A. & Joshanloo, M. (2019). A positive psychology intervention program in a culturally-diverse üniversity: Boosting happiness and reducing fear. *J Happiness Stud*, 20, 1141-1162.

Lambrou, P. (2014). Is fear of happiness real?. *Psychology Today.* https://www.psychologytoday.com/intl/blog/codes-joy/201405/is-fear-happiness-real. (Accessed 24.6.2019).

Longe, O., Maratos, F. A., Gilbert, P., Evans, G., Volker, F., Rockliff, H. & Rippon, G. (2010).

Having a word with yourself: Neural correlates of self-criticism and self-reassurance. *Neurolmage,* 49, 1849-1856.

Matos, M., Duarte, J., Pinto-Gouveia, J. (2017). Being afraid of compassion: Fears of compassion as mediators between early emotional memories and psychopathological symptoms in adulthood. *EurPsychiatry,* 41(Suppl), S101.

Murdock, N. L. (2013). *Psikolojik danışma ve psikoterapi kuramları*. Nobel Akademik Yayıncılık.

Sharf, S. S. (2014). *Psikoterapi ve psikolojik danışma kuramları kavramlar ve örnek olaylar.*

Nobel Akademik Yayıncılık.

Vanderlind, W. M., Stanton, C. H., Weinbrecht, A., Velkoff, E. A., & Joormann, J. (2017).

Remembering the good ole days: Fear of positive emotion relates to affect repair using positive memories. *Cognitive Therapy and Research*, 41(3), 362-368.

# MALEZYA'DA BOŞANMA SONRASI YOKSULLUK NAFAKASI VE MADDİ-MANEVİ TAZMİNAT

**Arş. Gör. Zehra Betül DİNDAROĞLU**
RTEÜ, İlahiyat Fakültesi
ORCID: 0000-0003-1091-3164

## ÖZET
Boşanma sonrası yoksulluk nafakası özellikle son günlerde ülkemizde dini, politik, hukuki pek çok zeminde ciddi tartışmalara sebebiyet vermiştir. Kocaların yaşadığı ömür boyu nafaka ödeme yükümlülüğü ile ilgili mağduriyetin giderilmesi için dernekler kurulup kamuoyu farkındalığı ile mevcut kanunların değiştirilmesi yönünde bir halk baskısı oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bunun karşı tarafında yer alan kadınlar da kendi mağduriyetlerini ifade ederek kendi menfaatlerini gözetme kaygısı ile hareket etmektedirler.
Aynı durum dünyanın pek çok ülkesinde de gündemi meşgul eder. Malezya da bu konuyu gündemine alan ülkelerden biridir. Çok kültürlü, çok dinli ve anayasasında İslam'a yaptığı vurguyla birlikte Malezya; aile hukuku alanında Müslümanların kendi aralarındaki ihtilafları çözebilmeleri için 1984 tarihli Malezya İslam Aile Hukuku Federal Bölge Kanunu'nu yürürlüğe koymuştur ve bu kanun Malezya'nın diğer eyaletleri için de örnek kanun olarak kabul edilmiştir.
Bu tebliğde, Malezya'daki boşanma sonrası nafaka ve maddi manevi tazminat yükümlülüğü konusundaki kanun maddeleri incelenerek bu kanunların Malezya'nın farklı eyaletlerinde farklı sosyal çevrelerden kişilerin durumlarına nasıl uygulandığı mahkeme kararları ve yargı içtihatları esas alınarak incelenecektir. Kanun metninde, nafaka hakkına ek olarak haklı bir sebep olmaksızın boşanan kadının mut'a veya teselli hediyesi için mahkemeye başvurabileceği açık bir şekilde ifade edilirken; bu ifadenin somut dava örneklerindeki uygulanma şekli oldukça dikkat çekmektedir.
Malezya İslam Adalet Bakanlığı'na (JKSM) bağlı olarak çıkarılan Jurnal Hukum dergisi ve Malezya'da hukuk fakültelerinde okutulan aile hukuku ders kitapları çalışmanın ana kaynaklarını oluşturmaktadır. Buradaki dava örneklerinin -Malezya'nın İslam hukukunu uyguladığını anayasasında belirtmesi sebebiyle- İslam hukukuna uygunluğu ve çağdaş ihtiyaçlara cevap vermedeki yeterliliği açısından incelenmesi bu araştırmanın temel sorunsalını oluşturacaktır.
**Anahtar Kelimeler**: Malezya, boşanma sonrası nafaka, maddi-manevi tazminat, yargı kararları.

# POST DIVORCE ALIMONY, PECUNIARY AND NON-PECUNIARY COMPENSATION IN MALAYSIA

## ABSTRACT
Post-divorce alimony has led to significant discussions on religious, political and legal grounds in our country. In order to eliminate the victimization of the husbands' lifetime alimony obligation, voluntary unions are established and a public pressure is tried to be created to change the existing laws with public awareness on behalf of the husbands. With the concern of protecting their own interests by expressing their own grievances, women also are in the other side of the discussions.
The same situation occupies the agenda in many countries of the world. Malaysia is one of these countries that put this issue on its agenda. Malaysia has a multicultural, multi-religious society and it emphasize on Islam in its constitution.

In order for Muslims to settle up disputes among themselves in the field of family law, the Malaysian Islamic Family Law of 1984 (Federal Territories) was enacted and this law was accepted as a model law for other states of Malaysia.
In this paper, the articles of law on post-divorce alimony and pecuniary and non-pecuniary damages will be examined and how these laws are applied to the situations of people from different social circles in different states of Malaysia will be examined on the basis of court decisions and jurisprudence. In the text of the law, it is clearly stated that "in addition to the right to alimony, a divorced woman can apply to the court for a mut'a or a consolation gift." In this paper, the way this expression is applied in judicial cases is going to be analyzed in depth.
The main sources of the paper are the Jurnal Hukum magazine published under the Malaysian Islamic Ministry of Justice (JKSM) and the family law textbooks taught in law faculties in Malaysia. Examining the case examples here in terms of their compliance with Islamic law and their adequacy in responding to contemporary needs -because Malaysia states that it applies Islamic law in its constitution- will form the main problematic of this research.
**Keywords**: Malaysia, post divorce alimony, compensation, judicial decisions.

## GİRİŞ

Boşanma sonrası yoksulluk nafakası özellikle son günlerde ülkemizde dini, politik, hukuki, sosyolojik pek çok zeminde ciddi tartışmalara zemin hazırlamış, toplumda çeşitli kesimlerde oldukça büyük yankıların oluşmasına sebebiyet vermiştir. Kocaların yaşadığı ömür boyu nafaka ödeme yükümlülüğü ile ilgili mağduriyetin giderilmesi için dernekler kurulup kamuoyu farkındalığı ile mevcut kanunların değiştirilmesi yönünde bir halk baskısı oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bunun karşı tarafında yer alan kadınlar da kendi mağduriyetlerini ifade ederek kendi menfaatlerini ve uğradıkları haksızlıkların giderilmesini gözetme kaygısı ile hareket etmekte, bunun neticesinde kadın hareketlerinin öncülük ettiği çeşitli lobi faaliyetleri yürütülmektedir.
Aile ile ilgili meseleler evrensel olduğu için aynı durum dünyanın pek çok ülkesinde de gündemi meşgul etmektedir. Malezya da bu konuyu gündemine alan ülkelerden biridir. Yüzde altmış beşe yakın Müslüman nüfusuyla birlikte ülkede yaşayan Çinli, Hintli ve diğer etnik kökenlere, dinlere ve kültürlere mensup vatandaşlarıyla ülke çok kültürlü, çok dinli mozaik bir yapı arz etmektedir. Haliyle böyle bir yapının aile hukuku ile ilgili düzenlemelerinin hukuk, örf ve zamanla değişen ihtiyaçlarının dikkate alınarak düzenlenmesi beklenmektedir, vakıa ise bu beklentiye kimi zaman cevap vermiş, kimi zaman eleştirilere ve tartışmalara ortam hazırlamıştır.

## AMAÇ, KULLANILAN MATERYALLER VE YÖNTEM

Bu tebliğde, Malezya'daki boşanma sonrası nafaka ve maddi manevi tazminat yükümlülüğü konusundaki kanun maddeleri incelenerek bu kanunların Malezya'nın farklı eyaletlerinde farklı sosyal çevreden kişilerin durumlarına nasıl uygulandığı mahkeme kararları ve yargı içtihatları esas alınarak incelenecektir. Buradaki dava örneklerinin -Malezya'nın İslam hukukunu uyguladığını anayasasında belirtmesi sebebiyle- İslam hukukuna uygunluğu ve çağdaş ihtiyaçlara cevap vermedeki yeterliliği açısından incelenmesi bu araştırmanın temel sorunsalını oluşturacaktır.
Çalışmada kullanılan kaynakların dili büyük oranda İngilizce'dir. Malezya İslam Adalet Bakanlığı'na (JKSM) bağlı olarak çıkarılan Jurnal Hukum dergisi ve Malezya'da hukuk fakültelerinde okutulan aile hukuku ders kitapları çalışmanın ana kaynaklarını oluşturmaktadır. Ayrıca kanun metinleri ve yargı içtihatlarından faydalanılacaktır.
Tebliğde metot olarak açıklayıcı, betimleyici ve durum saptayıcı bir yol takip edilecektir.

## BULGULAR

Şafii mezhebinin ağırlıklı olarak tercih edildiği Malezya, çok kültürlü ve çok dinli yapısıyla dikkat çeken bir ülkedir. Ülkedeki ekonomik gelişme ve büyümenin yanı sıra Malayların fıtratından kaynaklanan barış ve huzur ortamı da Malezya'nın örnek ülke olarak incelenmesi hususunda merakları cezbeder. Ülkede uygulanan İslami politikalar ve bu politikaların sonucunda ortaya çıkan Müslüman kimliği Malaylar açısından sadece dini bir seçim olarak değerlendirilmez, bu kimlik aynı zamanda siyasi olarak da millet kavramını hatırlatan inşai bir kimliktir. Malaylar Malay olmayı Müslüman olma, Malay geleneklerine uyma ve Malayca konuşma ilkeleri olarak tanımlarken (Yalçın, 2009) 19. ve 20. yüzyıllarda bölgeye işçi olarak getirilen %26 Çinli, %7.7 Hintli popülasyon ile uyum içerisinde yaşamaktadırlar. Ayrıca yaklaşık %60 Müslüman, %19 Budist, %9 Hristiyan, %6 Hindu, %3 Konfüçyanist, Taoist dinlere mensup olan toplumun dini açıdan da çeşitliliği belirgin olmasına karşın yine bölgede dine dayalı bir şiddet unsurunun bulunmaması da Malezya üzerine daha çok araştırma yapılmasını gerekli kılar (Alptekin, 2015)

Malezya'da yoksulluk nafakası, maddi-manevi tazminat için kanunda kullanılan terimler genel olarak mut'a, mehir, hibe gibi isimler alır. Mut'a klasik islam hukukunda boşanmış kadının finansal haklarını korumak için verilen bir hediye veya tazminat gibi düşünülebilir. Mut'anın ki tür tanımı yapılmaktadır; mut'a ya mehir yerine boşanan kadına verilen mal veya mehirle birlikte boşanmış kadına verilen mal şeklinde tanımlanmakta olup, bir nevi boşanan kadına bir teselli mahiyetindedir (Najibah, 2016). Fıkıh mezhepleri açısından bakıldığında, Şafii alim Şirbini mutayı kocanın talak veya herhangi diğer bir türle boşadığı karısına vermesi zorunlu olan bir mal olarak tanımlar (Şirbini, t.y) Öte yandan diğer Şafii alim Husayni ve Dimyati mut'ayı koca ile karının boşanmasından sonra kocanın kadına verdiği mal olarak tanımlar. (Najibah, 2016). Malikiler ise kocanın finansal durumuna göre boşanma sonrası bir nezaket ve iyilik olsun diye kadına verdiği mal olarak tanımlar (Zuhayli, 1985)

Malezya'da nafakaya ek olarak tazminat olarak değerlendirilebilecek mut'a için kanunda "Nafaka hakkına ek olarak, haklı bir sebep olmaksızın boşanan kadın muta veya teselli hediyesi için mahkemeye başvurabilir." Şeklinde bir madde bulunmaktadır (MİAHK, Madde 56; İbrahim, 11997).

Boşanma sonrası ödenmesi gereken nafakaya ek olarak gösterilen mut'a için yargı içtihatlarındaki gerekçeli kararlara yansıyan ödenecek bu miktarın takdir edilmesinin arkasında yatan felsefe için boşanma sonrasında kadının karşılaşacağı acı ve zorluklarda bir teselli niteliği taşıması gösterilmiştir. Örneğin *Noor Bee v Ahmad Sanusi* örneğinde mahkeme toplumun kadını suçlu, eksik, hatalı gibi görmesinin önüne bir engel koymak için ve bekar bir kadın olarak yeniden bir hayat kurması için mut'anın verildiğinin altını çizer (Jurnal Hukum, 1980, 63). *Jalila bt Hassan v Abu Bakar bin Wan Abdullah* davasında da verilen mutanın kadının kocasına sunduğu sevgi dolu yuvanın herkes tarafından kabul edildiğinin bir ilanı olarak muta tanımlaması yapılmaktadır (Jurnal Hukum, 1990, (7), 73). *Rosnani bt Abdul Rani v Mohamood bin Che Mat* davasında ise mahkeme kadının uğradığı küçük düşme durumunu bir nebze giderme ve toplumda kadınla ilgili çıkan spekülasyonların önüne geçmek için mutaya hükmetmiştir. Bu nedenle eğer koca sebepsiz ve adil olmayan bir sebeple karısını boşuyorsa bu boşamanın kadının yanlış bir davranışından dolayı olmadığını ortaya koymak için muta ödemesi erkeğe borç olarak yüklenmiştir diyebiliriz (Sharia Law Review, 2012 (4), 71).

Ders kitaplarına yansıyan nafaka ve tazminatla ilgili davalardan öne çıkanlarından bazıları şu şekildedir: *Noor Bee v Ahmad Sanusi* davasında orduda asker olan bir kocanın karısı kendisine karşı sevgisini cömertçe sunmasına ve hizmete istekli olduğunu göstermesine rağmen karısını belirli bir sebep olmaksızın boşamasını anlatır.

Bir diğer örnek dava olan *Ida Hidayati bt Tufiq v Ahmad Shukri bin Kassim* davasında pilot olan kocanın evlilik dışı başka bir kadın ile görüştüğü bilinmektedir ve mahkeme boşanma istemindeki davada kadının nüşuzunun olmadığına kanaat getirerek nafaka talebini ve 48.000 MR değerindeki mut'a talebini kabul eder (Jurnal Hukum 2004 (18), 259). *Hasnah bt Omar v Othman bin Zakaria* davasında ise 29 yıllık evlilik ve 10 çocuktan sonra koca makul bir sebep olmaksızın boşuyor (Jurnal Hukum, 2008, (26), 43).

Yukarıdaki davalarda ve burada zikredilmeyen pek çok başka örnekte öne çıkan durum davalarda standart bir tazminata hükmedilmediği şeklindedir. Bunun yerine kadının ve kocanın hem soyu ve toplum içindeki konumu (mesela kadının veya erkeğin ailesinin zenginliği, asaleti ve itibarı), hem finansal durumları ve refah alışkanlıkları hem de evliliğin doğasındaki değişkenler (kaç yıl evli kalındığı, çocuk sayısı, boşanmaya sebebiyet veren kusurluluk oranının kimde daha fazla olduğu) dikkate alınarak her bir dava kendi iç dinamiklerinden hareketle hakime bir takdir yetkisi tanınmak suretiyle ayrı ayrı değerlendirilmektedir (Zin, 2006).

## SONUÇ

Malezya anayasasının İslam'a yaptığı vurguyla birlikte Malezya, aile hukuku alanında Müslümanların kendi aralarındaki ihtilafları çözebilmeleri için 1984 tarihli Malezya İslam Aile Hukuku Federal Bölge Kanunu'nu yürürlüğe koymuştur. Kanun 1994 ve 2006 tarihlerinde bazı tadiller geçirmekle birlikte Malezya'nın diğer eyaletleri için de örnek kanun olarak kabul edilmiştir. Kanun metninde, nafaka hakkına ek olarak haklı bir sebep olmaksızın boşanan kadının mut'a veya teselli hediyesi için mahkemeye başvurabileceği açık bir şekilde ifade edilirken bu ifadenin somut dava örneklerindeki uygulanma şekli de dikkat çekmektedir.

Boşanma sonrası nafaka ve tazminat konusu Malezya özelince boşanma sonrası mal paylaşımı da konuya dahil edilerek incelenmektedir. Malezya'daki boşanma davalarında boşanma sonrası mal paylaşımı ile ilgili olarak İslam hukukundan ayrı bir uygulama olarak mallar ayrılığı ilkesi değil malların ortaklığı ilkesi genel anlamıyla kabul görmüştür. Buna bağlı olarak yargı içtihatlarında ve bazı gerekçeli kararlarda kadının çocuklara bakarken bakıcı olduğu, evini temizlerken temizlikçi görevi yürütmesi, yemek pişirirken aşçı olması vs üzerinden bu iş yüklerinin ücretlerinin hesaplanması durumunda erkeğin tek bir işte çalışması ile evlilik hayatı içerisinde kazanılan mallarda kadının da hak sahibi olduğu ve boşanma söz konusu olduğunda bu malların bölüşülmesi gerektiği düşüncesi hakimdir. Bu düşünce İslam öncesi Malay adetlerinin de bir yansımasıdır. Ayrıca bu konuda İslam hukuku açısından genel kabul gören düşüncenin aksine zamanın şartlarının da dikkate alındığını söylemek mümkündür.

Bunlardan ayrı olarak mut'anın yani tazminat miktarının belirlenmesiyle ilgili olarak genel anlamda incelenen dava örnekleri neticesinde mut'anın miktarının; kocanın maddi durumu, kadının soyu ve sosyal statüsü, kadının karakteri yani yumuşak tabiatlı mı yoksa geçimsiz, huysuz biri mi olduğu, evlilik müddeti, boşanma sebebi ve her bir davanın kendi özel durumuna bağlı şartların dikkate alınması ile belirlendiği söylenebilir.

## KAYNAKÇA

1. Alptekin, Y. (2015). *Küçük Asya: Malezya.* Trabzon: KTÜ yayınları.
2. Ibrahim, A. (1997). *Family Law in Malaysia.* Malaysia: Malayan Law Journal Sdn Bhd.
3. *Jurnal Hukum*, 1980, 1990, 2004, 2008.
4. Malezya 1984 Federal Bölge İslam Aile Hukuku Kanunu (MİAHK). http://www2.esyariah.gov.my/esyariah/mal/portalv1/enakmen2011/Eng_act_lib.nsf/858a0729306dc24748257651000e16c5/1d314361e2750042482569810025f0fc?OpenDocument.

5. *Sharia Law Review* 2012.
6. Şirbini, H. (t.y.) *Muğnil Muhtaç ila Marifeti Meani Elfazi'l-Minhac*. Y.y: Daru'l-fikr.
7. Yalçın, İ. (2009). *Türkiye Malezya Olur mu? Modern Bir Devlette İslam Hukuku Uygulamaları*. İstanbul: Karakutu.
8. Zin N. M. (2006). *Islamic Family Law in Malaysia.* Selangor: Thomson Reuters.
9. Zuhayli, V. (1985). *El-Fıkhu'l-İslami ve Edilletuhu.* Dımaşk: Daru'l-Fikr.

# ANKARAVÎ İSMÂİL RUSÛHÎ'NİN TASAVVUFÎ ANLAYIŞI

**Dr. Öğr. Üyesi Azat TOKTONALİEV**
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Tasavvuf
ORCID: 0000-0003-2968-1922

**Özet**
İsmâil Rusûhî, bu cihanda muhabbetullah ile yaşamış, kendisini malayani ve gereksiz işlerden beri eyiayip ebedî dünyaya ve rabbânî aşkla mezc olmuş bir tasavvuf önderidir. O, manevî ilmi tahsil etmek üzere Bayramiyye tarikatına müntesip olup oradan manevî feyiz almış ve kısa zaman içerisinde manevî dereceleri ulaşarak başkalarına rehberlik edecek seviyeye ulaşmıltır. İsmâil Rusûhî, bilgi ve maneviyat ile mezcedilmiş bir yaşamı, dosdoğru yoluna bahşetmiş çok değerli bir bilge ve sûfidir. Bilgeliği, âdâbı ve duruşuyla dönemin insanlarını derinden etkilemiş, O bulunduğu asrın bilimsel ve sosyal bütün sosyal problemlerini çözmek adına emeğini esirgememiş ve istikametli olma uğruna bir yaşamın numunelerinden birini teşkil etmiştir. Telif ettiği eserle bulunduğu devre ışık tuttuğu gibi müstakbel nesli de aydınlatmıştır.
**Anahtar Kelimeler**: Ankaravî, Tasavvuf, Byramiyye, İrfan, Sünnet

# THE SUFISM VIEWS (THOUGHTS) OF ISMAEL RUSUHÎ ANKRAWÎ

**ABSTRACT**
İsmâil Rusûhî Ankaravî is a sultan of the heart, who found life in the world with the love of Allah and His Messenger, and took refuge in the eternal world from the mortal world with divine love. He entered the Bayramiyya sect to study Sufi sciences and received inspiration, and in a short time he went beyond the ranks and became in a position to give advice to others. İsmâil Rusûhî Ankaravi is a great scholar and mystic who has devoted a life kneaded with knowledge and wisdom to the way of the Qur'an and Sunnah. XVII with his scientific and literary life. He left his mark on the 19th century, he dealt with all the scientific and social problems of the period he lived in, and became one of the examples of a life in the way of the Qur'an and the Sunnah. With dozens of works he wrote, he not only shed light on the period in which he lived, but also devoted his knowledge to future generations.
**Keywords:** Ankarawî, Sufism, Bairamiyah, İrfan, Adap

Tüm dönemlerde olduğu gibi XVII. asırda bilimsel ve manevî yönü ile toplumu etkilemeyi başarabilen, dönemin ilk Mesnevî yorumcusu (Banarlı, 1987, 2/699) Ankaravî kendine has hayat tarzı ve düşüncesiyle şahsına münhasır bir konum edinmiştir. Ankaravî tasavvufî yaşama girmeden önce şerî ilimleri tamamlayarak kendisini son derece iyi yetiştirmiş ve tasavvufî hayata teveccüh ettikten sonra dönemin şartlarına münasip bir model hayat takdim etmiştir. (Sâmî, 1306). Ankaravî, Mevleviyye, Halvetiyye ve Bayramiyye tarikat şeyhlerinden icazet almış (Alpaydın, 2016, 97) ve yazmış olduğu kitaplarıyla yaşadığı asrın insanlarını ve kendisinden sonraki gelmiş insanları derinden etkileyen bir sûfî olmayı başarmıştır. Kendisini diğerlerinden ayıran özelliği, hadis, tefsir ve kelâm gibi şerî ilimler ile de ilgilenerek bu sahalarda kendine ait düşüncesini ifade edebilmesidir. Ankaravî, Konya ve Ankara gibi şehirlerden ayrılıp İstanbul'a geldikten sonra o dönemin Kadızâdeliler–Sivâsîler münakaşalarında sûfileri derinden etkileyen önderler arasında yerini alabilmiştir. (Ürkmez, 2011, 166)

## 1. İlmî Şahsiyeti

Ankaravî, eğitiminin ilk devrelerinde Bayramî tarikatına müntesib babasının yanında bulunarak ilmi ondan almıştır. (Zorlu, 2003, 278; Kurul, 1972, 304) Kâtib Çelebi ve Sahîh Ahmed Dede'den gelen bilgiye göre O, Ankara'da iken babası ve hanımından miras olarak kalan mal ile ticarete atılmıştır. Fakat bu işten başarısız olunca onu bırakarak ilim ve irfan tahsiline başlamış ve bu maksatla bulunduğu yerden Kahire'ye gitmeye karar vermiştir. (Çelebi, 1870, 148; Zorlu, 2003, 278 ) Ankaravî, yazmış olduğu Mesnevî Şerhi'nde daha önce yüzleştiği bu durumla ilgili şunları söylemiştir*: "Ey talip, hayatın bu dünyada eğer ister ticaretle olsun isterse yolculukla olsun eğer dünyevî meşgalelerle olan görevle olsun yüksek dağlarda, sahralarda geçmeye devam eder ise, mutlu ve sakin hayatı nasıl bulacaksın bulacaksın. Ey sâlik! Sana düşen bu ıstıraplı ve zahmetli yokuşu geçip, manevî mertebeyi ve velâyet makamını arayıp bulmaktır."* ( Semih, 2005, 156).

Ankaravî, ömrünü ilme, irfana, irşâda ve müritlerini manevî ve davranışsal olarak terbiye etmeye adamıştır. (Gül, 2020) O, kaleme almış olduğu eserleriyle XVII. yüzyılın elle sayılır ilim insanlarından biri olmayı başarmıştır. Atâî ve Mehmed Süreyyâ onunla ilgili "Hissedâr-ı maârif (Kabiliyetli ve çok yönlü ) müteşerri' (Şerî ilimlerde geniş bilgiye sahip) müteverri' (Takıva ve dinin buyruklarından ayrılmayan ) mütevazı dervîş ve edîbtir" demişlerdir. (Vassaf, 2006, 169)

## 2. Tasavvufî Görüşleri ve Şahsiyeti

Ankaravî, Mısır'da yedi yıl İslamî İlimleri ilim tamamladıktan sonra Mevlevî tarikatında (Işık, 2008, 89-111; Gölpınarlı, 1979, 164-171) seyr i-sülûk eğitimini almış ve Mesnevî okutmak için icâzet almıştır. Ondan sonra sigaraın meşruiyyeti konusunda ilmî tartışmanın çıkması neticesinde Ankara'ya gelmiş ve insanlara Mesnevî'yi anlatma, okuma ve şerh etme görevini orada devam ettirmiştir. ( Zorlu, 2003, 281). O, Çelebi'nin rehberi ve tavsiyeleriyle Mevlevî tarikatına müntesip olmuştur. (Atâî, 1268, 1852). O, bu tarikatın esas ve şartlarını ondan öğrenerek çilesini âsitanede 101 gün Mevlevî çilehanesinde tamamlayıp sülûkunu sona erdirmiştir. (Banarlı, 2003, 286).

Edinilen bilgiyi göz önünde bulunduracak olursak Rusûhî Çelebi'ye intisap etmiş fakat onun Rusûhî'yi Ebû Bekir'e bırakarak seyr ü sülûkunu dergâhın usul ve âdâbına uygun bir şekilde ikmal etme ve dergâhtaki insanî hâl ve davranışlarını gözetme vazifesini Ebû Bekir'in mesuliyetinde olduğu muhtemeldir. Telif ettiği *"Câmiu'l-âyât'ı"* da Ebû Bekir'e adamıştır. (Ceyhan, 73)

Ekseri araştırmacılara göre Ankaravî ilk tasavvuf ve zahir ilimlerin eğitimini Ankara'daki medreselerden tahsil ettikten sonra Bu bölgede yaygınlık kazanmış olan Bayramiyye tarikatına (Türer, 2013, 184-186; Kamil Yılmaz, 2014, 264-266) intisap etmiş ve bu aynı tarikatta şeyhlik derecesine ulaşmıştır. (Esrar Dede, 2000, 209; Sâmî, 1306, 439) İslâm Ansiklopedisinde Ankaravî'nin *Mevlevîlik* tarikatına girmeden önce Halvetîyye tarikatına (Türer, 2013, 184-186; Kamil Yılmaz, 2014, 264-266) intisap ederek icâzet aldığı bilgisi vardır. (Ankaravî, 1872, 213)

Bu bilgiye dayanacak olursak Ankaravî'nin kendisinin intisap ettiği ilk tarikatın sonradan intisap etmiş olduğu başka bir tarikata düşünce ve tecrübelerinin sirayet edip etmediği daha da net bir şekilde ortaya çıkacaktır. O'nun Bayramîyye tarikatı şeyhi olduğunu dile getirenler, Ankaravî'nin Ankara'da dünyaya gelmesi ve burada kısa süre olsa da orada yaşaması, ayrıca Bayramîyye tarikatının da orada bulunması hasebiyle bu tarikatın çok yaygın ve birçokları tarafından kabul görmesi, bunun doğru olduğunu desteklemektedir. O, *Câmiu'l-âyât' isimli eserinde* "Kendi bölgemizde tezkîr ve irşâd etme koşuluyla mukayyed iken…" (Ceyhan, 73) ifadesi de bu bilgiyi desteklemektedir. (Yetik, 1985, 30).

Ayşe Gültekin O'nun Halvetîyye tarikatından da icazetli olmasının muhtemel olduğunu söylemiştir. Ayşe Gültekin iddia etmiş olduğu bu görüşünü Ankaravî'nin yaşadığı devirde Halvetîliğin genişlemesi, orada cereyan eden bazı olaylardan dolayı tasavvuf ve tarikata sahip çıkma görevini yerine getirmesi ve bu üslûpla eserler yazması gibi benzer durumlardan yola çıkarak söylediği düşünülebilir. (Gültekin, 2006, 47) Gölpınarlı, Ankaravî'nin intisap ettiği Mevlevîliği bir yerde Halvetîyye ile birleştirdiğini ifade etmiştir. Nitekim bu düşüncenin meydena gelmesinde, onun Mevlevîlikten önce Bayrâmîyye tarikatinin şeyhi olmasına bağlıdır. (Gölpınarlı, 1983, 203). Gölpınarlı'nın bu tezini Ceyhan birçok yönden incelemiştir. (Ceyhan, 74-76)

## SONUÇ

İsmâil Rusûhî Ankaravî, ilim ve maneviyat ile bütünleşen bir yaşamı, istikamet üzere devam ettiren çok değerli bir bilge ve sûfîdir. O, bilgeliği ve adabıyla XVII. Asırda yaşamış insanları etkilemiş, bilimsel ve ictimâî tüm problemlere değinmiş, yaşamını istikamet üzere devam ettirmesi başkaları için bir örnek teşkil etmiştir. Yaşamı boyunca yazmış olduğu tüm eserleri ile hem kendi döneminde yaşayan insanlar hem de sonra gelecek olanlar için bir manevî rehber olmuştur ve yaşamının büyük bir kısmını buna adamıştır.

Rusûhî, tasavvufî yaşama girmeden önce şerî ilimleri tamamlayarak kendisini son derece iyi yetiştirmiş ve tasavvufî hayata teveccüh ettikten sonra dönemin şartlarına münasip bir model hayat takdim etmiştir. Ankaravî, Mevleviyye, Halvetiyye ve Bayramiyye tarikat şeyhlerinden icazet almış ve yazmış olduğu kitaplarıyla yaşadığı asrın insanlarını ve kendisinden sonraki gelmiş insanları derinden etkileyen bir sûfî olmayı başarmıştır. Kendisini diğerlerinden ayıran özelliği, hadis, tefsir ve kelâm gibi şerî ilimler ile de ilgilenerek bu sahalarda kendine ait düşüncesini ifade edebilmesidir. Ankaravî, Konya ve Ankara gibi şehirlerden ayrılıp İstanbul'a geldikten sonra o dönemin Kadızâdeliler–Sivâsîler münakaşalarında sûfileri derinden etkileyen önderler arasında yerini alabilmiştir.

## KAYNAKÇA

Ahmed Ürkmez, "İsmail Ankaravî'nin Mesnevî Şerhi'nin İlk Cildinde Yer Verdiği Mükerrer "Hadisler ve Kaynak Değerleri", İ.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi 2/2 (2011), 66

Alpaydın, Mehmet Akif. Osmanlılarda Türkçe Tefsir Geleneği. İstanbul: M. Ü. İlâhiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 2016.

Ankaravî, Câmiu'l-âyât, (Mihrişah Sultan, 181), 60a. akt. Ceyhan, İsmail Ankaravî ve Mesnevi Şerhi, 73

Ankaravî, İsmâil Rusûhî. Mesnevî Şerhi. 6 Cilt. İstanbul: Darü't-Tıbaati'lÂmire (Matbaa-i Âmire), 1289/1872.

Aşkar, Mustafa. Tasavvuf Tarihi Literatürü. İstanbul: İz Yayıncılık, 2006.

Atâî, Nev'îzâde Ataullah. Hadâiku'l-hakâik fî tekmileti'ş-Şekâik. tsh. Mehmet Recai. II Cilt. İstanbul: Matbai Âmire, 1268/1852.

Ateş, Süleyman. İşârî Tefsîr Okulu. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1974.

Barihüda Tanrıkorur, "Mevleviyye", Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi (Ankara: TDV Yayınları, 2004), 29/468-475.

Bursalı Mehmet Tahir. Meşâyih-i Osmâniyye'den Sekiz Zâtın Terâcim-i Ahvâli. nşr. Tüccarzade İbrahim Hilmi. İstanbul: Kitabhane-i İslam-İbrahim Hilmi [Artin Asaduryan Şirket-i Mürettibiye Matbaası], 1318/1901. 198

Ceyhan, Semih. İsmail Ankaravî ve Mesnevi Şerhi. Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2005.

Emin Işık, "Mevlevîyye", Yüzyıllar Boyu Mevlâna ve Mevlevîlik Mevlana And Mevlevı Order Throughout Centurıes, Genel Koordinatör. Işın Çelebi (İstanbul: Uluslararası Mevlâna Vakfı, 2008), 89-111; Abdülbâki Gölpınarlı, "Mevlevîyye", İslâm Ansiklopedisi (İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1979), 8/164-171

Enver, Ali. Semâhâne-i Edeb. nşr. Kitapçı Rıfat. İstanbul: Âlem Matbaası Ahmed İhsan ve Şürekâsı, 1309/1892.

Esrar Dede. Tezkire-i Şu'arâ-yı Mevleviyye İnceleme-Metin. haz. İlhan Genç. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, 2000.

Gölpınarlı, Abdülbâki. Mevlânâ'dan Sonra Mevlevîlik. İstanbul: İnkilâp ve Aka Kitabevleri, 1983. 200

Gültekin, Ayşe. İsmail Ankaravî'nin Mesnevî Şerhi Mecmuatü'l-Letâif ve Matmuratü'l-Maârif'te Hadis (Altıncı Cilt). Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2006.

İsmâil, Dede Ankaravî. Türk Ansiklopedisi. 20/304-305. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1972

Kâtib Çelebi, Fezleke-i Kâtib Çelebi, (İstanbul: Ceride-i Havadis Matbaası, 1287/ 1870), 2/148

Kazım GÜL, "İsmâil Rusûhî Ankaravî ve Tefsir Anlayışı", Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Temel İslâm Bilimleri Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi, 2020

Nihad Sâmi Banarlı, Resimli Türk Edebiyatı Tarihi (İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1987), 2/699.

Osman Türer, Ana Hatlarıyla Tasavvuf Tarihi (İstanbul: Ataç Yayınları, 2013), 184-186; Hasan Kamil Yılmaz, Ana Hatlarıyla Tasavvuf ve Tarîkatlar (İstanbul: Ensar Yayınevi, 2014), 264-266.

Sahîh Ahmed Dede. Mevlevîlerin Tarihi (Mecmûatü't-Tevârîhi'l-Mevleviyye). haz. Cem Zorlu. İstanbul: İnsan Yayınları, 2003.

Sâmî, Şemseddin. Kâmûsü'l-A'lâm. İstanbul: Mihran Matbaası, 1306.

Türer, Osman. Ana Hatlarıyla Tasavvuf Tarihi. İstanbul: Ataç Yayınları, 2013.

Vassâf, Osmânzâde Hüseyin. Sefîne-i Evliyâ. haz. Prof. Dr. Mehmet Akkuş, Prof. Dr. Ali Yılmaz. İstanbul: Kitabevi Yayınevi, 2006.

Yetik, Erhan. "Ankaravî, İsmâil Rusûhî". Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi. 3/211-213. İstanbul: TDV Yayınları, 1991.

Yetik, Erhan. İsmâîl-i Ankaravî'nin Hayatı, Eserleri ve Tasavvufi Görüşleri. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 1985.

Yılmaz, Hasan Kamil. Ana Hatlarıyla Tasavvuf ve Tarîkatlar. İstanbul: Ensar Yayınevi, 2014.

Zübeyiroğlu, Ruhsâr. Mecmû'atü't-Terâcim Mehmed Tevfîk Efendi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 1989

# THE LEGACY OF NATIONAL LEADER HEYDAR ALIYEV IS OUR NATIONAL TREASURE

**Majidova Leyla Qadir qizi**
Senior Lecturer of Lankaran State University, Doctor of Philosophy in History
ORCID: 978-605-74249-6-9

**Aliveva Zarifa Yelmar gizi**
History of Lankaran State University, history of the Faculty of Geography and Art Methodology of teaching the subject
ORCID: 0000-0002-5996-2365

**ABSTRACT**
Prominent figure Heydar Aliyev has made unparalleled contributions to the development of Azerbaijan in the last 30 years of the twentieth century.
The meaningful life of the national leader Heydar Aliyev, who won eternity with his exceptional services, is an inexhaustible school of rich and diverse heritage. Looking back over the years, we are once again witnessing the important historical achievements of the Azerbaijani people under the leadership of their wise leader. The renaissance and the awakening of national consciousness began with the coming to power of Heydar Aliyev, and thanks to him, our independence became eternal and irreversible. Our country has been able to rise to the level it deserves in the world thanks to the foresight, wisdom, determination, iron will and rich experience of statehood of the Great Leader.
It was the Republic of Azerbaijan, which developed on the solid foundation laid by the Great Leader, that resolved the Azerbaijani-Armenian Nagorno-Karabakh conflict, which for many years could not be resolved by international organizations. It had become a leader in the South Caucasus.
Thanks to his unparalleled services to his homeland and people, today the commemorative events of national leader Heydar Aliyev are widely celebrated in all parts of the country and abroad with high respect and deep gratitude of every Azerbaijani.
**Keywords:** Eternity, national, exceptional

# GELENEKSEL TÜRKISTAN KÜLTÜRÜNDE BATIL İNANIŞ OLARAK DEĞERLENDIREBILECEĞIMIZ BAZI UYGULAMALARA GENEL BIR BAKIŞ

**Fatih ÇOLAK**
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Tarih Bölümü
ORCID: 0000-0001-5971-847X

**Beyza Nur SAYI**
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Bilim Dalı
ORCID: 0000-0003-3847-1847

## Özet
Türkistan coğrafyası tarih boyunca birçok inanç ve inanışa ev sahipliği yapmıştır. Bundan dolayı bu sahayı çeşitli kültürlerin harmanlandığı bir yer olarak değerlendirmek mümkündür. Burada yaşayan, neredeyse tamamı Türk kökenli olan halkların kültürleri ise söz konusu inanç ve inanışlardan beslenmiştir. Tarih boyunca Türkistan halkları arasında edinilen farklı inanç ve inanışlara atalardan kalma eski kültürel uygulamaların birçoğu uyum sağlayarak devam etmiştir. Böylece ortaya kimi kesim tarafından kutsanan, kimi kesim tarafından da batıl inanış olarak görülen birçok farklı uygulama ve ritüel çıkmıştır. Bu uygulama ve ritüeller, yaşanılan kültürün ve hatta mensup olunan dini inancın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Yüzyıllardan beri süre gelen uygulamaların çoğunun günümüzde de var olduğu görülmektedir. Türkistan'da yaşayan Türk halkları arasında özellikle insan hayatını başlatan doğum ve sonlandıran ölümle alakalı oldukça fazla ve farklı ritüelin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte evlilik, doğa olayları, kötü ruhlar, bunlardan korunmak ve dileklerin yerine gelmesiyle ilgili gündelik hayata yansımış olan çok çeşitli uygulamalar dikkatleri çekmektedir. Bu çalışmada, Türkistan toplumlarının kültürel hayatlarına yansıyan, batıl inanış olarak değerlendirebileceğimiz bazı uygulamalar üzerinde durulacaktır. Bu konuyla ilgili literatürde yer alan kaynaklar incelenecek ve seyahatnamelerden de faydalanılacaktır. Faydalanılacak olan seyahatnameler genelde batılı seyyahların bıraktıkları eserlerdir.
Anahtar Kelimeler: Türkistan Kültürü, Eski Türk Kültürü, Halk İnanışları, Batıl İnançlar

# AN OVERVIEW OF SOME PRACTICES THAT WE CAN CONSIDER AS SUPERSTITION IN TRADITIONAL TURKESTAN CULTURE

## Abstract
The geography of Turkestan has hosted many faiths and beliefs throughout history. For this reason, it is possible to evaluate this area as a place where various cultures are blended. The cultures of the peoples living here, almost all of whom are of Turkish origin were nourished by these faiths and beliefs. Throughout history, many of the ancient cultural practices inherited from the ancestors have continued by adapting to the different faiths and beliefs acquired among the peoples of Turkestan. Thus, many different practices and rituals have emerged, which are sanctified by some and seen as superstitious by others. These practices and rituals have become an inseparable part of the culture and even the religious belief that one is a member of. It is seen that most of the practices that have been going on for centuries still exist today. It is seen that there are quite many and different rituals among the Turkic peoples living in Turkestan, especially related to the birth that starts human life and death that ends it. However, a wide variety of practices, which are reflected in daily life, about marriage, natural events, evil spirits, protection from them and fulfilment of wishes attract attentions.

In this study, some practices that are reflected in the cultural lives of Turkestan societies, which we can consider as superstitions, will be emphasized. The sources in the literature on this subject will be examined and travel books will be used as well.

**Keywords:** Turkestan Culture, Ancient Turkic Culture, Folk Beliefs, Superstitions

# DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE GASTROMİLLİYETÇİLİK VE GASTRODİPLOMASİ UYGULAMALARI

**Aslı YERLİKAYA**
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü
ORCID: 0000-0002-7870-3553

**Prof. Dr. Nilüfer Şahin PERÇİN**
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü
ORCID: 0000-0002-7063-3247

## ÖZET
Bu çalışmanın amacı, gastrodiplomasi ve gastromilliyetçilik kavramlarını doküman taraması yöntemi kullanarak değerlendirmek Türkiye'de ve dünyada gastrodiplomasi ve gastromilliyetçilik uygulamalarına değinmektir. Bu çalışma kapsamında, gastrodiplomasi ve gastromilliyetçilik kavramları tanımlanmakta, ilgili literatür taranarak belirli çalışmalardan bahsedilmekte ve gerek dünyadan gerek Türkiye'den gastrodiplomasi ile gastromilliyetçilik uygulamalarına yer verilmektedir. Çalışma sonunda, Türk mutfak kültürünün ön plana çıkması adına birtakım öneriler sıralanmıştır.
**Anahtar Kelimeler:** Gastromilliyetçilik, Gastrodiplomasi

# GASTRONATIONALISM AND GASTRODIPLOMY PRACTICES IN THE WORLD AND IN TURKEY

## ABSTRACT
The aim of this study is to evaluate the concepts of gastrodiplomacy and gastronationalism using document scanning method and to touch on gastrodiplomacy and gastronationalism practices in Turkey and in the world. Within the scope of this study, the concepts of gastrodiplomacy and gastronationalism are defined, certain studies are mentioned by scanning the relevant literature, and gastrodiplomacy and gastronationalism practices from both the world and Turkey are included. At the end of the study, some suggestions are listed in order to bring the Turkish culinary culture to the fore.
**Keywords:** Gastronationalism, Gastrodiplomacy

## GİRİŞ
Beslenme olgusunun bir getirisi olarak karşımıza çıkan gastronomi kavramı, içinde çok farklı disiplinleri barındıran, geçmişten günümüze değin süregelerek değişim ve gelişimlere uğrayan bir birikimdir. Özellikle bugünün şartlarında insan ilişkileri başta olmak üzere kültürel etkileşimlerin yaşanmasında bir uğrak noktası sayılmaktadır. Kültür olgusu, pek çok farklı öğenin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Bununla birlikte bireylerin yeme içme alışkanlıklarının da temel kültürün doğuşunda etkisi bulunmaktadır. Bu bakımdan düşünüldüğünde hem bireysel kimliğin oluşumunda hem de ulusal kimliğin meydana gelmesinde yeme-içmeyle paralel olarak gastronominin etkisinin olduğu söylenebilir.
Ulusal kimlik, soyut bir ifadeye dayanmasına rağmen gerek toplum içinde birleştirici gerekse toplumlar arasında ayırt edici bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda ulusal kimlik toplumun yeme-içme alışkanlıklarını, örf ve adetlerini, geleneklerini de içerisinde barındırmaktadır. Bu sebeple ulusal gastronomik değerlerde milli kimliğin bir parçasını oluşturmaktadır.

Ulusal mutfak veya ulusal gastronomi değerleri günümüzde önemini arttırarak gelişim göstermektedir. Bunun ana sebeplerinden biri ise somut olmayan kültürel miras olan yemeklerin, ülkelerin sembolü haline gelerek ehemmiyetini korumasıdır. Temsil ettiği düşünceler toplumlar arasında iletişimi kuvvetlendiren bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Zhang, 2015). Yemeğin zaman içinde ulusal kimliği güçlendirerek diğer uluslar ile ilişkilerin gelişimde rol oynaması yumuşak güç olarak görülmektedir. Yemeğin sembolik gücü, ulus mutfaklarına gösterilen değerin artmasıyla ‘’gastromilliyetçilik’’ ve ‘’gastrodiplomasi’’ kavramlarının oluşmasına zemin hazırlamıştır.
Bu kapsamda çalışmanın amacı, gastrodiplomasi ve gastromilliyetçilik kavramlarını değerlendirmek Türkiye’de ve dünyada gastrodiplomasi ve gastromilliyetçilik uygulamalarından bahsetmektir.

## GASTRODİPLOMASİ

Gastronomi kavramı, Tütüncü (2019) tarafından, en dar biçimde, “iyi yemek yeme sanatı ve/veya bilimi” olarak tanımlanmıştır. TDK (2022) ‘ye göre ise “yemeği iyi yeme merakı”, “sağlığa uygun, iyi düzenlenmiş, hoş ve lezzetli mutfak, yemek düzeni ve sistemi” olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer bir kavram olan diplomasi yine TDK (2022) tarafından, “yabancı bir ülkede ve uluslararası toplantılarda ülkesini temsil etme işi ve sanatı” olarak tanımlanmıştır. Gastronomi ve diplomasi kavramlarının bir araya gelmesi ile meydana gelen gastrodiplomasi kavramı ise, Alan (2016) tarafından “ulusal mutfak aracılığıyla ülkeye ilişkin kültürel algıyı genişletmek, karşılıklı anlayışa katkıda bulunmak ve ülke markasını güçlendirmek” şeklinde ifade edilmektedir. Türker (2018) gastrodiplomasinin kültürler arası birbirini etkileme, ulusal kültürlerin paylaşılması, mutfak kültürlerinin tanıtılması, ülkeler arasındaki bağların kuvvetlenmesi, ülke imajını desteklendirme, marka oluşturma, ticari etkinlikler ve turizm alanlarında hızlanmanın sağlanması gibi amaçlar doğrultusunda yumuşak güç olarak ülkeler tarafından kullanıldığını belirtmiştir. Bunu takiben birçok ülkede gastrodiplomasi uygulamaları görülebilmektedir.

## TÜRKİYE’DEKİ GASTRODİPLOMASİ UYGULAMALARI

Literatürde yer alan çalışmalar yemeklerin aslında eski çağlardan bu yana diplomaside kullanıldığını ancak gastrodiplomasinin Türkiye’de 2000 yılından itibaren istikrarlı bir şekilde ele alındığını göstermektedir(Aksoy & Çekiç, 2020; Alan, 2016).
Alan, (2016) gastronomi kavramından, diplomatik ilişkilerde yemeklerin kullanımından ve diplomaside özel bir alan olarak nitelendirilen gastrodiplomasi kavramlarından bahsetmiş; Türkiye ve dünyadan gastrodiplomasi örneklerine yer vermiştir. Çalışmanın sonucunda ise, Türkiye’nin gastrodiplomasi uygulamalarında yetersiz kaldığı ortaya konularak, gastrodiplomasi alanında daha güçlü politikalar oluşturulması ve UNESCO’nun Somut Olmayan Kültürel Miras Listesine daha fazla ürünle girilmesinin hedeflenmesi gibi konulara yoğunlaşılması gerektiğine vurgu yapılmıştır.
Türker, (2018) gastrodiplomasi kavramını tanımlayarak bu kavramın daha iyi anlaşılması adına kavramsal bir çerçeve oluşturmaya çalışmıştır. Çalışmasında, Türk mutfak kültürünü tanıtmak, kültürlerarası yakınlaşmayı sağlamak ve turizme katkıda bulunmak adına gastrodiplomasinin nasıl kullanılabileceği üzerine bir tartışma oluşturmayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında yalnızca gastrodiplomasi kavramı değil, aynı zamanda bu kavrama oldukça yakın olan kuliner diplomasi kavramına da değinilmiş, dünyadaki başarılı uygulamalardan ve kampanyalardan bahsedilmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında Tayland ve Malezya’nın yaptıkları gastrodiplomasi çalışmalarının başarısına değinilerek bu kavramın önemine vurgu yapılmıştır.

Bu kapsamda Türkiye adına yapılacak olan gastrodiplomasi çalışmalarının yumuşak gücün elde edilmesine, olumsuz Türkiye algısının değişmesine yardımcı olabileceğine ve turizmin gelişmesine katkıda bulunacağı ortaya konmuştur.

Çevik & Aslan, (2020) çalışmalarında literatür taraması yöntem kullanarak gastrodiplomasi, gastrodiplomasinin tarihsel gelişimi, dünyada ve Türkiye'deki gastrodiplomasi uygulamaları konularına değinmişlerdir. Araştırmacıların bu çalışma kapsamında amaçları ise, gastrodiplomasi kavramını ve bu kavramın dünyada ve Türkiye'deki uygulamalarını gündeme getirerek uluslararası platformlarda önemini ortaya koymaktır. Çalışmanın sonucunda, gastrodiplomasinin ülkelere sağladığı faydalara vurgu yapılırken, Türkiye'nin gastrodiplomasi kapsamında daha fazla adım atması gerektiği ortaya konulmuştur. Bu kapsamda, uluslararası toplantılar sırasında Türk şeflerin hazırladığı menülere yer verilmesi, uluslararası diplomatik ilişkilerde Türkiye'ye ait yiyecek ve içeceklerin ikram edilmesi, tanıtım etkinlikleri kapsamında sosyal medyanın kullanılması, gastrodiplomasi uygulamalarında ülkenin kıymetli coğrafi yerlerine ve ünlü insanlarına yer verilmesi gibi birtakım öneriler sunulmuştur.

Aksoy & Çekiç, (2020) 21. yüzyıl kamu diplomasisinde yemeklerin güçlü bir iletişim aracı olduğunu ortaya koyarak, yemeklerin pek çok ülke tarafından yumuşak güç olarak kullanıldığından bahsetmiştir. Bu kapsamda, yumuşak güç ve gastrodiplomasi kavramları incelenerek, dünyada ve Türkiye'de örneklerine yer verilmiştir. Çalışmanın sonucunda, yemeğin yumuşak gücünün farkına varan ilk ülkelerin Asya ülkeleri ve bunu da Peru ve Amerika Birleşik Devletleri'nin takip ettiği ortaya konmuştur. Bu uygulamalar sonucunda gastrodiplomasi, kuliner diplomasi gibi kavramlar yabancı literatürde hızlıca yerini alırken Türkiye'de konu ile ilgili çalışmaların yetersiz kaldığından bahsedilmiştir. Bununla birlikte Türkiye'nin gastrodiplomasi faaliyetleri incelendiğinde daha çok tanıtım ve markalaşma çabalarının öne çıktığı söylenmekte ve Türkiye için geleneksel gıda festivallerinin desteklenmesi, gastronomi ana konulu müzecilik etkinliklerinin yaygınlaştırılması, coğrafi işaretli ürünlerin bilinirliğinin sağlanması gibi öneriler sunulmaktadır.

Çeşitli çalışmalardan yararlanarak Türkiye'de uygulanan gastrodiplomasi uygulamaları tabloda verilmiştir.

**Tablo 1: Türkiyedeki Gastrodiplomasi Uygulamaları**

| Ülke | Uygulama |
|---|---|
| Türkiye | Turquality Projesi, Geleneksel Türk Mutfağı Kampanyası, Geleneksel Tören Keşkeği, Mesir Macunu Festivali, Türk Kahvesi ve Geleneği, Türk – Japon Yemek Kültürü Projesi, İnce Ekmek Yapım ve Paylaşım Geleneği, Home Turkey Kampanyası, Gastrohunt Projesi, Cumhurbaşkanlığı Senkronize Servis, Dijital Kahve Evi "turkayfe.org", Gaziantep Gastronomi Şehri, Hatay Gastronomi Şehri, Afyonkarahisar Gastronomi Şehri |

Kaynak: (Aksoy & Çekiç, 2018; Alan, 2016)

Türkiye'nin mevcut potansiyeli göz önüne alındığında Türk mutfak kültürünü geniş çapta öne çıkarmak amacıyla bu uygulamaların zenginleştirilmesi gerekmektedir.

## DÜNYADAKİ GASTRODİPLOMASİ UYGULAMALARI

Ülkelere pek çok açıdan fayda sağladığından yemeklerin diplomatik ilişkilerde kullanıldığı çok sayıda gastrodiplomasi uygulaması bulunmaktadır.

Rockower, (2012) ülkelerin sahip oldukları mutfak kültürlerini dünya çapında tanıtmak adına bir markalaşma aracı olarak gastrodiplomasi uygulamalarını kullandıklarını belirtmiştir.

Yapmış olduğu çalışma sonucunda ülkelerin kendi kültürlerini dünyaya tanıtarak farkındalığı arttırmak amacıyla gastrodiplomasi uygulamalarına ekonomik olarak önemli bir bütçe ayırdıklarını ortaya koymuştur.

Chapple-Sokol, (2013) yaptığı çalışmada gastrodiplomasi ve mutfak diplomasisi kavramlarını incelemiştir. Ulusal mutfak kültürlerinin kültürlerarası etkileşim ve iş birliği aracı olarak kullanıldığını vurgulayarak, gastrodiplomasinin dünyanın her yerinde etkili kılındığını ve birçok alanda ve birçok katılım seviyesinde benimsenerek başarılı olduğunu ortaya koymuş ve gastrodiplomasi uygulamalarının devam etmesi gerektiğini belirtmiştir.

Nirwandy & Awang, (2014) gastrodiplomasinin mutfak sanatı ve kamu diplomasisi altında birleşerek yabancı topluluklar ve kültürlerle ilişki kurmak için ortaya atılan bir yaklaşım olduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak gıdanın ulus markası olarak kullanılmasının ülkelerin kültürel diplomasi stratejisinde kullanılabilecek bir araç olduğunu da ortaya koymuştur. Ayrıca gastrodiplomasiyi, ülkelerin mutfak kültürlerinin küresel itibarından yararlanmaları ve aynı zamanda gastronomi ve turizm yoluyla sağlam bir ekonomik kalkınma oluşturmaları için gelişmekte olan uluslararası bir platform olarak tanımlamıştır. Çalışma genelinde gastrodiplomasi yoluyla ulus markalama çabalarına odaklanılmaktadır. Makale sonunda yazar, uluslararası alanda daha az söz sahibi olan ülkelerin kendilerine özgü mutfakları aracılığıyla marka imajlarını arttırabilecekleri sonucuna varmıştır.

Solleh, (2015) Malezya hükümetinin yapmış olduğu gastrodiplomasi çalışmalarını incelemek, gastrodiplomasinin Malezya üzerindeki olası etkilerini araştırmak ve Malezya gastrodiplomasi girişimleri için bir kılavuz önermek adına olası boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma nitel bir çalışma olup derinlemesine inceleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında hazırlanan sorular yüz yüze görüşme ve Skype görüşmesi yoluyla katılımcılara yöneltilmiştir. Çalışmanın bulgular kısmında gastrodiplomasinin Malezya için yumuşak güç kaynağı olduğu ve gastrodiplomasi alanında Malezya'nın doğru yolda olduğu ortaya konmuştur. Sonuç kısmında ise, gastrodiplomasi uygulamalarının Malezya ticaretini genişletme, uluslararası pazarda yerel yiyecekleri ortaya çıkarabilme ve Malezya'yı ziyaret eden turist sayısını arttırma konusunda oldukça önemli olduğuna vurgu yapılmaktadır.

Zhang, (2015) yaptığı çalışmada Japonya, Malezya, Peru, Güney Kore, Tayvan ve Tayland'ın gastrodiplomasi kampanyalarını haritalandırmakta ve bunları gıda, eğitim, medya ilişkileri ve fikir liderlerinin kullanımı stratejileri başlıkları altında karşılaştırmalı olarak sunmaktadır. Çalışmada bu ülkelerin her birinin kendine ait olan sembolleri ön plana çıkararak bir takım kampanyalar oluşturdukları belirlenmiştir. Bu kampanyaların her birinin sağlık, çeşitlilik, doğallık, egzotizm, mistisizm ve güzel sunum gibi bir takım mesajlar içerdiği, bu mesajlar içerisinde sağlık, çeşitlilik ve doğallığın en fazla tercih edildiği çalışma kapsamında verilenler arasındadır. Çalışmanın sonuç kısmında ise, mutfağın ulus markalaşması ve kamu diplomasisi için stratejik bir araç haline geldiği bir dönemde, gastrodiplomasinin etkinliğini nasıl etkileyebileceğini incelemek için daha fazla çalışma yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Suntikul, (2017) turizmde gastrodiplomasi üzerine kavramsal bir çalışma oluşturmuştur. Çalışmasının kapsamında gastrodiplomasiyi kamu diplomasisi içerisinde konumlandırmakta ve teoriden pratiğe bir bakış açısıyla gıda, turizm ve diplomasi arasındaki ilişkileri araştırmaktadır. Aynı zamanda ulus markalaşması konusunda gıda ve turizmin rollerini de incelemektedir. Ülkelerin politikaları içerisinde gastrodiplomasi faaliyetlerinin oldukça önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmanın sonucunda ise, turizm ve gıdanın diplomatik ilişkilerde potansiyel olarak kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Dünyada uygulanan gastrodiplomasi uygulamaları Aksoy ve Çekiç (2020)' nin özetlediği tabloda verilmiştir.

**Tablo 2: Dünyadaki Gastrodiplomasi Uygulamaları**

| Ülke | Uygulama |
|---|---|
| Malezya | Malaysian Kitchen for the World (Dünya İçin Malezya Mutfağı), Malaysia: TrulyAsia (Malezya : Gerçek Asya) |
| Tayland | Global Thai (Küresel Tayland), Thailand: Kitchen to the World (Dünyaya Tayland Mutfağı), Thai Select certification (Taylan Kalite Sertifikası ), Phuket (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| ABD | Diplomatic Culinary Partnership (Diplomatik Mutfak Ortaklığı), Mcdonaldlaştırma, Tuscon ve San Antonio (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Bolivya | Tambo Gustos y Sabores (Gastronomi Festivali), Cochabamba (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| İtalya | The Extraordinary Italian Taste (Olağanüstü İtalyan Lezzeti), SlowFood (Uluslararası Gıda Hareketi), Parma ve Alba (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| İran | Rasht (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Brezilya | Expo Brasil Chocolate (Çikolata Fuarı), Mondial de la Biere (Bira Festivali), Florianopolis, Belem, Paraty (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Çin | ChineseFood Festival (Çin Gıda Festivali), Food Expo (Gıda Fuarı), Chengdu, Shunde, Macao (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Güney Kore | Korean Cuisine to the World Seul (Dünyaya Kore Mutfağı), Taste of Korea (Kore‟nin Tadı), Tradition of kimchi-making in the Democratic People's Republic of Korea (Kimchi Yapımı Geleneği UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras), KoreanWave- K-Food (Kore Dalgası- Kore Yemeği Hareketi), Korean Food Promotion Institute (KFMI – Kore Gıda Teşviki Enstitüsü), Jeonju (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Fransa | Gaut Français (UNESCO Somut Olmayan Kültür Mirası) |
| Nijerya | AmalaFiesta (Yöresel Gıda Festivali), One Lagos Food Festival (Lagos Yemek Festivali) |
| Kolombiya | Buanaventura ve Popayan (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Japonya | Traditional Japanese Cuisine Washoku (UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras), Sosyal Medya, Anime, Yemek Dergileri gibi tanıtım faaliyetleri, Mochitsuki, Meguro Kumin Matsuri, Hokkaido, Takao Nabe, Oyster Festivals (Gastronomi Temalı Geleneksel Festivaller), Tsuruoka (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Peru | CocinaPeruana Para el Mundo (Dünya İçin Peru Mutfağı), Peru Mucho Gusto (Çok Fazla Peru), Marca Peru Campaign (Peru Markası) |
| İspanya | Tasting Spain (İspanyayı Tatmak), Eusko Lable (Marka Değeri Denetim Mekanizması), Salon de Gourmets (Yiyecek ve içecek Fuarı), Madrid Fusion Festival (Madrid Füzyon Festivali), Burgos ve Denia (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Tayvan | Gourmet Taiwan (Gurme Tayvan – Festival), Food Culture in Taiwan All in Good Taste: Savor the Flavors of Taiwan ( Hepsi Lezzetli – Tayvan Lezzetlerinin Tadını Çıkarın) |
| İsveç | Östersund (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |

| | |
|---|---|
| Lübnan | 0 |
| Meksika | Ensenada (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Norveç | Bergen (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |
| Panama | Panama City (UNESCO Yaratıcı Şehirler Ağı) |

## GASTROMİLLİYETÇİLİK

Şahin (2017) gastromilliyetçiliği "bir toplumun coğrafi ve etnik kökenine binaen geçmişten bugüne dek devam etmekte olan, o topluma ait yiyeceklerin toplum tarafından benimsenmesi, korunması ve dışa aktarımı" olarak tanımlamaktadır. Ek olarak bu tanımı takiben, gastromilliyetçiliğin kültürlerin korunmasına ve bu kültürlerin aktarılmasına katkı sağladığını, ülkelerin ulusal ve uluslararası platformlarda kolay yer bulabilmesi konusunda fayda sağladığını ortaya koymuştur.

## TÜRKİYEDEKİ GASTROMİLLİYETÇİLİK UYGULAMALARI

Şahin, (2017) yaptığı çalışmada milliyetçilik, kültür, aidiyet, kimlik kavramları ile özdeşleşen gastromilliyetçilik kavramını tanımlayarak bu kavramın daha iyi anlaşılması ve literatüre kazandırılmasını amaçlamıştır. Çalışma kapsamında gastromilliyetçiliği coğrafi işaret ve markalaşma faktörleri olarak iki boyut şeklinde ele almaktadır. Literatür taraması yöntemi kullanılarak yapılan bu çalışma, coğrafi işaretlerin ve markalaşma faktörlerinin gastromilliyetçiliğe etkisini ortaya koymaktadır. Çalışmanın sonuç kısmında, küreselleşmenin ulus mutfaklarının yok olmasına yol açtığına ve ulus mutfaklarının korunmasında gastromilliyetçiliğin oldukça önemli olduğuna değinilmiştir. Son olarak, ulus mutfaklarının korunması adına coğrafi işaretlemenin gerekli olduğunu ortaya koyarken, gastromilliyetçiliğin de bir topluma özgü mutfak kültürünü savunan bir durum olduğundan markalaşmaya olumlu yönde katkı yaptığına da değinilmiştir.

Bucak & Yiğit, (2019) gastrodiplomasi ve gastromilliyetçilik kavramlarını tanımlayarak bu kavramların ulusal mutfak kültürlerinin benimsenmesinde, korunmasında ve gelecek nesillere aktarılmasındaki önemini ortaya koymaktadır. Çalışma kapsamında dünyadan ve Türkiye'den, gastromilliyetçilik ve gastrodiplomasi uygulamalarına örnekler verilerek değerlendirmeler yapılmış ve bu kavramların daha iyi anlaşılabilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmacıların amacı, gastronomi literatüründe oldukça yeni olan bu kavramları literatüre kazandırmak ve bu konuda yapılacak olan araştırmalara da ön ayak olabilmektir. Ayrıca bu çalışmada, Türk mutfağının tanıtılmasında bu kavramın önemi ortaya konarak, Türk mutfağının tanıtımında nasıl etkin biçimde kullanılacağına dair cevaplar da aranılmıştır. Çalışmanın sonuç kısmında, gastrodiplomasinin Türk mutfağının tanıtımında olumlu bir etkiye sahip olduğu öne sürülmüştür. Bu kapsamda Asya ülkelerinin diplomatik ilişkilerde yemekleri üst düzeyde kullandıklarına ancak Türkiye'nin ise bu konuda yetersiz kaldığına vurgu yapılarak pek çok öneri sunulmuştur.

Sevinç, (2019) eski üretim toplumundan günümüz tüketim toplumu bağlamında farklı bir evreye geçilip geçilmediği ve küreselleşme bağlamında doğal yaşam tarzını benimseme gibi tartışmalardan yola çıkarak Trabzon özelinde bir çalışma yapmıştır. Çalışma Trabzon bölgesinde yarı yapılandırılmış mülakat tekniği ve temel nitel desenle yapılmıştır. X ve Y kuşağından seksen kişinin yer aldığı çalışmada betimsel analize dayanılarak yorumlama yapılmıştır. Çalışma sonucunda, her iki kuşağın da doğal yaşama ve yöresel yemek kültürüne eğilimli olduğu görülmektedir. Bunun yanında otuz beş yaşından büyük bireylerin doğal yaşam biçimini otuz beş yaşından küçük bireylere göre daha fazla yaşadığı da elde edilmiştir. Son olarak, her iki kuşak da doğal yaşam biçimini benimsediğinden ve yöresel ürünleri tüketme eğiliminde olduğu gerekçesi ile bireylerin yöresel ürünlere karşı bağlılık duyduğu şeklinde yorumlanarak bu bağ gastromilliyetçilik ile bağdaştırılmıştır.

Bucak, Yiğit & Okat, (2019) yaptıkları çalışmada Kültür ve Turizm Bakanlığı Tanıtma Genel Müdürlüğü tarafından yapılan Türk mutfağı tanıtım uygulamalarını gastrodiplomasi kapsamında inceleme amacı taşımaktadırlar. Bunun yanında arama motoru istatistiklerinden faydalanarak, Türk mutfağının tanıtımı için hedef ülkeleri listeleyebilmek de amaçları arasında yer almaktadır. Çalışma kapsamına, içerik analizi yöntemi ile belirlenen Tanıtma Genel Müdürlüğü tarafından 2014 yılından itibaren yayınlanan on altı tanıtım bülteni içerisinden gastrodiplomasi ile ilişkili olan on dört faaliyet alınmıştır. Bu on dört faaliyet Rusya ve Avustralya'da "Türk Mutfağı Konulu Yemek Yarışmaları", İsviçre, Malezya, Fransa, Bahreyn, İspanya, Kanada ve Çin'de "Türk Mutfağı Kültürünü ve Tarihini Konu Alan Tanıtım Günleri veya Haftaları", Kanada, Polonya, Ukrayna'da "Türk Kahvesi Kültürünü ve Tarihini Konu Alan Etkinlikler", Japonya ve Çin'de "Türk Mutfağı Konulu Yayınlar" olarak başlıklar halinde incelenmiştir. Türk mutfağının, arama motoru dikkate alınarak en çok arandığı ülkeler ise sırasıyla Katar, Birleşik Krallık, Bahreyn, Avustralya, Yeni Zelanda, Birleşik Arap Emirlikleri, Umman, Kuveyt, Lübnan ve Kıbrıs olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında ise, Türk mutfağının daha iyi tanıtılması açısından birtakım önerilerde bulunulmuştur.

Yıldırım, (2020) yaptığı çalışmada gastromilliyetçilik ve gastrodiplomasi kavramlarının pek çok örnek ile destekleyerek kavramsal bir çerçevesini çizmiştir. Çalışmanın amacı, gastromilliyetçilik ve gastrodiplomasi kavramlarının teorik ve pratik bakış açısı ile ilişkisel olarak incelemektir. Çalışmada, gastromilliyetçilik ve gastrodiplomasi kavramları arasındaki ilişki incelenirken, ülke uygulamaları karşılaştırıldığında benzerlikler taşıdığı ancak Türkiye tecrübesi dikkate alındığında bazı farklılıkları da barındırdığı ortaya koyulmuştur. Sonuç kısmında kültürel yapının belirlenmesi ve tüm kimlik türlerinin içeriğinin tanımlanmasında gerekli çözümler geliştirilmeden hem teorik hem de pratik olarak milliyetçiliğin anlaşılmasının güç olacağı vurgulanmıştır.

Türkiye'deki gastromilliyetçilik uygulamaları örneklerine tabloda yer verilmektedir.

**Tablo 3: Türkiye'deki Gastromilliyetçilik Uygulamaları**

| Ülke | Uygulama |
|---|---|
| Türkiye | Hüseyin Özer Londra'da bulunan "Sofra Restoranlar Zinciri" işletmesinde Türk mutfak kültürüne ait yemekleri kendi isimleri ile sunarak Türk Mutfağının korunmasını ve tanıtılmasını sağlamaktadır.<br>Avrupa Birliği (AB)'nde Koruma Altına Alınan Coğrafi Statü ile Antep Baklavası, Aydın İnciri, Aydın Kestanesi, Bayramiç Beyazı, Malatya Kayısısı, Milas Zeytinyağı ve Taşköprü Sarımsağı koruma altına alınmıştır.<br>Törensel Keşkek Geleneği, Mesir Macunu, Türk Kahvesi ve Düz Ekmek-Lavaş, Yufka, vb. UNESCO "Maddi Olmayan Kültürel Miras" listesine alınmıştır.<br>Uluslararası yarışmalarda Türk şefler tarafından Türk mutfağına ait yemeklerin yapılmakta ve Türk mutfak kültürü temsil edilmektedir. |

Kaynak: (Avrupa Birliğinde Coğrafi İşaret (2022), Bucak (2014), Unesco (2022).

Tablo kapsamında, Türkiye'deki gastromilliyetçilik uygulamalarına değinilmektedir. Bucak & Yiğit (2019), Şef Özer'in gastromilliyetçi hisler güderek yurtdışında Türk mutfak kültürünün gönüllü elçiliğini üstlendiğini belirtmektedir. Tabloda verilen gıda ürünleri Avrupa komisyonu tarafından coğrafi işaret kapsamına alınarak, somut olmayan kültürel miraslar da UNESCO tarafından koruma altına alınmıştır.

## DÜNYADAKİ GASTROMİLLİYETÇİLİK UYGULAMALARI

Sağladığı faydalar nedeniyle ülkeler gastromilliyetçilik üzerine eğilmekte olduğundan dünyada çok sayıda gastromilliyetçilik örneği görülebilmektedir.

Wilson (2013), milliyetçi duygular güderek uygulanan "Cocina Peruana Para El Mundo" (Dünya İçin Peru Mutfağı) tanıtım kampanyasının özel bağlamını incelerken, aynı zamanda diplomasi içerisinde gıdaların kullanılmasının daha geniş motivasyonlarını ve anlamlarını araştırmaktadır. Çalışma kapsamında ülkelerin ulus markasının tanıtılması ve ülke imajının iyileştirilmesi adına gastrodiplomasi uygulamalarının oldukça önemli olduğu ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunda, Peru hükümetinin politikalarında ulus mutfağını kullanarak bir marka oluşturduğunu belirtmektedir.

Tettner & Kalyoncu (2016), gastrodiplomasi kavramının küresel dünyadaki milliyetçi eğilimlerinin ötesine nasıl geçeceğini tartışmaktadır. Çalışmanın yöntem bölümü, literatür taraması, turizm ve gastrodiplomasi alanlarında önde gelen üç önemli isimle yapılan röportajlardan oluşmaktadır. Çalışmanın sonuç bölümünde, yeniden yapılandırmanın bölgesel turizm ve işbirliği çabalarını geliştirmek için nasıl kullanılabileceğine yer verilmiştir.

Dünyadaki gastromilliyetçilik uygulamalarına bakıldığında, Balzamik Sirke Emile Romagna'da (İtalya), Jersey Royal Patatesleri Jersey'de (Birleşik Krallık), Feta Peyniri Yunanistan'da üretilmekte ve bu kapsamda Avrupa Birliği tarafından koruma altına alınmaktadır (DeSoucey, 2010; Ichijo ve Ratta, 2018). Ek olarak, Japon Washoku, Kore Kimchi'si, Meksika Mutfağı, Fransız gastronomik yemekleri, Yunanistan, İtalya, Fas, Portekiz, Hırvatistan ve Kıbrıs'ı kapsayan Akdeniz diyetinin UNESCO'nun "Maddi Olmayan Kültürel Miras" listesine eklenmesi de bu konuda verilebilecek örneklerdendir (UNESCO, 2022).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Alanyazında sıklıkla karşımıza çıkan, yeme içme bilimi ve sanatı olarak nitelendirilen gastronomi, çok farklı disiplinleri içerisinde barındırmaktadır. Uzun yıllardan itibaren gelişim ve değişim göstermesi, özellikle kültürün izlerini taşıması ve ülkeleri temsil etme gücüne sahip olması günümüzde uluslararası düzeyde ön plana çıkmasında rol oynamıştır. Turizmin bir kolu olarak nitelendirildiğinde gastronomik unsurlar, ülkelerin pazarlama faaliyetlerinde tanıtım sağlamasına yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda ulusların birbiriyle ilişkisinde arabulucu rol üstlenmektedir. Bu durum gastrodiplomasinin temelini oluşturmuştur. Yapılan çalışmalar göz önüne alındığında, gastronomik değerlerin uzun yıllardan itibaren diplomatik ilişkilerde kullanıldığı söylenebilir. Ancak ülkemizde yeni bir oluşum olarak nitelendirilmektedir. Bu sebeple var olan literatür ayrıntılı bir biçimde incelendiğinde yapılan çalışmaların gastrodiplomasiyi tanıtmak, daha yaygın kullanımı sağlamak ve katkı sağlayabileceği alanları detaylıca incelemek üzerine olduğu görülmektedir. Aynı zamanda ulusların çok yönlü gelişimine de fayda sağlayacağı araştırmalar neticesinde ortaya konmuştur.

Ülkeler var olan yemek kültürünü korumak ve bunun dış kaynaklar tarafından bilinirliğini sağlamak adına faaliyetler düzenlemektedir. Bu durum ise gastromilliyetçiliğin oluşumunda rol oynamaktadır. Türk Mutfağı'nın potansiyeli düşünüldüğünde, milli duyguların ön plana çıkarak yeme içme kültürüne sahip çıkılması gerektiği bir gerçektir. Yapılan çalışmalar gastrodiplomaside olduğu gibi gastromilliyetçi tutumun da tanıtımının arttırılması ve var olan yemek kültürümüzün korunması gerektiğini göz önüne sermektedir. Bu durumun hem sürdürülebilirlikte hem de ulusal kimliğin dış ülkelerde yer edinmesinde rol oynayacağı ifade edilmektedir.

Türkiye, eskiden bu coğrafyada yaşamış veya hala yaşamakta olan kültürlerin oluşturdukları geniş bir mutfak kültürüne sahiptir.

Türk mutfağının sahip olduğu potansiyeli göz önüne alındığında, Türk mutfağının daha ileri boyutlara ulaşması adına birtakım öneriler sunulmuştur.

- Daha geniş bir kitleye ulaşabilmesi açısından tanıtım faaliyetlerinde sosyal medya etkin şekilde kullanılmalı ve dikkat çekmesi açısından bu faaliyetlerde ünlü lokasyonlar ve ünlü isimlere yer verilmelidir.
- Türk halkı Türk mutfak kültürünün önemi hakkında daha çok bilinçlendirilmeli ve bu konuda teşvik edilmelidir.
- Yerel ürünlerin korunması açısından coğrafi işaretleme ile var olan yerel ürünleri tescilleme işlemine önem vermelidir.
- Yurtdışında Türk restoranları açılmalı ve bu restoranlarda Türk mutfağına ait yemekler Türkçe isimler ile sunulmalıdır.
- Yurtdışında yöresel yemek festivalleri düzenlenmelidir.
- Uluslararası platformlarda yerel yemeklere yer verilmelidir.
- Gastronomi müzelerinin faaliyetleri arttırılmalıdır.
- Turizm faaliyetleri içerisinde yerel yemeklere yer verilmeli ve bu yerel yemeklerin tanıtılması sağlanmalıdır.
- Türk mutfağını öne çıkaran daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Sahip olunan kültürel mutfak birikiminin potansiyeli konusunda farkındalık yaratımalı, uluslararası düzeyde atılımlar yapılmalı ve yapılanları da daha ileri taşımak için yeni yollar ve yeni çözümler üretilmelidir.

## KAYNAKÇA

Aksoy, M., & Çekiç, İ. (2018). Gastronominin yumuşak güç olarak kullanımı üzerine bir inceleme. 19. *Ulusal Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı*, 715-72.

Alan, G. A. E. (2016). Diplomaside özel bir alan: Gastrodiplomasi. GA Sancar (Editör). Kamu Diplomasisinde Yeni Yaklaşımlar ve Örnekler (109-127). *İstanbul: Beta Yayıncılık*.

Avrupa Birliğinde Coğrafi İşaret, Türk Patent ve Marka Kurumu, Erişim Adresi : https://ci.turkpatent.gov.tr/sayfa/avrupa-birli%C4%9Finde-co%C4%9Frafi-i%C5%9Faret Erişim Tarihi: 14/04/2022

Bucak, T. & Yiğit, S. (2019). Gastromilliyetçilik ve gastrodiplomasi kavramları üzerine bir değerlendirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (4), 1305-1320.

Bucak, T. (2014). Turkish restaurant business in abroad: United Kingdom Sofra Restaurants Chain sample. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4 (9), 168-175.

Chapple-Sokol, S. (2013). Culinary diplomacy: Breaking bread to win hearts and minds. *The Hague Journal of Diplomacy*, 8(2), 161-183.

Çevik, A., & Aslan, Z. (2020). Dünyada ve Türkiye'de Gastrodiplomasi Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. *A Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8(3), 2298-2317.

DeSoucey, M. (2010). Gastronationalism: Food traditions and authenticity politics in the European Union. *American Sociological Review*, 75(3), 432-455.

Ichijo, A., & Ranta, R. (2018). Yemek ve Ulusal Kimlik. İstanbul: Ayrıntı.

Nirwandy, N., & Awang, A. A. (2014). Conceptualizing Public Diplomacy Social Convention Culinary:Engaging Gastro Diplomacy Warfare for Economic Branding. *Procedia Social Behavioral Sciences*, (130), 325-332.

Rockower, P. S. (2012). Recipes for gastrodiplomacy. *Place Branding and Public Diplomacy*, 8(3), 235-246.

Sevinç, B. (2019). Yaşam Tarzı, Kuşaklararası Gıda Tüketim Kalıpları Farklılaşması Ve Gastromilliyetçilik: Trabzon Örneği. *Journal of International Social Research*, 12(62).

Solleh, F. M. (2015). Gastrodiplomacy as a Soft Power Tool to Enhance Nation Brand. *Journal of Media and Information Warfare*, (7), 161-199.

Suntikul, W. (2019). Gastrodiplomacy in tourism. *Current Issues in Tourism*, 22(9), 1076-1094.

Şahin, A. (2017). Gastromilliyetçilik kavramının incelenmesi: Coğrafi işaret ve markalaşma faktörleri. *Journal Of International Social Research*, 10(48).

TDK (2022). Erişim Adresi: https://sozluk.gov.tr/ Erişim Tarihi : 13/04/2022

Tettner, S., & Kalyoncu, B. (2016). Gastrodiplomacy 2.0: Culinary tourism beyond nationalism. *Journal of Tourism Research*, 6(2), 47-55.

Türker, N. (2018). Gastrodiplomasi Türk Mutfağının Tanıtımında Bir Araç Olabilir Mi? *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(Ek.1), 14-29.

Tütüncü, Ö. (2019). Lisans Eğitiminde Mutfak Zanaatları ve Gastronomi. *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*, 30 (1), 93-97.

Unesco. (2022). "Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity." https://ich.unesco.org/en/lists?text=&country%5b%5d=00228&multinational=3&display1=inscriptionID#tabs

Wilson, R. (2011). Cocina Peruana Para El Mundo: Gastrodiplomacy, the culinary nation brand, and the context of national cuisine in Peru. Exchange: *The Journal of Public Diplomacy*, 2(1), 2.

Yıldırım, E.(2020). Gastromilliyetçilik ve Gastrodiplomasi Arasındaki İlişki Üzerine Teoriden Pratiğe Bir Bakış. *Kapadokya Akademik Bakış*, 4(1), 76-99.

Zhang, J. (2015). The food of the worlds: Mapping and comparing contemporary gastrodiplomacy campaigns. *International Journal of Communication*, 9(24), 568–591.

# SOSYAL MEDYANIN KRİPTO SANAT ESERLERİ İÇİN TANITIM VE PAZARLAMA ROLÜ

**Dr. Öğr. Üyesi Emine Pınar SAYGIN**
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Radyo Televizyon ve Sinema
ORCID: 0000-0001-8435-2924

**Merve ALTAY**
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Sanat ve Tasarım
ORCID: 0000-0002-0473-5173

## ÖZET
Teknolojinin hızla gelişmesi birçok alanı etkilemektedir. Sanat ve sanat eserleri bu değişimden etkilenen alanlardandır. Dijitalleşme ile sanatın üretiminde yeni bir süreç doğmuş, dijital olarak üretilen sanat eserleri dikkat çekmeye başlamıştır. Dijital doğan bu eserlerin tanıtımı, pazarlanması ve satışı için geleneksel yöntemler yetersiz kalabilmektedir. Bu noktada çevrimiçi bir mecra olarak sosyal medya dijital sanatın yeni pazar kanalı olmaya yardımcı olmaktadır. Her geçen gün hayatımızın daha büyük bir parçası haline gelen sosyal medya, sanat ve sanatçılar içinde yeni olanaklar sağlamaya başlamış durumdadır. Sanatçılar bu mecra ile eserlerinin daha büyük kitleler tarafından bilinmesini sağlayabilmektedirler. Bu durum sanat pazarını ve sanat pazarlamasını da etkilemektedir. Günümüz şartlarında sanatta yeni pazar yerleri oluşmaya başlamıştır. NFT kavramının gelişmesi ile bir çeşit sanat galerisi konumuna gelen dijital sanat pazarları, dijital sanat pazarlamasına yeni bir boyut kazandırmaktadır. Bu yeni alan içerisinde sanatçılar hem ürettikleri eserlerini hem de kendilerini sanat alıcılarına teşhir edebilmektedirler. Bu yeni dijital pazarlarda varlıklarını gösteren dijital eser sanatçıları ürettikleri eserlerin tanıtımı için çoğunlukla sosyal medyayı tercih etmektedirler. Bu tercihin çeşitli sebepleri bulunmaktadır. Önemli sebeplerinden birisi; sosyal medyanın yeni ağlar kurmak adına izleyiciler, alıcılar, satıcılar ve yatırımcılar için buluşma yeri sağlamasıdır. Zaman, mekân gibi sınırlardan bağımsız olan bu mecra dijital sanatın doğası ile örtüşmektedir. Bu makale dijitalleşmenin sanat pazarlamasında ve sanatçıların tanıtımında sosyal medyanın ne denli etkili olduğunu NFT'ler üzerinden incelemeye yöneliktir. Çalışmada belirtilen konunun örnekler üzerinden incelenmesi ve literatüre yeni bir kaynak olması amaçlanmaktadır.
**Anahtar Kelimeler**: Sanat Pazarlaması, Sosyal Medya, Kripto Sanat, NFT

# THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN PROMOTION AND MARKETING OF CRYPTO ARTWORKS

## ABSTRACT
The rapid development of technology affects many areas. Art and works of art are among the areas affected by this change. With digitalization, a new process has emerged in the production of art, and digitally produced artworks have started to attract attention. Traditional methods may be insufficient for the promotion, marketing, and sale of these digitally born works. At this point, social media as an online medium helps to become the new market channel of digital art.
Social media, which has become a larger part of our lives with each passing day, has begun to provide new opportunities for art and artists. In this area, artists can make their works known to larger masses. This situation also affects the art market and art marketing.

In today's conditions, new market places in art have begun to emerge. Digital art markets, which have become a kind of art gallery with the development of the NFT concept, add a new dimension to digital art marketing. In this new area, artists can exhibit both their works and themselves to art buyers. Digital art artists who show their presence in these new digital markets mostly prefer social media for the promotion of the works they produce. There are several reasons for this choice. One of the important reasons is; Social media provides a meeting place for viewers, buyers, sellers, and investors to build new networks. This channel, which is independent of borders such as time and space, coincides with the nature of digital art. This article aims to examine how effective digitalization is in art marketing and the promotion of artists through NFTs. It is aimed to examine the subject mentioned in the study through examples and to be a new source for the literature.
**Keywords:** Art Marketing, Social Media, Crypto Art, NFT

## 1. GİRİŞ

Sanatın net bir tanımını yapmak oldukça zordur. Sanat, mağara duvarlarından günümüze gelene kadar birçok farklı tarz ve yorumla evirilmiş, gelişmeye ve farklı alanlarla birleşmeye devam etmektedir. Zamana, toplumlara, kültürlere göre değişmektedir. Bu gelişimin en büyük etkeni teknolojidir. Tüm dünyada kullanılan kitle iletişim araçları, sosyal ağlar sayesinde tüm bilgilerin insanların tek tuş uzağındadır. Bu bilgiye ulaşmak ve başkalarına ulaştırmakta oldukça kolay hale gelmiştir. Teknoloji sanat için üretilmesi mümkün olmayan sanatsal yapıtları üretebilme olanağı sağlamaktadır. Elektronik ortamda üretilen sanat ürünleri sanatçılara boyalar ve tuvallerden çok daha farklı bir deneyim sunmaktadır.

Teknolojinin dışında dünyada meydana gelen değişimler tüm insanların etkilendiği olaylar sanat alanında da yeni çözümlerin üretilmesini sağlamaktadır. Uzun zamandır hayatımızda olan sanal müzeler bu gelişmelerle birlikte kendilerini geliştirmeye başlamıştır. Sanal sergiler, müzeler, galeriler insanların bilgisayar ortamında sanat eserlerini incelemesini, kendi sergilerini oluşturmayı mümkün kılmaktadır. Bunların dışında satın alma işlemleri de basit şekilde yapılabilmektedir.

Dijitalleşmenin gelmiş olduğu noktada sanatın oluşturulma ve satın alma şeklide son dönemde farklı bir boyuta geçmiş durumda. Sanatçıların eserlerini tanıtmakta ve bir gelir elde etmekte zorlandığı pandemi sürecinde, alıcı kesimin evlerinden çıkamaması, müzelere gidememesi sanata eserlerine ulaşamamaları gibi sebepler sadece kripto para kullanarak satın alınan eşsiz sanat eserleri olarak adlandırılan NFT satışları tasarımcılar ve alıcılar tarafından oldukça ilgi gören bir sektör haline gelmiş durumda. Yatırım amacıyla bakılan bu sektördeki sanat eserleri oldukça yüksek fiyatlara alıcı bulabilmektedir.

NFT kullanıcıların işlemleri üst üste kaydetmesini sağlayan ve bunların da her birine blok denilen bir özelliğe sahiptir. Birbirine bağlı bloklara blok zincir adı verilmektedir.

Blockhain teknolojisi sayesinde sanatçıların eserleri herhangi bir yerden çoğaltılsa bile esere sahip olan kişi bellidir. Nasıl ki Mona Lisa tablosunun orjinali Louvre Müzesinde ve eser sahibi Leonardo Da vinci olarak biliniyorsa nft eserlerinde üreticilerinin sanal cüzdanında bulunur ve çoğaltılıp değiştirilmesi imkânsız hale gelir.

Nft satışı için birçok site olmasına rağmen birçoğuna erişim herkes için pek de kolay değildir. Sadece kripto para cüzdanını bağlayarak girilebilen sitelerin yanı sıra özel davetiyeyle girilen siteler de mevcuttur.

Bu özel davetiyeli siteler adını duyurmuş sanatçıların içinde bulunduğu sitelerdir. Bunun dışındaki sitelerde isteyen herkes satış yapmak için eser yükleyebilmektedir. Bu kadar ilginin olduğu bu sektörde satış yapabilmek gün geçtikçe zor hale gelmektedir.

Bunun için sanatçılar isimlerini daha büyük kitlelere duyurabilmek için sosyal medya araçlarını aktif şekilde kullanmaktadır. Sosyal medyanın tüm dünyaya ulaşabilme özelliği sayesinde birçok sanatçı eserlerini paylaşarak kitlesini oluşturmakta ve alıcıların dikkatini çekebilmektedir.

Bu çalışmanın hazırlanma amacı son dönemde popüler olan Kripto Sanat üreticileri için sosyal medyanın pazarlama ve tanıtım rolünü incelemek. Sosyal medyanın sanatçıların tanıtımı ve eserlerini satabilmesi için önemini anlamaktır. Yeni bir alan olduğu için üzerinde çok fazla çalışma olmayan bu konu için var olan kaynaklar taranarak sonucunda hazırlanan çalışmayla sonraki çalışmalar için kaynak olmak hedeflenmektedir.

Bugüne kadar Nft, Kripto Sanat, Sanat Pazarlaması ve Sosyal Medya konularında hazırlanmış olan makale, dergi ve tez çalışmaları incelenmiş olup, Kripto Sanat ve Nft ile ilgili sosyal medya araştırmalarım bu makalenin oluşmasında kaynak olmuştur.

İlk olarak sanat pazarlaması hakkında bilgi edinerek geçmişten günümüze değişimine dair bilgiler verilmektedir. Daha sonra dijital sanat ve kapsamına değinerek Kripto Sanat alanına giriş yapılmaktadır. Sosyal medya ve Kripto Sanat ilişkisi incelenerek sonuç kısmında bu alanda çalışmak isteyenlere yol gösterebilecek bir sonuca ulaşmak hedeflenmektedir.

## 2. SANAT PAZARLAMASI

Sanat pazarları 17.yy. da Hollanda da ticari bir değer kazanmıştır. Hollanda da bulunan sergi, müzayede ve tüccarların etkisi büyüktür. 18.yy. da ise aristokrat ve kentsoylu kesimin sanata olan ilgisinin arttığı Fransa'dır. 18.yy. da İngiltere de sanat pazarı için önemli bir konum haline gelmiştir. 19.yy. a gelindiğinde sanayi devrimi ile sanat anlayışı da değişime uğramıştır. 20.yyda teknolojinin geliştiği ve gelişmeye devam ettiği dönemde sanat yaratıcılığı ve pazarlaması yeni bir boyut kazanmıştır.

Galerilerin, müzelerin, sergilerin, festivallerin, bienallerin çoğalması, alım satım mekanizmasının varlığı, koleksiyonerliğin yaygınlaşması, sanata olan yatırımlarının artması, nüfus, cinsiyet rolleri gibi sebepler ile dijital teknolojinin hızlı gelişimi, sanat piyasasının oluşumunu ve gelişmesini sağlamışlardır (Başaran A.S, Ekici N. Hill v.d, 2003).

Sanat ve ticaret ilişkisi çok fazla tartışılsa da yüksek fiyatların oluşturduğu bir pazar olmuştur. İnternetin tüm dünyaya yayılmasının ardından gerçekleştirilen çevrimiçi satışlar, sanat fuarları, yatırımcılar sanat pazarlarının değişiminde etkilidir (Ehrmann 2011, s. 5-6). Sanat pazarlamasının en önemli amaçlarından biri ise sürdürülebilir çalışmayı sağlamaktır (Başaran A. S, Ekici N. s. 192).

Sanat pazarı sanatçılar, alıcıları, küratörler, koleksiyonerler, sanat eleştirmenleri, galeriler, müzayede evleri ve müzeler, sanat fuarları ve bienaller, aracılar gibi çeşitli alanlardan oluşmakta ve bu alanlar sanat pazarının gelişmesine katkı sağlamaktadır. Pazarlama alanında çalışan araştırması kesim sanatta pazarlama eksiğinden ötürü geleneksel pazarlama tekniklerini denemiş fakat uygun olmadığını fark ettiklerinde sanat pazarlaması adında yeni bir alan yaratmışlardır.

Çağdaş sanat pazarında sanatçılar çoğu zaman satış yapmak amacıyla eser üretmemiş, alıcılar aldıkları eserlerin değerini tam olarak bilmediği ve aracıların daha önce görmediği eserler için daha önce sanat eseri satın almayan alıcılardan para istediği bir pazar özelliğine sahiptir. (Plattner 1998: 482).

Pazarlama insanların ihtiyaçları doğrultusunda sadakatini kazanma süreci olarak tanımlanabilir. Sanat pazarlaması alanında yapılan birçok çalışmada sanat pazarlamasının kâr amacı gütmediği belirtilmiştir. (Colbert, 2003, s. 31) göre sanat eserleri bir pazar ihtiyacını karşılamak amacıyla üretilmez. Bu sebeple sanat pazarlaması üreticinin istediği ürünü üretip tüketici ihtiyacını karşılamayı değil bu üründen etkilenen, müşterileri bulmayı amaçlamaktadır. Bu da sanat pazarlamasıyla geleneksel pazarlamayı birbirinden ayırmaktadır (Ağlargöz, F., Öztürk S.A., s.180).

Sanat pazarlamasının genel pazarlama stratejilerinden bir farkı bulunmamaktadır. Sanat eserlerini üretmek ve kitlesine ulaştırmak hedeflendiğinde pazarlama karması elemanlarından faydalanmak en doğru yol olacaktır. Ürün (Product) sanat eserini üretme sürecidir. Buna ek olarak ürünün içerik bilgisinin de ürün ile müşteriye doğru şekilde aktarılması ve belirtilmesi gerekmektedir. Fiyat (Price) en önemli ölçütlerden biridir. Eserin fiyatının hedef kitle, pazar yerine göre belirlenmesidir. Fiyat belirlenirken diğer üreticilerinde ürünlerine ne kadar değer biçtiği göz önünde bulundurulmalıdır. Dağıtım (Place) üretilen ve fiyatı belirlenen eserin hangi kanallar ile pazar yerine doğru yer ve zamanda ulaştırılacağını belirlemektir. Tüketicilerin ulaşabilirliği göz önünde bulundurulmalıdır. Son olarak ise Tutundurma (Promotion) eserin tanıtım yolu ile hedef kitlesine ulaştırmaya ve hedef kitlenin dikkatini çekmeye yönelik olan kanaldır.

## 3. DİJİTAL SANAT

Bilgisayar teknolojileri günümüzde hayatın her alanında varlığını hissettirmeye başlamıştır. Dijitalleşen dünya sanatçının çalışma alanlarının genişlemesini sağlamıştır. Sanatın tüm alanlarında etkisini hissettiren teknoloji, artık bir aracı olmaktan çok daha fazlasını sağlamaya başlamıştır. Sanat yapıtlarının oluşturulmasında sadece doğa konu olarak kullanılmamaktadır. Doğa betimlemeleri yapılmamaktadır. Çünkü teknolojinin gelişmesi bunun anlamını yitirmesini sağlamıştır. (Akçadoğan, 2006, s.328).

Sanatçılar herhangi bir teknikle üretemedikleri eserleri bilgisayar teknolojileri sayesinde üretebilir duruma gelmiştir. 20. Yüzyılın son dönemleri sanat alanında üretimin yoğun olduğu dönem haline gelmiştir. Sanatçılar sanal sergiler açarak dünyanın her bölgesindeki insanlara ulaşabilmekte, sanatsal aktarım ve bilgiyi mesafe olmaksızın paylaşabilmektedir. Gelişen teknoloji geleneksel sanat tekniklerinin de bir arada kullanıldığı yeni sanat oluşumlarının zeminini hazırlamaktadır.

Dijital sanat çok kapsamlı bir kavramdır. Geleneksel sanat formlarının kopyalanması, taranması, arşivlenmesi, yeni tekniklerle yeniden üretilmesine olanak sağlamaktadır.

1966 yılında Amerika'da sanatçı ve bilim insanlarının birlikte çalışmasını amaçlayan Amerikan Sanat ve Teknoloji Deneyleri kurulmuştur. Daha sonra birçok ülkede buna benzer merkezler kurulmuş ve sergiler oluşturulmuştur. Bu dijital sanatın başlangıcı olarak bilinmektedir.

1919 yılında sanat ve teknolojinin birlikteliğiyle Bauhaus okulu kurulmuştur.

2000'li yıllar sanatta dijitalleşmenin etkisini arttırdığı yıllar olarak kabul edilmektedir. Fotoğraf, video, vektör çizim programları, çizim tabletleriyle dijital sanat oluşturmak mümkündür. Fakat bilgisayar ortamında üretilen her türlü ses, görüntü veya sayısallaştırılmış veriler dijital sanat olarak kabul edilmese de dijital sanat eserine katkı sağlayabilir.

Sayısallaştırılmış veriler olarak tanımlanabilen dijital sanat günümüzde çok fazla olasılık içinde üretilmesi mümkün olan sanat dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Kendini sürekli değiştiren ve geliştiren dijital dünya dijital sanatın da kendisini geliştirmesine olanak sağlamaktadır.

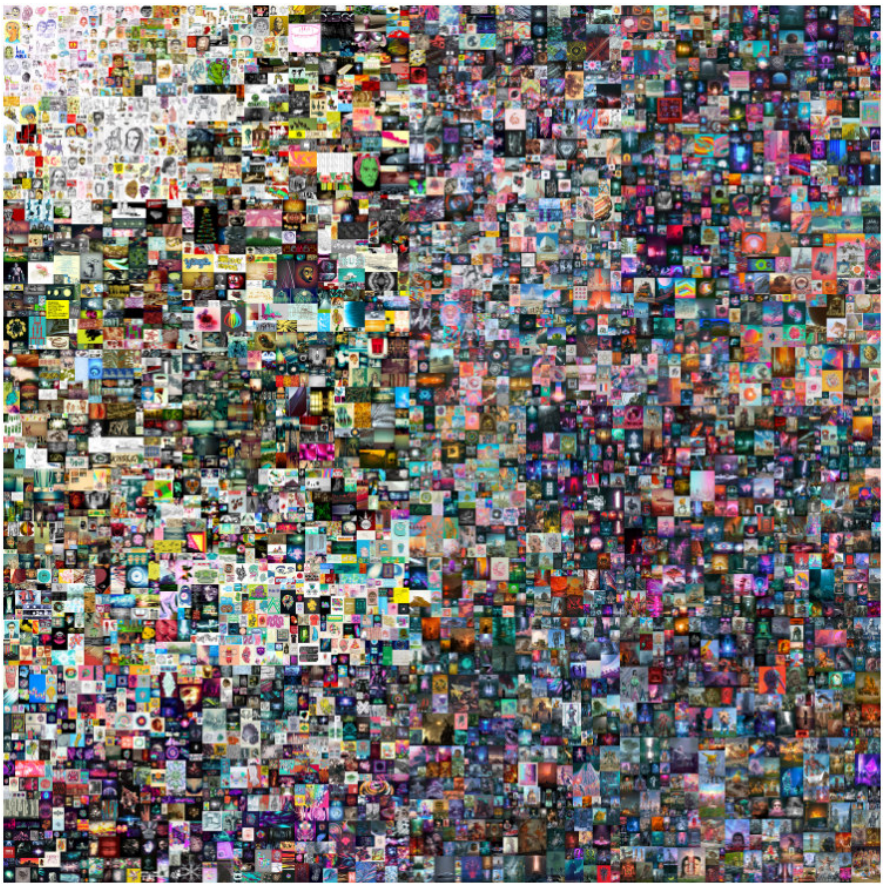
Günümüz sanatçılarının da çok fazla tercih ettiği bu alan eserlerin yeniden üretilmesi ve çoğaltılması konusunda sanatçılara oldukça kolaylık sağlamaktadır. Bu durum sanatın tek bir tane olma özelliğine karşıt olarak da görülmektedir.
Dijital sanat koleksiyonunun tarihi, kurumsal koleksiyoncuların genellikle sanatçılara ödeme yapmayı seçmeleridir. Çünkü küratörler çalışmalarını önemli kabul eder ve korumak ve arşivlemek isterler, ancak çoğu dijital sanatın yeniden satış değeri yoktur, çünkü titizlikle korunamazlar. Ancak Blockchain teknolojisinin gelişimi ile bu durumu değiştirmek mümkün hale gelmektedir.

## 4. KRİPTO SANAT VE NFT KAVRAMI

NFT Non-Fungible Tokens olarak bilinen blockchain teknolojisi ile eşi benzeri olmayan dijital eser olarak bilinmektedir. Blockchain (Blok Zinciri) güvenli ve büyümeye devam eden ağların kripto yöntemi ile kayıt altına alınmasıdır. Bu yöntemle ilk 1991 yılında bir çalışma yapılmıştır.
Benzersiz ve değiştirilemez varlık olarak bilinen NFT kriptografik token adında bir değeri ifade etmektedir. Bu token Türkçede jeton anlamına gelmektedir. NFT olarak üretilen varlıklar hiçbir şekilde değiştirilemez ve birbirinin yerine geçemez değer olarak kabul edilir. Dijital yaşam biçimlerinde bu biricik olma hali bir taraftan da mülkiyetin ispatı anlamına gelebilmektedir (Binance, 2021). Bu varlıkların yaratılmasında etherium blok zinciri kullanıldığı bilinmektedir. Bu blok zincirinde üretilen varlıkların alım satımı yapılabilmektedir ve üretilen varlıkların hepsi tek yani eşsizdir. "NFT'lerin bir adresi vardır ve üreticisinin izni olmaksızın kopyalanamaz ve transfer edilemezler (Binance, 2021)." Dijital sanat ürünü benzeri olmayan bir kripto kodla değer üretirken, bir taraftan da temsili bir değeri ifade etmektedir. Kimlik doğrulama görevi de gören bu değiştirilemeyen kod sanat eseri olan bu dijital varlığın biricik olduğunu da garantilemektedir. (Dursun, N. 2021, s.1038). Bunların dışında en önemli özelliği her türlü nesnenin dijital varlığa dönüştürülmesine olanak sağlamasıdır. Örneğin Twitter'ın kurucusu Jack Dorsey, Twitter'ı kurduğunda attığı ilk tweeti NFT olarak satışa çıkarmış ve bundan 2,9 milyon dolar kazanmıştır. Bir diğer örnek ise arkasında gökkuşağı bırakarak koşan Kedi Nyan 590 bin dolara Foundation platformunda yapılan müzayede ile alıcı bulmuştur.
NFT'ler yeni bir fenomen olduğundan, NFT ile ilgili veriler üzerinde sınırlı bir araştırma vardır. NFT'ler üzerinde önceki çalışmaların çoğu blockchain, kripto para birimi ve NFT'ler arasındaki ilişkinin analizi üzerinedir. Son çalışmalar, NFT'lerle ilgili protokolleri, standartları, istenen özellikleri, güvenliği ve zorlukları analiz edilmektedir.
Bu teknolojinin en temel uygulaması dijital koleksiyonlar ve oyun içi satın alımlar şeklinde geliyor. Bunlar, sanatçıların veya geliştiricilerin tüm kumaşı oluşturdukları veya önceden var olan markalardan lisanslanan öğelerdir. Star Wars figürlerinin, beyzbol kartlarının veya Beanie Babies'in dijital eşdeğeri. Kripto sanatçıları ve koleksiyoncuları ürünlerinin değerini dört şekilde değerlendirirler: Şahsen seviyor musunuz? Havalı görünmenizi sağlar mı? Onunla bir şeyler yapabilir misiniz? ve Değerini koruyacak mı?
Sosyal medya teknolojileri sayesinde Online müzecilik ortaya çıkmıştır. Bir nevi sanal müze olarak da görülen kripto sanat siteleri erişilebilir ve ilgi çekici olmaları bakımından hem mevcut hem de potansiyel tüketicisinin tüm dikkatini üzerine çekebilmektedir. Çevrim içi eser yaratmanın geleneksel yöntemlere göre ulaşılabilirlik ve tüketici kesimde ilgiyi arttırması olasıdır.
Son derece değişken NFT fiyatları ve ani popülerlik, birçok insanın NFT'ler oluşturmasına ve buna karşılık onları bir kar için tanıtmasına ve satmasına neden olmuştur. NFT'lerin en önemli etkisi sanat dünyasını nasıl dönüştürdükleri olmuştur.

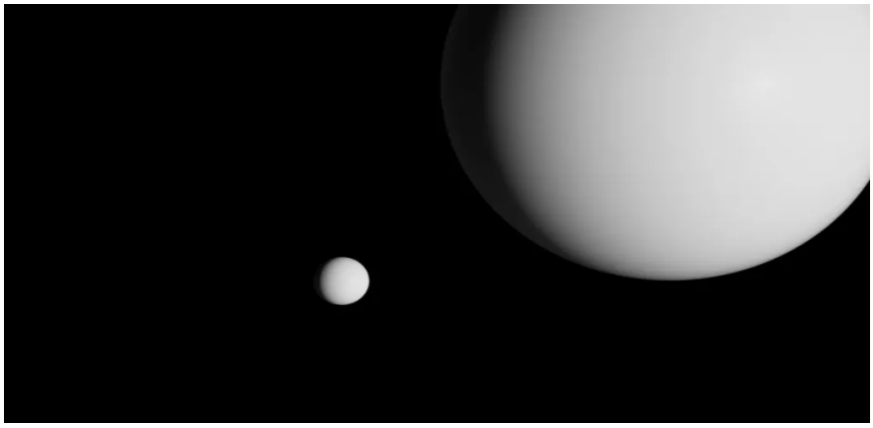
Kullanılan platformlar sanatçıların olanaklarına göre seçebilecekleri koleksiyon, sanat, fotoğraf, video, müzik, oyun gibi eserlerini satabilecekleri, açık arttırmalar düzenleyebilecekleri yeni nesil pazar yerleridir. Bunların dışında Behance Nft, KnownOrigin, SuperRare, MakersPlace, Mintable gibi platformlarda bulunmaktadır. Gün geçtikçe bu platformlara yenileri eklenmektedir.

Bugüne kadar satılmış en yüksek fiyata sahip ikinci NFT eseri. Everydays- The First 500 Days yaratıcısı Mike Winkelmann'ın 2007 yılından bugüne dek ürettiği dijital sanat çalışmalarının tamamını içermektedir. 100 dolarlık bir açık arttırmayla başlamış sonunda 69 milyonun üstünde alıcı bulmuştur.



**Kaynak:** beepeer.co/
**Erişim Tarihi**: 07.04.22, 14:23

Bugüne kadar satılmış en yüksek fiyata sahip NFT ise The Merge isimli ve 28.983 koleksiyoncu tarafından oluşturulan eserdir. 91,8 milyon dolara alıcı bulmuştur. Nifty Gateway'de 312.686 birim halinde satılmıştır.

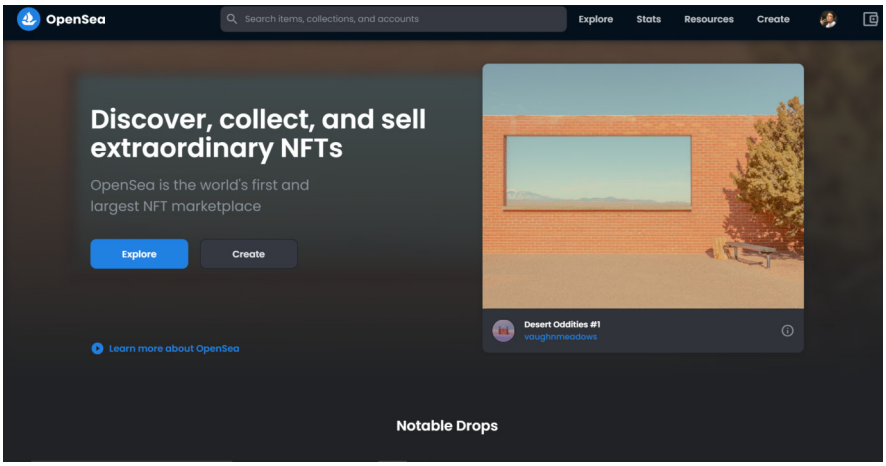


**Kaynak:** beepeer.co/
**Erişim Tarihi**: 07.04.22, 14:36

## 5. NFT SİSTEMİNE GİRİŞ

Nft sistemine giriş için ilk yapılması gereken kripto cüzdanı oluşturmaktır. Bu cüzdan dijital paraların saklandığı bir depolama alanıdır. Blokzincir teknolojisini kullanan cüzdan oluşturmak için Coinbase Wallet, Metamask, Trust Wallet, Dapper cüzdanları kullanılabilir. Cüzdan oluşturduktan sonra yapılması gereken bir nft platformuna üye olmak. OpenSea, Rarible, SuperRare, NiftyGateway ve Foundation gibi farklı NFT kategorileri satın almak ve satmak için çeşitli platformlar mevcut durumda. OpenSea, yalnızca Ağustos 2021'de işlem gören 300.000'den fazla kullanıcısı ile bu tür pazarların en büyüğü ve en popüleridir. Coinbase cüzdanıyla ücretsiz alım, satım yapılabilen OpenSea kaydolması en kolay platform konumundadır. Sadece yapılan satıştan %2,5 ücret almaktadır. Çoğu platformda işlem ücreti uygulanmakta ve platforma göre ücretler değişiklik gösterebilmektedir. Cüzdanı oluşturup bir platforma üye olduktan sonra yapılması gereken koleksiyon oluşturup bu dünyanın içinde var olabilmek.

Satış yapmak için iki yol bulunmaktadır. Ya var olan bir eseri alıp tekrar satışa koymak ya da sıfırdan bir koleksiyon oluşturmak. Oluşturulan koleksiyonların değerlerini belirlemek için düşünülmesi gereken konulardan biri nadirliktir. Ne derece nadir ve ulaşılması zor olduğu eserin değerini belirleyen en önemli noktadır. Rarity Sniper NFT adındaki şirketin NFT'lerin nadirliklerini sorgulama konusunda sektörün öncüsü olduğu bilinmektedir. Bir sonraki konu fayda. Fayda, alıcının eseri nerede kullanacağı ve ona ne gibi bir fayda sağlayacağıyla ilgilidir.




**Kaynak:** opensea.io/
**Erişim Tarihi:** 03.04.22, 18:011

## 6. SOSYAL MEDYADA PAZARLAMA

Sosyal medya en basit haliyle insanların birbiriyle iletişim kurabilecekleri sosyal ağ siteleri olarak tanımlanabilir. Sosyal medya günümüz teknoloji ve pazarlama sektörünün en önemli merkezi haline gelmiş durumdadır. 1970'li yıllarda başlayıp 2000'li yıllarda büyük bir ivme kazanan sosyal medya araçları tüm dünyayı etkisi altına almıştır. İlk amacının çok ötesinde bir boyut kazanarak büyük kitleleri kendisine çekmiş ve çekmeye de devam etmektedir.

Sosyal medya insanlara keşfedilecek yolları ve bu yolları deneyimlemeyi teşvik eden bir deneyim olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyal medya, kullanıcıları birbirleriyle bağlantı ve iletişim kurabilirken aynı zamanda içerik oluşturulması ve ağ kurulmasına imkan verir. Bu sitelerde kullanıcılar kendi kişisel hesaplarını oluşturarak diğer kullanıcılara sunmaktadırlar. Sosyal medya, bir bakımdan arama ve iletişim aracı konumundadır. Online platformda sosyal etkileşime yönelen bu hareket, topluluk için yeni bir temel oluşturmaktadır (Enders vd., 2008, 201). Sosyal medyayı kullanan işletmeler daha az maliyetle daha büyük kitlelere ulaşarak ürünlerini tanıtabilirken tüketicilerin deneyimlerini paylaşabilme imkânı sağlamaktadır. (Alan, Kabadayı ve Erişke, 2018). Firmalar sosyal medya sayesinde tüketicilerin markaları ile ilgili olumlu düşünmelerini sağlarken kullanıcıların deneyim ve tavsiyesi sayesinde diğer sosyal medya kullanıcılarının satın alma davranışını etkileyebiliyorlar (Aytan ve Telci, 2014:2). Sosyal medya markaların prestij sağlamak ve marka imajlarını güçlendirmek açısından da önemli bir araçtır. (Dholakia ve Bagozzi, 2001:167).

## 7. NFT İÇİN SOSYAL MEDYA PAZAR YERİ: TWITTER

Bu sitelerde profil oluşturarak diğer kullanıcılarla paylaşılmaktadır. Sosyal medyanın farklı bir tanımı ise arama ve iletişim aracı olmasıdır. (Çelik, 2014).

Bir NFT'nin değeri, yaratıcının tanınmasından ve NFT'nin kendisi etrafındaki genel pazarlamadan kaynaklanan alıcı algısına dayanmaktadır.

NFT etrafındaki markalaşmayı ve bağlamı keşfetmek için, sosyal medyaya, özellikle twitter'a kamuoyu algısı oluşturmak ve potansiyel alıcıları çekmek için bir araçtır. Tanınmış kişiliklerin yüksek fiyatlı NFT'ler satan çeşitli örnekleri, sosyal medya erişiminin varlık değerini etkilemede rol oynayabileceğini göstermektedir.

Twitter bireylerin iletişim kurmasını kolaylaştırması bakımından son dönemlerde daha da popüler olmaya başlamıştır. Gün geçtikçe artan kullanıcısıyla Twitter, içeriği kendin belirleme özelliği sebebiyle kullanıcılar için önem taşımaktadır. Kolay kullanımı sayesinde insanlar kitlelere ulaşmak için Twitter'ı kullanmaktadır.

Websiterating'e göre, 2022 yılında 1,3 milyar hesap ve 336 milyon aktif kullanıcı olduğu, 500 milyon twit atıldığı, günde ortalama 164 milyon reklam gösterildiği saptanmıştır.

Bu kadar kişinin kullandığı Twitter da bir gün içinde oluşan etkileşim sayesinde NFT sanatçıları ve Nft ile ilgilenen kişilerin birbirine ulaşması daha kolay hale gelmektedir. Twitter da oluşturulan etiketler (#hashtag) sayesinde konuyla ilgili yeni bilgilere ve bu iş ile ilgilenen kişilere ulaşmak mümkün hale gelmektedir. Oluşturulan hesaplar sanatçılar için eserlerini sergileyebilecekleri ve eserleri hakkında bilgi paylaşabilecekleri bir sergi görevi de görmektedir. Eserlerini sattıkları platformların linklerini ekleyerek kitlesinin ulaşımını daha kolay hale getirebilmektedirler.

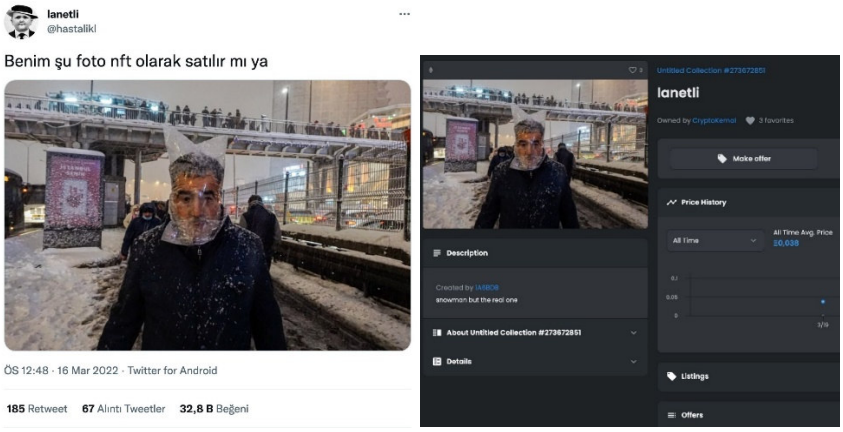
Twitter takip etmesek bile takip ettiğimiz bir kullanıcının beğendiği twitleri ana sayfamıza düşürebilmektedir. Bu sayede çok daha fazla kullanıcıya ulaşmak mümkün olmakta. Markalar ile iş birliği yapmak, günümüz internet fenomenleriyle çalışmak, güncel konuları takip etmek ve bu konularda paylaşımda bulunmak topluluğun dikkatini çekmek için önemlidir.

En yakın örneklerden biri 12 Mart günü İstanbul'da çekilen karlı şehir fotoğrafı, fotoğrafçısı Hasan Aydın tarafından Twitter'da paylaşıldı. Yakaladığı etkileşimin ardından fotoğrafı OpenSea platformuna yükleyen Hasan Aydın, fotoğrafı kısa sürede 863$'a satmıştır.



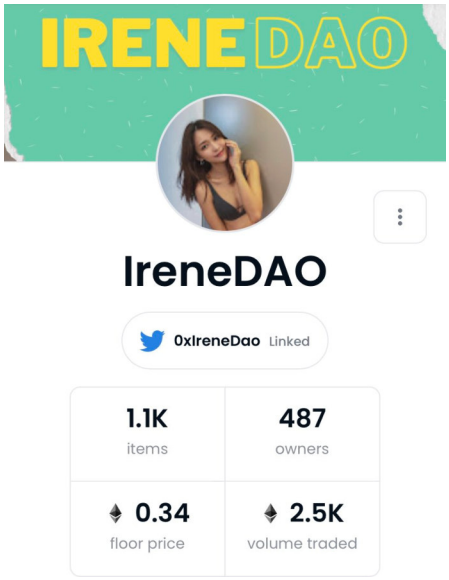

**Kaynak:** twitter.com/nftworldtr/status/
**Erişim Tarihi**: 13.03.22, 17:36

Bir başka örnek ise @hastalik kullanıcı adıyla aynı gün görselde görünen fotoğrafı paylaşan kullanıcının aldığı etkileşim sebebiyle fotoğrafı NFT olarak bir platformda 130 dolarlık teklifle satmıştır.




**Kaynak:** https://twitter.com/nftworldtr/status/
**Erişim Tarihi**:03.04.22, 17:41

Instagramda yüksek takipçi sayısına sahip olan Zhao, kendi fotoğraflarından oluşan NFT koleksiyonunu satışa çıkarmıştır. Zhao, 10 gün içinde yaklaşık 7 Milyon dolar 102.900.000₺ kazanmıştır.




**Kaynak**: twitter.com/nftworldtr/status/
**Erişim Tarihi:** 07.04.22, 14:19

## 8. SONUÇ

Ticaret ve sanatın birleşmesiyle ortaya çıkan alıcılara ulaşma ihtiyacı sanat pazarlarının ve sanat pazarlamasının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Pazarlama hayatımızdaki her alan için gerekli bir süreçtir. Bir ürünün, eserin alıcıya ulaştırılması için doğru ortam ve koşulların sağlanması gerekir. Bunun içinde pazarlama süreci oldukça önemlidir. Geçmişten günümüze bir ürünün doğru yer ve zamanda doğru alıcı kitlesine ulaşması için farklı sanat pazarları oluşmuştur. Teknolojiyle birlikte her şey gibi sanat pazarları da değişime uğramış ve günümüz şartlarına uyum sağlamıştır. Pazarlamada sosyal medyanın aktif kullanılmaya başlanması çok eski değildir. Son zamanlarda büyük ivme kazanan sosyal medya üretici ve tüketici arasındaki mesafeleri kaldırmaktadır.

Nft eserlerine baktığımızda sosyal medyada potansiyel alıcıların dikkatini çekmek, eserler hakkında bilgi vermek, üreticisinin tanınırlığını arttırmak için en etkili araçtır. Nft Pazar yeri olan OpenSea'deki sosyal medyadan gelen toplam trafiğin %70'inden fazlasının Twitter'dan olduğu bilinmektedir.[1] OpenSea'deki büyüme ve fiyat eğilimlerini Twitter'dan popülerlik ölçümlerine göre analiz etmek, sosyal medya özelliklerinin NFT değeri üzerindeki olası önemini ortaya koymaktadır.

## KAYNAK

Ağlargöz, F., Öztürk S.A. (2015) Sanat ve Pazarlamanın Sıra Dışı Birlikteliği, s.180.

Akçadoğan, Irmak İ. (2006). Temel Sanat Eğitimi ve Dijital Ortam. Epsilon Yayıncılık, İstanbul.

Aytan, C., & Telci, E. E. (2014). Markaların sosyal medya kullanımının tüketici davranışı üzerindeki etkileri. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, 4(4), 1-15.

[1] Kapoor A., Guhathakurta D., Mathur M., Yadav R., Gupta M., Kumaraguru P., TweetBoost: Influence of Social Media on NFT Valuation, International Institute of Information Technology, Hyderabad , Indraprastha Institute of Information Technology, Delhi

BAŞARAN ALAGÖZ S., EKİCİ N. Tartışmalı Bir Konu Olarak Sanat Pazarlama: Kavramsal Bir Değerlendirme

COLBERT François (2003), "Entrepreneurship and Leadership in Marketing the Arts" International Journal of Arts Management, 6 , s. 30-39.

Dholakia, U., & Bagozzi, R. P. (2001). Consumer behavior in digital environments. Digital marketing, 163-200.

Dursun, N. (2021). "NFT/Kripto Sanat ve Hareketli Grafik İlişkisi", Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences, 7(40):1037-1055.

Çelik, M. (2016). ''The Impact of Social Media on Luxury Consumption'', The Turkish Online Journal of Design, Art And Communication, C: 6, No: 4, s. 437-445.

EHRMANN Thierry (2011), "Art Market Trends 2010".

ENDERS A., Hungenberg, H., Denker H-P., Mauch S. (2008). The Long Tail of Social Networking. Revenue Models of Social Networking Site. European Management Journal, Cilt. 26, 199-211.

Hill, L., O'Sullivan, C. ve O'Sullivan, T. (2003). Creative Art Marketing (Second Edition), Butterworth-Heinemann, Oxford.

Johnson, Harald ve Shaw, John S. vd. (2005). "Glossary of Digital Art and Printmaking"

Kapoor A., Guhathakurta D., Mathur M., Yadav R., Gupta M., Kumaraguru P., TweetBoost: Influence of Social Media on NFT Valuation, International Institute of Information Technology, Hyderabad , Indraprastha Institute of Information Technology, Delhi

Koçak Alan A., Tümer Kabadayı E., Erişke T. (2018), İletişimin Yeni Yüzü: Dijital Pazarlama ve Sosyal Medya Pazarlaması, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt. 17, Sayı. 66.

PLATTNER Stuart (1998), "A Most Ingenious Paradox: The Market for Contemporary Fine Art", American Anthropologist, New Series, 100(2), s. 482- 493.

## ÇEVRİMİÇİ KAYNAKLAR

academy.binance.com/tr/glossary Erişim Tarihi: 03.04.22, 12:15
websiterating.com/tr/research/twitter-statistics, Erişim Tarihi: 07.04.22, 12:07
twitter.com/nftworldtr/status/, Erişim Tarihi: 07.04.22, 14:19
twitter.com/nftworldtr/status/, Erişim Tarihi:03.04.22, 17:41
twitter.com/nftworldtr/status/, Erişim Tarihi: 13.03.22, 17:36
opensea.io/, Erişim Tarihi: 03.04.22, 18:011
beepeer.co/, Erişim Tarihi: 07.04.22, 14:23
beepeer.co/, Erişim Tarihi: 07.04.22, 14:36

# ÇÖMLEKÇİLİK, ENSTALASYON, PERFORMANS SANATI VE THEASTER GATES

**Doç. Dr. Serap ÜNAL**
Süleyman Demirel Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-2407-1789

## ÖZET

Platondan itibaren filozofların düşünselliğinde genel kabulle, faydaya ve güzele erişim edimini zanaat ve sanat farkı gözetmeksizin gören anlayış, 18. yüzyıldan sonra sanat ve zanaat olarak ikiye ayrıldı. Yine ilk olarak, 18. yüzyılda Baumgarten'in, algıyı oluşturan duyumsallık tanımını yaptığı "*Theorestische Asthetik*" (1750) kitabı ile birlikte yeni bir kavram olarak ortaya çıkan "estetik" kavramı da sanatın kavramsallığına dâhil oldu. Bu yüzyılı takip eden süreç farklı birçok sanat betiminin ve akımının doğmasına yol açtı. Karşı duruş da denilen modernizm rüzgârına zanaatı göz ardı etmeden tasarımsal modernizmi öngören "Arts and Crafts", "Bauhaus" gibi akımlar da bu dönemde kendini gösterdi. Birçok sanat dalının bu akımlarda yer bulmasına karşın belki de salt işlevselliğinden olsa gerek "pişmiş toprak eserler", modern akımların sanat betimleri dışında tutulurken özellikle Bauhaus Okulu ile işlevselliği tasarımla bir arada geliştiren bir anlayış, seramiği modern sanatlara yöneltti.

Günümüzde ise seramik sanatı Dada, Sürrealizm gibi akımların önünü açtığı enstalasyon (yerleştirme), performans sanatı gibi alanların objesi/objeleri olarak, modern sanat anlatılarına dâhil oldu. 1950'li yılların sonunda Peter Voulkos, hemen sonrasında Paul Soldner gibi seramik sanatçıları, yüzeylerde dışa vurumcu üsluplar kullanmaya başladı ve eserleri bugün ünlü modern sanat müzelerinde sergilenmektedir.

Bu süreci günümüzde iyi takip eden belki de en çarpıcı örneklerinden; ilginç yaşam ve sanat öyküsüyle genç yaşta öne çıkıp uluslararası üne kavuşan 1973 Chicago doğumlu Theaster Gates, çömlekçiliği özüne alarak, toplumsal yaklaşımla "İlişkisel Sanat ve Estetik" kavramsallığında ve farklı bir seramik sanatçısı kimliğiyle yeni bir tarz ortaya koydu. Genç yaşlarında başladığı sanat hayatına seramik eğitimi dâhil çok yönlü lisans ve lisansüstü eğitimlerle aldığı kazanımları da katan Gates, halen Chicago Üniversitesi'nde Profesör unvanıyla görev yapmaktadır. Dünyanın değişik yerlerinde önemli sanat merkezlerinde sergiler açıp performans sergileyen Theaster Gates, kazandığı yüksek düzeyli sanat ödülleriyle birlikte dünyanın önde gelen basın yayın kuruluşlarının da gözdesi bir sanatçıdır. Yapılan bu çalışmada, Theaster Gates'in çömlekçilik çıkışlı sanat anlayışı ve bunun "İlişkisel Sanat" kavramsallığındaki yeri irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: Çömlekçilik, Seramik Sanatı, Theaster Gates, İlişkisel Sanat

# POTTERY, INSTALLATION, PERFORMANCE ART AND THEASTER GATES

## ABSTRACT

The understanding that sees the act of accessing benefit and beauty without distinction between craft and art, with general acceptance in the intellectuality of philosophers since Plato, was divided into two as art and craft after the 18th century. Again, in the 18th century, the concept of "aesthetics", which emerged as a new concept with Baumgarten's book "Theorestische Asthetik" (1750), in which he defined the sensuousness that constitutes perception, was also included in the conceptuality of art. The process that followed this century led to the birth of many different art depictions and movements.

Movements such as “Arts and Crafts” and “Bauhaus”, which foresee design modernism without neglecting the craft, also showed themselves in this process. Although many branches of art found their place in these movements, "terracotta works", perhaps due to their pure functionality, were excluded from the art descriptions of modern movements, while the Bauhaus School directed ceramics to modern arts with an understanding that developed functionality together with design.
Today, ceramic art has been included in modern art narratives as the object/objects of fields such as installation and performance art, which were paved by movements such as Dada and Surrealism. At the end of the 1950s, ceramic artists such as Peter Voulkos and soon after, Paul Soldner started to use expressionist styles on surfaces and their works are exhibited in famous modern art museums today.
After all this accumulation, Theaster Gates, born in Chicago in 1973, who rose to prominence at a young age and gained international fame with his interesting life and art story, he introduced a new style that carries pottery to its core, with the concept of "Relational Art and Aesthetics" and a different ceramic artist identity, with a social approach. Adding to his artistic life, which he started at a young age, with his versatile undergraduate and graduate education, including ceramic education, Gates is still working as a Professor at the University of Chicago. Theaster Gates, who exhibits and performs in important art centers in different parts of the world, is a favorite artist of the world's leading media organizations, along with the high-level art awards he has won. In this study, Theaster Gates' understanding of pottery-based art and its place in the concept of "Relational Art" were examined.
**Keywords**: Pottery, Ceramic Art, Theaster Gates, Relational Art

## GİRİŞ

Sanatın kökeni sorunsalında, Prehistorik Dönemlerin ilk mağara resimleri ve üç boyutlu çanak çömlekleri ile birlikte, insanın yaptığı ve ifade ettiği her eser, günümüzde birçok düşünür ve kültür bilimcisi tarafından sanatın kökeni olarak kabul edilmektedir. Antik dönemde, Platon ve Aristoteles’le birlikte taklit (mimesis) kavramsallığına alınan sanat, 18. yüzyıla kadar sanat ve zanaat ayrımı yapılmaksızın güzele varım edimi kapsamında “güzel ve faydalı” işler olarak kabul ediliyordu.
Tüm zamanların ilk üç boyutlu sanat yaratıları olarak kabul edilen pişmiş toprak üretimi, yaklaşık 9000 yıllık serüvenine öncelikle insan gereksinimlerinden kaynaklı, kadının çabalarıyla salt işlevsel amaçlı olarak başlamıştır. Kadının feminen özelliklerinden ötürü pişireceği yemeği yapacağı, erzakını saklayacağı kaplara ihtiyacı vardı. Dolayısıyla kadının başlattığı ön görülen pişmiş toprak kap tekniği geliştikçe, insanın doğasında olan sanatsal kaygı da doğal olarak çömleklerin yüzey ve formlarına da yansımaya başladı. Bu yansıyış aslında çok gecikmeli olmayıp yine prehistorik dönemlerde kendini göstermeye başlamıştır. Bu uzun soluklu süreçte çömlekçilik, 1700’lü yıllara kadar “güzel ve faydalı” olarak devam ederken modernizm rüzgârında tamamen sıradanlaşmış sanat betiminin ötesine geçirilmiştir. Bu dönemde Wedgwood çömlekçiliği ile başlayan, ardından “Arts and Crafts” akımı ve Bauhaus Okulunun Dornburg seramik atölyesi ile zanaat- sanat tartışmalarına tasarım kavramının da girmesiyle yeni bir boyut getirilmiştir.
Günümüze gelirken Picasso’nun modern sanat kapsamında seramiğe duyduğu ilgi, Peter Voulkos’un sıra dışı çömlekleri gibi örnekler, seramik sanatının modern ve çağdaş sanatlar içindeki yerini netleştirmiştir. Son dönemde ise avangart yönelimler, uzamsal düşünsellikle mekân içi ve dışı enstalasyonla performans gösterimler sanata daha da farklı bir boyut getirirken, sanatın bu boyutunda da çömlekçilik çıkışlı seramiği sanatının özüne alarak bu dönemin önemli sanatçısı olarak Theaster Gates kendinden söz ettirmeye başlamıştı.

Theaster Gates'in çömlekçilikten müziğe kadar çok disiplinli kompleks ve toplumcu modern sanat anlayışı, daha çok Nicolas Bourriaud'un "ilişkisel estetik" kavramı kapsamında tartışılmış, en çok da bu kapsama yakıştırılmıştır. Bourriaud bu bağlamda karşılıklı eylem, biraradalık ve ilişkisellik üzerinden bir önermede bulunur. Genel bakışla multidisipliner bir sanatsallıkla performanslarını icra eden Gates, aynı zamanda yaptığı sanatın akademik eğitimlerini lisansüstü düzeyinde almış, yine akademik alanda Profesör unvanıyla eğitici olarak da sürdüren bir sanatçıdır. İlginç yaşam öyküsünün de katkısıyla sanatına olan ilgiyi kuvvetlendiren sanatçı, bugün dünyanın en önde gelen sanat kurumlarında, galerilerinde açtığı sergileri, enstalasyonları ve performanslarıyla, sanat dünyasının ve dünya basınında yer alan sanat haberlerinin gözdesidir.

## THEASTER GATES

Theaster Gates, halen Şikago Üniversitesi'nde Profesör unvanıyla "Görsel Sanatlar Direktörü" olarak görev yapmaktadır. Şikago'da 1973 yılında doğan Gates, tamamına yakını kendisi gibi siyahilerin oluşturduğu, sosyal kalkınmanın geri bırakıldığı Güney Şikago' da yetişmiş, çatı ustası bir babanın ve öğretmen bir annenin çocuğudur. Güney Chicago'da eğer etrafta dolaşan bir beyaz görürseniz ya uyuşturucu arıyordur, ya sosyal hizmet görevlisidir, ya da sivil polistir (Gomperez, 2017:28). Annesinin yönlendirmesiyle iyi bir eğitimle, lisansüstü seviyelerde seramik, şehir plancılığı ve teoloji gibi çok yönlü konularda birden fazla dalda akademik ve uygulayıcı olarak uzmanlaşmıştır. Tüm bu birikimini sanatına yoğunlaştıran Gates, çömlekçiliği özüne alarak günümüzün önde gelen bir enstalasyon ve performans sanatçısıdır.

Seramik sevdasına erken yaşlarda başlayan Gates, kendi tarihi geçmişi ve pişmiş toprak tarihselliğinin onda yarattığı duyumsallıkla seramik objeler yapıp bundan para kazanmayı düşünür. Gates, hafta sonları çanaklarını çömleklerini kırsaldaki fuarlara götürüyordu, fakat tezgâh üstü satış yapmaya çalışmaktan pek de hoşlanmadığını kısa zamanda fark etti. İnsanlar, elleriyle ve yüreğini koyarak yaptığı çömlekçilik ürünlerinden, tek bir çanak ya da kupa için uzun uzun pazarlık yapıyorlardı. Değerinin hor görülmesine katlanmaktansa işlerini bedava dağıtmaya karar verdi (Gomperez, 2017:28).




**Görsel 1.** Theaster Gates
( https://www.bloomberg.com/news/videos/2015-11-10/artist-theaster-gates-on-brilliant-ideas-)

Theaster Gates iyi bir seramikçi olduğunu biliyordu ve bunu tanıtmak için sosyal bir senaryoya ihtiyacı vardı. Gates senaryosunu hayali bir Japon seramikçisi üzerine kurdu ve ünlü Yamaguchi efsanesini yarattı. Kurguya göre Shoji Yamaguchi, ünlü bir Japon seramikçisiydi ve siyah stoneware kili keşfetmek için Mississippi'ye gelmiş, yerleşmiş ve siyahi aktivist bir Amerikalı kadınla evlenmişti. Daha sonra eşine kendi doğduğu büyüdüğü yerleri göstermek amacıyla Japonya'ya gittiğinde eşiyle birlikte trafik kazasında hayatını kaybetmişti. Yamaguchi 'nin çanak çömlek koleksiyonu, ebeveynlerinin çalışmalarını sürdürmek için Yamaguchi Enstitüsü'nü kuran oğullarına kalmıştı. Tabi bu da senaryonun bir parçasıydı. Gates, Yamaguchi'nin oğlu olarak (Young,2014) oğlunu oynaması için bir oyuncu tutmasıyla senaryosunu destekledi (Patti, 2020), konuya uygun melez bir karakteri de tiyatrosuna yerleştirmekte zorlanmadı.

Theaster Gates'in 2007 yılındaki Hiroşima'dan Mississippi'ye kaçan yetenekli bir Japon çömlekçi olan akıl hocası Yamaguchi'yi onurlandırmak için Chicago'nun Güney Yakası'nda düzenlediği bir dizi ruh yemeği ve eşliğindeki seramik objeler konuklarını çok etkilemişti. Böyle bir hikâyeye konu olan seramikler bir anda çok kıymetlendi. Bu seramiklerin tamamı, Gates'in yaptığı pazarlarda, fuarlarda satamadığı 25 dolar bile etmeyen kendi seramikleriydi.

Theaster Gates'in bu oyunu, sanat dünyasında asla sahtekârlıkla suçlanmadı, tam tersine çok zekice kurgulanmış eğlenceli bir sosyal deney olarak kabul edildi. Bu senaryo aynı zamanda Gates'i sanat dünyası ünlüleri arasına yerleştirdi. Sanatsal duyumsallığını ve yeteneğini en iyi şekilde yansıttığı enstalasyonları, sergileri ve performansları genç yaşında en önde gelen sanat merkezlerinde kendine yer buldu. Artık en önemli gazeteler, sanat yayın organları, onunla randevuyla söyleşi yapmak için sıraya giriyorlardı.

Gates'in kariyeri, Whitney Bienali (2010), Documenta 13 (2012), İstanbul Bienali (2015) ve Venedik Bienali'ne (2015) katılımından dünyanın dört bir yanındaki büyük müze sergilerine kadar uluslararası tanınırlık kazandı. Dünyaca ünlü sanat merkezlerinde ve galerilerde çok sayıda kişisel sergisi olan Gates, aynı zamanda yine önde gelen sanat ödüllerinin de sahibidir. Gates, süper küratörler, müze patronları ve hayal edilemeyecek servetlere sahip koleksiyonerlerin tam ortasında (Gomperez, 2017:32) saygın "Art Review" dergisinin her yıl yaptığı "En Güçlü 100 Sanatçı" kapsamına 2012 yılında 56.sıradan tanımlanan sanatçı kimliğini, 2013'den itibaren ilk 50'ye yerleştirdi ve 2021 yılı seçimlerinde de yüksek olanaklara sahip sanat kurumlarının da derecelendirildiği geniş ölçekli seçimde 4. oldu. Bu seçim bireysel olarak değerlendirildiğinde ise düşünür ve antropolog Anna L.Tsing'in ardından sıralaması ikincilikti. Artes Mundi'nin 2015 yılında 40.000 Pound tutarında tek kişiye verilen para ödülünü Theaster Gates kazanmıştı. Gates, bu büyük ödülü yarışmada finale kalan 9 sanatçıyla gözünü kırpmadan paylaştı. Yine sanatçılar için önemli bir ödül olan, 100.000 dolarlık "Nasher Prize 2018" ödülünü çalışmaları birçok disiplini kapsayan bir sanatçı olan Bay Gates, parayı kısmen edebiyat geliştirmek için kullanacağını söyledi (Chow, 2017). 2021 yılında da "Austrian Frederick and Lillian Kiesler" vakfının "Frederick Kiesler Mimarlık ve Sanat Ödülü" nü kazandı. Gates hala sanatından kazanıyor sanata yatırım yapmaya devam ediyor.



**Görsel 2.** Dorchester Projesinin İlk Evi (Arşiv Evi) (https://news.artnet.com/art-world/theaster-gates)



**Görsel 3.** Stony Island Arts Bank (ttps://www.cobosocial.com)

Theaster Gates sanattan kazandığı tüm parayı sanat ve sanatçılar için harcayan bir sanatçı kimliğiyle sanat odaklı toplumsal projeleri ile de ünlenmiştir. En önemli projelerinden olan Dorchester Projeleri, Gates'in Güney Şikago'nun virane haldeki yapılarını bugün toplumsal amaçlı sanat merkezleri haline getirdiği bir proje grubudur. Aynı şekilde diğer önemli bir projesi de; Şikago şehir yönetimince sembolik olarak 1 Amerikan Dolarına Gates'e verilen, kullanım dışı eski"Stony Island Trust & Savings Bank"ın "Stony Island Arts Bank" adıyla sanat dünyasına kazandırdığı projedir (Mc Knight, 2015).
Sanatını yine sanata adayan bu sıra dışı sanatçı 2015 yılında 14. İstanbul Bienaline, Ahmet Ertegün'e olan saygısının da etkisiyle katılmış, Tophane'de "Dükkan" adını verdiği, kendine tahsis edilen seramik atölyesinde seramik ve Burhan Öçal ile birlikte boğazda Jazz performansı sergilemiştir. İstanbul'un farklı semtlerinden alınan topraklardan oluşturduğu kil ile çömlekçi çarkında ürettiği çanakları enstalasyonla sergilemiştir.

## GATES ve SERAMİK

Theaster Gates'in seramikle başlayan sanat hayatı, akademik birikimi ile birlikte müziğe kadar uzanan geniş bir sanat yelpazesinde yer alır. Onun toplumcu ve sosyal özellikleri ile de sanatsal alanını zenginleştirmiştir. Ancak o her söyleşisinde yazısında başında ya da içinde "ben bir çömlekçiyim" der. Bu adeta onun mottosudur. O hemen her söyleşisinde başında ortasında ya da sonunda çömlekçiliğine vurgu yapar ve bunu övünerek söyler. Çünkü çömlekçilik, Neolitik Dönemden günümüze yaklaşık 9000 yıllık kültürel bir uzantıdır. Bu düşünsellik Gates için de geçerli olmalı ki; o hep çömlekçiliği kökeninde sorgulamıştır.
Gates'in kil ile uzun bir geçmişi var. Sanatçı, "tek gerçek sanat öğretmeni" olarak tanımladığı Iowa Eyalet Üniversitesi'nde lisans öğrencisi olarak seramik okudu. Lisansüstü eğitiminde de seramik okumaya devam etti ve mevcut pratiğini hiç kaybetmedi. Gates için kil, dünyadaki daha büyük zorluklara göğüs germe yeteneğinin bir metaforudur. Gates bu konudaki düşüncesini, "Sanırım kil çalışmak, çirkin şeylerin, çamurlu şeylerin veya şekilsiz şeylerin sadece doğru elleri beklediğini anlamama yardımcı oldu." şeklinde ifade eder (Nasher& Haemisegger, 2016).
"Ben bir çömlekçiyim!" bu, Theaster Gates'in 2015 Ted Talk'taki konuşmasının başladığını duyurmak için yaptığı açıklamadır. Geçtiğimiz on yıl boyunca sayısız röportaj ve konuşma boyunca Gates, genellikle çömlekçi kimliğini yüceltmiştir. Kil süreçleri ile mahallenin yenilenmesi arasında bir paralellik çiziyor ve şöyle diyor: "Sanatsal pratiğim ve bir çömlekçi olarak eğitilmek konusunda beni gerçekten heyecanlandıran şeylerden biri, yoktan harika şeyler yapmayı gerçekten hızlı bir şekilde öğreniyorsunuz."

Gates'in seramik metodolojilerine süregelen kinayesine rağmen, eleştirmenler onun sanat pratiğinin bu temel yapısını esasen ihmal etmişlerdir. Eğitimli bir seramikçi olarak kabul edilse de, sanat ortamı onun sanatsal ve organize girişimlerinin ilgisi kapsamında, bunu etkisiz bir ayrıntı olarak kabul ediyor. Gates'in çömlekçi kimliğinin önemi, Gates anlatımlarının daha fazlasıdır. Oysa çömlekçi kimliği, onun uygulamalarına zengin ve anlayışlı bir giriştir. Gates'in sanatındaki seramik özselliğine, süreçleri ve yerleşik idealleri içermesinden bağımsız olarak, uygulamasının bu özüne yalnızca birkaç vesileyle odaklanılmıştır. Sanatçının üzerine kaleme alınan çok büyük miktarda metinsel malzeme göz önüne alındığında, zanaatın ağırlıklı olarak ihmal edilmiş olması şaşırtıcıdır. Çağdaş alana hâkim olan disiplinler arası sanatsal uygulamaların yankı uyandıran etkisine rağmen, zanaat büyük ölçüde eleştirel analizden dışlanmış durumdadır (Thompson, 2019). Gates'in seramikte, 17 yaşında Japonya'da edindiği seramik atölye tecrübesiyle (Searle, 2021) birlikte büründüğü diğer bir kişilik örneği, hayali olarak yarattığı Japon çömlekçi Yamaguchi Shoji'dir. Bu kimlikle çömlekçiliğini ilk olarak sıradan çömlek pazarlarından kurtarmış sanat dünyasına geçiş yapmıştır. Bu nedenle de Japon seramikçiliği onun için ayrı bir saygı faktörüdür. Theaster Gates'in seramikçiliğini karakterize eden diğer bir etken faktör de Köle Dave ya da Çömlekçi Dave adı ile anılan David Drake'dir. Drake, Gates için sadece tarihe geçmiş çömlekçiliği ile değil kendi köklerini temsil eden, geçmişini Drake ile özleştirdiği bir figürdür. Gates köle Dave'yi öylesine özümsemişti ki, tıpkı çatı ustası olan babasının kullandığı katranı malzeme olarak seramiklerinde kullandığı gibi Dave'nin dramatik öyküsüyle bütünleştirdiği çömlekçiliğini de kendi sanat kavramsallığına yerleştirmiştir.



**Görsel 4.** Theaster Gates , Whitechapel Gallery , Londra 2022 Sergisi
(https://artangled.com/gates-whitechapel)




**Görsel 5.** Theaster Gates, Slight Intervention #5, 2022, Victoria & Albert Museum, Londra. Camlı stantta İstanbul Bienalinde yapılan seramikler yer almakta. (https://gagosian.com/news/museum)

Theaster Gates'in seramik odaklı son sergileri; Victoria&Albert Museum'da, Slight Intervention #5 (18 Eylül 2021-9 Ocak 2022) ve Whitechapel Galerisi'nde, A Clay Sermon (29 Eylül 2021- 09 Ocak) isimli, çok mekânlı sergileri, Theaster'in Londra'da eş zamanlı açtığı son sergilerinden olup, kendi sanat karakteristiğinin neredeyse tüm özelliklerini bir arada sunan sergilerdir.

## SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Mağara ve kaya resimleri ile birlikte üç boyutlu pişmiş toprak eserlerin sanatın kökenini oluşturduğunun bir gerçek olmasına karşın, özellikle 17.yüzyıldan itibaren seramik sanat betimlerinin dışına itilmiştir. Yine aynı yüzyılda "Arts and Crafts" hareketi ile birlikte Bauhaus Okulunun mimari ve tüm sanat dallarında öne sürdüğü sanat ve zanaat birlikteliğinde tasarımla ortak bir estetik karakter çıkarma girişimleri, günümüzde de etkisini sürdüren başarılı girişimlerdir. Bauhaus'un Dornburg seramik atölyesinde yerel çömlekçi ustalarının dönemin ünlü sanatçılarıyla birlikte yaptıkları çalışmalar, seramiğin sanata evirilmesine önemli bir katkı sağlamıştır. Günümüze doğru, Picasso'nun seramik atölyelerinde bezediği seramikler, Peter Voulkos'un işlevsiz çömlekleri (Sallanan Çömlek) ve Paul Soldner seramikleri benzeri seramik eserlerin modern sanat müzelerinde yer almasıyla seramiğin, günümüzde çağdaş ve modern seramik sanatı kavramsallığı içindeki yeri net olarak belirginleşmiştir. Seramik sanatının klasik bir gelenekten beslenmesi de bu sanat dalına ayrı bir kültürel değer de yüklemektedir.

Günümüzde ise uzamsal anlamda enstalasyon, performans sanatı anlayışı kapsamında ve daha geniş bir alanda oluşturulan sanatsal faaliyetlerde de yine seramiği görmekteyiz. Theaster Gates bir sanatçı olarak bu olguyu hayata geçiren önemli bir sanat insanıdır. Zira onun sanatının özü pişmiş toprak merkezlidir.

Yıllardır süregelip halen de devam eden bu kavramsal karmaşada Theaster Gates'in sonu yokmuş gibi görünen sanat betimlemelerinde yeri nerede olmalıdır? Gates'in aldığı yüksek nitelikli eğitimlerinin ve sanat odaklı projelerinin de beslediği sergilerini, enstalasyonlarını, performanslarını ve hepsinin temelinde yer alan pişmiş toprak özlü eserlerini göz önünde bulundurduğumuzda; onun sanatının tanımını yapmak oldukça zordur. Genel bir bakışla değerlendirildiğinde; bir yerde gelenekçidir, sosyal sanatçıdır ya da dışavurumcudur, avangarttır.

Sanat adına bunlar gibi daha çok şey sayılabilir. Ona sorulduğunda "ben bir çömlekçiyim" der. Bu tanısızlık aynı zamanda dünyanın önde gelen sanat otoriteleri ve eleştirmenlerce görsel ve yazılı basınında, akademik lisansüstü tezlerde tartışılmıştır. Belki de yarattığı bu kavramsal kargaşa, Gates'in dünya çapında ilgi odağı bir sanatçı olarak kabul edilmesinin önünü açan en önemli faktördür. Küratör ve eleştirmen Nicolas Bourriaud, bu tür çalışmaların "temsil ettikleri, ürettikleri veya yönlendirdikleri insanlar arası ilişkilere" göre değerlendirilmesi gerektiğini savunan bu projelerin aynı zamanda bir "İlişkisel Estetik" biçimi olarak da sınıflandırılabileceğini söyler (Garza, 2015:21).

Temsili sanat kuramı, yeni temsil kuramı, dışavurum kuramı, biçimcilik, yeni-biçimcilik ve estetik sanat kuramlarının hepsi sanatın tümüne yönelik kapsamlı tanımlar getirme çabalarıydı. Ama tek tek görüldüğünde her biri de yetersiz gibiydi. Sanat dediğimiz nesnelerin çeşitlilikleri, elbette tek bir tanımın altına sığdırılamaz. Ancak bir şeyin sanat olarak sınıflandırılmasının gerekip gerekmediğinin belirlenmesi, ona nasıl tepki vermemiz gerektiğini bulmamız için önemlidir. Eğer sanatı bir sınıflandırma yolumuz yoksa o zaman sanatsal edimlerimiz çöker (Carroll, 2016:307). Sanat, doğal ortamı içinde, görünür hale geldiği uzamı hesaba katan bir sanatsal müdahale biçimidir. Sergi mekânının sorumluluğunun sanatçı tarafından bu şekilde yüklenilmesi, geçmişte serginin uzamsal ve mimari koşullarının araştırılması anlamına geliyordu. Doksanlı yılların sanatına egemen olan ikinci olasılık ise, serginin genel içeriğinin soruşturulmasını içerir; Kurumsal yapısı, bağrında ortaya çıktığı ayırt edici sosyo-ekonomik özellikleri aktörleri (Bourriaud, 208:164). Gates'in stratejisinin kökü, sanatçıyı tüm insan sosyal ilişkilerinin dâhil olduğu bir kanal olarak gören Nicolas Bourriaud tarafından tanımlanan toplumcu bir sanat yapma biçimi olan İlişkisel Estetik'te yatar (Ashley, 2016).

Sanat eleştirmenleri ve küratörler onu daha çok Bourriaud'un ilişkisel sanatı çerçevesinde değerlendirirler. Bu değerlendirmeyi yaparken çok da haksız sayılmazlar. Fütürist ve uzamsal düşünen bir sanatçı olmasına karşın muhafazakâr bir saygıya da sahiptir. Kendini öncelikli olarak çömlekçi olarak addeder ve birçok çömleğini katranla kaplar. Bu onun David Drake (Çömlekçi Dave) üzerinden siyahi köklerine ve çatı yaparken katran kullanan babasına olan saygısını ifade etmektedir. Sanatında primitif çömlekçilikten arts and crafta kadar, Marguerite Wildenhain'den Peter Voulkos'a kadar, Bourriaud'a kadar tüm akımların izini üzerinde taşıyan Gates, tüm bunlarla birlikte toplumsal duyarlılıkta bir sanatçıdır.

## KAYNAKÇA

Andrew R. Chow (2017) Newyork Time, Art, Sept. 19, 2017 https://www.nytimes.com/search?query=theaster+gates

Aurıel May Garza (2015), Submitted to the Faculty Graduate Division College of Fine Arts

Gary Young, (2014) The Guardian, "Theaster Gates, the artist whose latest project is regenerating Chicago" Mon 6 Oct 2014 18.31 BST: https://www.theguardian.com/society/2014/oct/06/theaster-gates-artist-latest-project-is-regenerating-chicago-artes-mundi

Gomperez, W (2017), Sanatçı Gibi Düşün, Çev. Süreyya Evren, İstanbul Yapı Kredi Yayınları (YKY).

Jenna Mc Knight (2015) Chicago Mimarlık Bienali 2015 https://www.dezeen.com/2015/10/03/theaster-gates-transforms-abandoned-chicago-bank-public-arts-centre/

Joe Patti, (2020) A Fiction Of Your Creation, https://insidethearts.com/buttsintheseats/2020.10.20/inspired-by-a-fiction-of-your-creation

Laura Beth Thompson M.F.A., (2019)Theaster Gates' Artwork In Perspectıve: Craft, Discarded Knowledge, And Critical Memory, University of Notre Dame, 2017 B.F.A., University of Wisconsin-Milwaukee, 2008 A thesis submitted to the Faculty of the Graduate School of the University of Colorado in partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of Arts Department of Art & Art History 2019.

Nancy A. Nasher & David J. Haemisegger (2016) 2018 Nasher Prize Laureate: Theaster GatesFive Works on View Theaster Gates, The Steeple,

Nicolas Bouriaud (2018) İlişkisel Estetik, Bağlam Yayıncılık, İstanbul.

Noel Carroll (2016) Sanat Felsefesi, Çev. Güliz Korkmaz Tirkeş, Ütopya Yayınları Sanat Dizisi, Ütopya Yayınevi, Ankara.

Par Ashley Johnson (2016) https://viedesarts-com.translate.goog/visites/theaster-gates-how-to-build-a-house-museum/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto= s c

Texas Christian University, The Degree of Master Of Arts May 2015.

# EXPONENTIAL RATIONAL FUNCTION METHOD TO THE STOCHASTIC CHIRAL NONLINEAR SCHRÖDINGER EQUATION

**Ahmad Sharif**
Department of Mathematics, Faculty of Sciences, Gonbad Kavous University

**Aleieh Agh**
Department of Mathematics, Faculty of Sciences, Gonbad Kavous University

**Abstract**
The study of exact solutions of nonlinear evolution equations plays an important role in soliton theory and explicit formulas of NPDEs. Also, explicit formulas may provide physical information and help us to understand the mechanism of related physical models. The study of topological soliton type solutions are occurred in the nonlinear Schrodinger equations. The output of the ERFM can be shown also by making of exact analytical solutions to NLDPE. We show multi parameter exact analytical solutions via an arbitrary number of free parameters and extract an exact solution that represents a non-linear of a traveling wave. The main benefit of the exponential rational function method is that we can more effectively build exact solutions of high order nonlinear evolution equations in comparison with other methods for finding exact analytical solutions. This matter is exposed in the following section.
**Keywords**: Exponential rational function method, Soliton, Chiral nonlinear Schrödinger system.

## 1. Introduction

Recently the nonlinear study plays an important role in applied sciences. For example $(G/G)$-expansion method [1], modified Kudryashov's method [2]. In this paper, we consider the 2D-SCNLSE, which is given in the following form

$$if_t + a\left(f_{xx} + f_{yy}\right) + i\left(b_1\left(ff_x^* - f^*f_x\right) + b_2\left(ff_y^* - f^*f_y\right)\right)f + sfb_t = 0, \tag{1}$$

In [3], the authors have considered a generalized Stochastic Chiral nonlinear Schrödinger equation. Further, based on its Hirota bilinear form, they found a class of lump solutions via symbolic computations in Maple. In [4], the classical and nonclassical methods have been employed to achieve symmetry reductions and exact solutions of the (2+1)-dimensional integrable Stochastic Chiral nonlinear Schrödinger equation.

## 2. Exponential rational function method

At first we consider

$$\mathrm{L}(\psi, \psi_x, \psi_t, \psi_{xx}, \ldots) = 0. \tag{3}$$

Using the transformations $\psi = \psi(\xi)$ and $\xi = \sigma x - lt$, we reduce the nonlinear partial differential equation to the following ordinary differential equation:

$$\mathrm{L}(\psi, \psi', \psi'', \ldots) = 0, \tag{4}$$

Now we consider that Eq. (4) has solution of the form

$$\psi(\xi) = A_0 + \sum_{k=1}^{M} A_k \Psi(\xi)^k + \sum_{k=1}^{M} B_k \Psi(\xi)^{-k}, \tag{5}$$

where

$$\Psi(\xi) = \frac{p_1 e^{q_1 \xi} + p_2 e^{q_2 \xi}}{p_3 e^{q_3 \xi} + p_4 e^{q_4 \xi}}. \tag{6}$$

By considering the homogenous balance principle the value of $M$ is determined [28-33].

## 3. Method application

For finding the exact solution of (1), consider the following new change of the variable

$$f(x,y,t) = u(x)e^{iq}, x = r_1x + r_2y + r_3t \quad and \quad q = q_1x + q_2y + q_3t + s\,b(t), \tag{6}$$

$r_k, q_k$ constants. We have imaginary part as follows

$$\left(r_3 + 2ar_1q_1 + 2r_2q_2\right)u\phi = 0, \tag{7}$$

and real part

$$a\left(r_1^2 + r_2^2\right)u\phi\phi - \left(2b_1q_1 + 2b_2q_2\right)u^3 - \left(q_3 + aq_1^2 + aq_2^2\right)u = 0. \tag{8}$$

from (7) we have the velocity profile of the soliton

$$r_3 = -2\left(2ar_1q_1 + 2ar_2q_2\right). \tag{9}$$

Dividing Eq. (8) by $a\left(r_1^2 + r_2^2\right)$ to get

$$u\phi\phi - \frac{2b_1q_1 + 2b_2q_2}{a\left(r_1^2 + r_2^2\right)}u^3 - \frac{q_3 + aq_1^2 + aq_2^2}{a\left(r_1^2 + r_2^2\right)}u = 0, \tag{10}$$

Consider the balance $u\phi\phi$ and $u^3$ we obtain $m = 1$. So

$$u(x) = A_0 + A_1\mathrm{Y}(x) + \frac{B_1}{\mathrm{Y}(x)}, \tag{11}$$

Following the steps mentioned for the method by substituting Eq. (11) along with Eq. (5) into Eq. (11), we get a polynomial in $\mathrm{Y}(x)$.

**Set** 1: if $r = [3,1,1,1]$ and $s = [1,1,1,1]$, Eq. (6) yields

$$\Psi(\xi) = -\frac{2\cosh(\xi) + \sinh(\xi)}{\cosh(\xi)}.$$

Now we have

$$A_1 = \pm\frac{\sqrt{b_2\theta_2as_3}\rho_2}{b_2\theta_2}, A_0 = 0, B_1 = \frac{\sqrt{b_2\theta_2s_3}}{b_2}, s_1 = \frac{a\theta_2^2 + \theta_3}{a\rho_2^2},$$

$$s_2 = 0, \rho_1 = 0, \theta_1 = 0, \rho_3 = -2\left(2a\rho_1\theta_1 + 2a\rho_2\theta_2\right).$$

From (10) we have

$$u(x) = \frac{\sqrt{b_2q_2as_3}r_2}{b_2q_2}\left[\frac{2\cosh\left(r_2y + r_3t\right) + \sinh\left(r_2y + r_3t\right)}{\cosh\left(r_2y + r_3t\right)}\right] + \frac{\sqrt{b_2q_2s_3}}{b_2}\left[\frac{\cosh\left(r_2y + r_3t\right)}{2\cosh\left(r_2y + r_3t\right) + \sinh\left(r_2y + r_3t\right)}\right]$$

and solutions of equation (1) like as below (see Fig. 1)

$$f(x,y,t) = \left[\frac{\sqrt{b_2 q_2 a s_3}\, r_2}{b_2 q_2}\left[\frac{2\cosh(r_2 y + r_3 t) + \sinh(r_2 y + r_3 t)}{\cosh(r_2 y + r_3 t)}\right]^{v=0.8} + \frac{\sqrt{b_2 q_2 s_3}}{b_2}\left[\frac{\cosh(r_2 y + r_3 t)}{2\cosh(r_2 y + r_3 t) + \sinh(r_2 y + r_3 t)}\right]^{v=0.5}\right] e^{i(q_2 y + q_3 t + s\, b(t))} \quad (13)$$

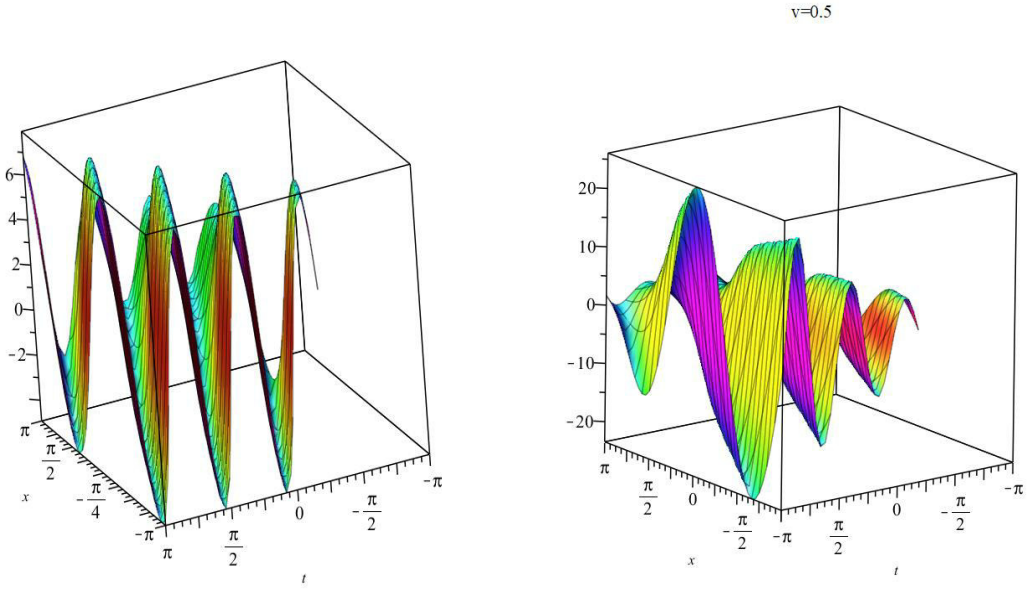



**Figure 1:** Dynamic behaviors of solution $f(x,y,t)$ for $v=0.8$, $\Gamma(0.8)=1.164$ (left) and $v=0.5$, $\Gamma(0.5)=1.772$ (right).

## 4. Conclusions

The paper shows the exact and analytical solutions of the NLSE, via GERFM. Applicability and simplicity of the employed method in this paper show that many other conformable equations can be solved in a similar manner.

## References

[1] Zhang S, Tong JL, Wang W. The (*G*⁄*G*)-expansion method for a discrete nonlinear Schrödinger equation. Phys Lett A 2008;372:2254.

[2] Hosseini K, Mayeli P, Kumar D. New exact solutions of the coupled sine-Gordon equations in nonlinear optics using the modified Kudryashov method. J Modern Opt 2018;65:361–4.

[3] Chen ST, Ma WX. Lump solutions of a generalized Stochastic Chiral nonlinear Schrödinger equation. Computers & Mathematics with Applications. 2018 Oct 1;76(7):1680-16855.

[4] Bruzon MS, Gandarias ML, Muriel C, Ramirez J, Saez S, Romero FR. The Stochastic Chiral nonlinear Schrödinger equation in 2+ 1 dimensions. Theoretical and mathematical physics. 2003 ;137(1):1367-77.

# ALMOST COMPLETE CONVERGENCE OF THE CONDITIONAL QUANTILE ESTIMATOR WITH DATA MISSING AT RANDOM

**Ouahiba Litimein**
Djillali liabes University, Faculty of Exact sciences
ORCID: 0000-0003-2671-5525

**Prof. Dr. Boubaker Mechab**
Djillali liabes University, Faculty of Exact sciences

## ABSTRACT
One of the most encountered problems in non-parametric statistics is the question of forecasting. In some situations regression is the main tool adapted to answer this question. However, in other situations, such as the case where the conditional density is asymmetrical or multimodale, this tool is inadequate. Therefore, the conditional quantile better predicts the impact of the variable of interest Y on the explanatory variable X. The estimation of the conditional quantile is a very important subject in statistics. This estimate is used for the construction of predictive intervals, the determination of reference curves or as a forecasting tool. This study deals with nonparametric estimation of the conditional quantile based on the kernel method, in the case of response missing at random conditioned by a functional explanatory variable. Under some conditions we establish the uniform almost complete convergence (with rate) of the proposed estimator. Note that missing data at random occurs when the missing is not random but when this missing can be explained by variables in which information is complete. Missing data at random are a kind of incomplete data which are performed
when the data-gathering is carried out in an incorrect way, when it has errors during the seizure or because of the non-response. The organization of the paper is as follow: the estimation model of the conditional distribution function and conditional quantil.
**Keywords**: Functional Data Analysis (FDA), Kernel Method, Conditional quantile, Missing at random (MAR).

# INNOVATION PERSPECTIVE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IOT AND BLOCKCHAIN FOR SUSTAINING SMART CITIES

**K.R.Padma**
Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University
ORCID: 0000-0002-6783-3248

**K.R.Don**
Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University
ORCID: 0000-0003-3110-8076.

**Abstract**
The emerging advanced technology such as Internet of Things (IoT), Block chain technology and Artificial Intelligence specifically are revolutionizing the smart city network architecture for building sustainable planet. Application of IoT and Blockchain provides promising solutions in finding drug traceability, cryptocurrency with convergence of Artificial Intelligence technology. The growth in smart cities is regarded as major illumination towards social and economic advancements of the residents. Our article main goal is to provide adequate information for all reader on 5G and 6G network connectivity which is significant for all domains from health care, transportation, education, industry, security and dissipation of power generation for providing ideal smart sustainable city with comfortable lives. Further, we have depicted on Bigdata, Cloud computing, Blockchain, IoT and Artificial Intelligence technologies and their contribution in building sustainable smart cities. Thus, our article targets to provide sufficient information to all reader, researchers on the emerging technological innovation and its influence on decision making in smart cities. Therefore, we have offered sufficient knowledge, further revealed the gap existing, limitations and how these interfaces show its impact on social innovation and smart decision making for shrewd governance systems.
**Keywords:** Sustainable smart cities, Big data, Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence, 5G&6G Connectivity.

# INCLINED MAGNETIC FIELD IMPACT IN FLOW OF STRETCHABLE CASSON FLUID

**Muhammad Salman Kausar**
Faculty of Informatics and Computing, University Sultan Zainal Abidin (Kampus Gong Badak)

**Siti Sabariah Abas**
Faculty of Informatics and Computing, University Sultan Zainal Abidin (Kampus Gong Badak)

**Muhammad Waqas**
NUTECH School of Applied Science and Humanities, National University of Technology

**Abstract**
In this study, the steady, laminar, incompressible two-dimensional heat and mass transfer flow of a non-Newtonian Casson fluid over a linearly stretching sheet in presence of an inclined magnetic field and radiation effects are considered. The sheet is subjected to Newtonian heating as well as convective boundary conditions. The governing partial differential equations are transformed to nonlinear ordinary differential equation by using similarity transformation. The solutions of these simplified coupled nonlinear equations are calculated using analytical and numerical techniques. The exact and numerical solutions of the nonlinear flow equations are obtained, and the solution of the heat transfer equations are expressed in hypergeometric function through Maple 20. The effects of consequential parameters such as magnetic parameter, Prandtl number, Casson parameter, Eckert number, and volume fraction on velocity and temperature field are examined. The result of this study suggests that Casson based fluid should be used to obtain high rates of heat transfer.
**Keywords:** Thermal radiation; magnetic field; Casson fluid; stretching sheet.

# ON THE MODELLING OF PEELING TEST MODELS BETWEEN ELASTIC SUBSTRATE AND ELASTO-PLASTIC FILM

**A. Adjeloua**
Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials (LCSIM), Mechanical Engineering Faculty, USTO

**S. Zahaf**
Department of Technology, University of Djilali Bounaama-Khamis Meliana
ORCID: 0000-0002-4138-1562

**H. Meddah**
Department of Mechanical Engineering, USTO

**A. Belarbi**
Department of Mechanical Engineering, USTO

**N. Boualem**
Laboratory of Composites Structures and Innovative Materials (LCSIM), Mechanical Engineering Faculty, USTO

**Abstract**
In recent years, there is an increasing trend of use the cohesive zone model (CZM) procedure in peeling test computing the separation energy of the two materials. In this paper, an original technique expressed a failed zone method (FZM) is developed in order to determine the progressive failure path of interface in film-substrate peeling model. This approach is based on accumulated plastic strain computation leading to a full damage at the root of debonded interface between ductile film and rigid substrate. This damaged zone procedure is conducted numerically by finite element method program based on the release of fully damaged node to separate the connected elements creating a cracking path. In this analysis is proposed a nonlinear damage evolution law in comparison with Lemaitre and Goijaerts locally accumulated damage models taking into account the materials properties, the substrate elastic behaviour and film elasto-plastic constitutive law. The proposed damage model is in good agreement with both models and this approach reflects perfectly peel step-to-step propagation of ductile film from rigid substrate.
**Keywords**: Peeling, Failure, Finite element, Elasto-plasticity, Film-substrate

# THE INFLUENCE OF RECENT TECHNOLOGY EMPOWERED TREATMENT AND THE CHALLENGES DURING THE COVID_19 PANDEMIC BY USING THE INTERNET OF THINGS (IoT)

**Saleh Umar**
Department of Public Administration. Federal Polytechnic Damaturu

**Aishatu Musa Yusuf**
Department of Office Technology and Management. Federal Polytechnic Damaturu

**Abstract:**
Advanced information technologies have opened a new door to improvement in our daily lives. Out of these recent technologies, the Internet of Things is an emerging technology that provides new development and better solutions in the healthcare system, like accurate health record-keeping, selection, a combination of devices, and origins of diseases. IoT's sensor device provides an excellent capability to reduce the risk of operation during complicated cases and is helpful for COVID-19 type pandemic. In the healthcare system, the use of IoT is to help perform the treatment of different COVID-19 cases precisely. It makes the doctor's work easier by minimizing risks and increasing the overall performance. The use of IoT technologies in the healthcare industry has various advantages, including lower service costs and better treatment outcomes. We give a review of the influence of IoT on this new health challenge (COVID-19 and its variants) in this paper. We will focus our study on the influence of recent technology empowered treatment of COVID-19 and its variants transmissions. Students of medical science can now be better trained for disease detection and healthy directed for the future sequence of action. The proper influence of the use of IoT in the various section can help acceptably resolve different medical issues like Consultation and prescription, patient billing, etc. It can easily be modified to monitor fattening consumption and treatment like arthritis, diabetes, and asthma of the COVID-19 patient virtually and manages their health condition.
**Keywords:** Internet of things, Covid-19, IoT devices, IoT Application and Coronavirus.

# SOLVING OPTIMUM LOAD DISPATCH PROBLEM WITH VALVE-POINT LOADING EFFECT USING REPTILE SEARCH ALGORITHM

**Res. Asst. Dr. Ayşe ERDOĞAN YILDIRIM**
Firat University
ORCID: 0000-0002-8983-8410

## ABSTRACT
Reducing electricity generation costs is an issue that provides great advantages in every field. For this reason, many studies have been made and are being done on load dispatch optimization in power systems. Many of these studies focus on meta-heuristic methods. Because meta-heuristic methods are easy to implement, flexible, fast and effective approaches. For this reason, in this study, an optimum load dispatch for the generators in thermal power plants is tried to be provided by applying a swarm-based algorithm developed by modeling the hunting behavior of crocodiles to the economic load dispatch problem, which is of great importance in the real world. In this study, total generation cost has been tried to be minimized by using Reptile Search method on 3-unit and 10-unit with valve-point loading effective test systems. The obtained results were compared with different metaheuristic algorithms in the literature. As a result, it has been shown that the Reptile Search Algorithm has achieved successful results for the 3-unit and 10-unit test case considering valve-point loading effect.
**Keywords**: Power systems, Fuel cost optimization, Economic load dispatch, Meta-heuristics, Reptile search algorithm

## 1. INTRODUCTION
The economic load distribution problem is a significant issue for power systems. Because a large part of the electricity production cost in thermal power plants is the cost of biofuels used during production. Fuel cost is also an equation based on the cost of the load dispatch to the generator outputs (Sofwan et al., 2021). Therefore, reducing the cost of electricity load dispatch in power systems also means reducing the cost of fuel used for electricity generation. Therefore, the issue of economic load dispatch is critical. An optimization study on this subject will provide advantages in all areas where electricity is used (Ali and Abd Elazim, 2018; Mohamed et al., 2017).
In the literature, it is seen that intuitive methods inspired by nature are generally used in the field of load dispatch optimization. Heuristic methods come to the fore because of the ease of application to different problems, the advantages of run-time and effectiveness. Walters and Sheble (1993) solved the load distribution of the 3-unit system using a Genetic Algorithm, considering the valve-point loading effects. Park et al. (2005) performed the load dispatch optimization for power system with 3-unit system through Particle Swarm Optimization, considering the valve-point effect. Duman et al. (2010) have try to resolve the fuel cost problem with the Gravitational Search method considering the valve-point effects. Subramanian et al. (2013), using Modified Firefly Algorithm, sought a solution to the optimization of load dispatch for 3 and 13 unit systems with valve point loading effects. Basetti et al. (2021) applied the Quasi-Oppositional-Based Political Optimization method to the fuel cost optimization problem considering the valve-point loading effect and presented the results comparatively.
In this paper, a new generation method, Reptile Search (Abualigah et al., 2022), is applied to the fuel cost optimization problem for 3-unit case and 10-unit test case considering the valve point loading effect. In Section 2, the economic load distribution problem is introduced. In addition, information is given about the Reptile Search method used to solve this problem.

In Section 3, experimental results are given and compared with algorithms applied to the same problem in the literature. In the conclusion, the success of the algorithm and the study that can be done in the future are evaluated.

## 2. METARIALS AND METHODS

### *2.1 Economic Load Dispatch Problem*

The economic load dispatch problem has been put forward in order to reduce the amount of fuel used in the electricity production phase of thermal power plants, thus reducing the cost. The amount of fuel used by thermal power plants is directly proportional to the amount of load distributed to the generator outputs. Therefore, fuel cost optimization and load distribution optimization have the same purpose. The following equation is used as the objective function for the load distribution optimization of a thermal power plant (Yıldırım, 2021).

$$min\ f = \sum_{i=1}^{N} F_i(P_i) \quad (1)$$

where $P_i$ indicates the load value for each generator and $F_i$ represents fuel cost value for each generator. With Eq. 1, it is tried to minimize the total generation cost (Yalcinoz et al., 2002; Bhattacharjee et al., 2014).

$$F_i = a_i\ P_i^2 + b_i\ P_i + c_i + \left| e_i\ sin(f_i\ (P_i^{min} - P_i) \right| \quad (2)$$

where $a$, $b$ and $c$ are cost coefficients, $e$ and $f$ are valve point effect coefficients. According to this, Eq. 2 is used to calculate the fuel cost depending on the load values of the generators for the power system that considering the valve-point loading effect (Duman et al., 2010).
Each generator has the load capacity within a certain range. Eq. 3 illustrates this situation.

$$P_i^{min} \le P_i \le P_i^{max} \quad (3)$$

where $P_i^{min}$ and $P_i^{max}$ give the lower limit and the upper limit, respectively.

$$\sum_{i=1}^{n} P_i - P_D - P_L = 0 \quad (4)$$

Eq. 4 defines the relationship between the load demand of the system, the sum of the generator outputs and the load line loss (Duman et al., 2010). If the line loss is not consider, the $P_L$ can be removed from the equation.

### *2.2 Reptile Search Algorithm*

Reptile Search algorithm is a meta-heuristic optimization method inspired by swarm behaviours. This algorithm is designed by considering the strategies followed by the reptile species to reach its prey. The algorithm specifically focused on the crocodile and divided these strategies into 4 basic groups. Accordingly, a crocodile begins to follow its prey with a method called High Walking. When it gets close to its prey, it switches to the phase of Belly Walking. Then it moves to the hunting position with Hunting Coordination. Finally, it cooperates with the Hunting Cooperation to catch its prey. These stages form the operators of the Reptile Search Algorithm. Eq. 5 shows the stage of High Walking. Eq. 6 indicate the stage of Belly Walking. The Hunt Coordination stage is calculated using Eq.7. Finally, Hunting Cooperation stage of the Reptile Search is calculated using Eq. 8. (Abualigah et al., 2022).

$$x_{ij}\ (t+1) =$$

$$Best_j(t) \times -\eta_{\ ij}(t) \times \beta - R_{i,j}(t) \times rand, t \le \frac{T}{4} \quad (5)$$

$$Best_j(t) \times x_{\ r_1 j} \times ES(t) \times rand, \quad t > \frac{T}{4} \ \ \& \ \ t \le 2\frac{T}{4} \quad (6)$$

$$Best_j(t) \times P_{\ ij}(t) \times\ rand, t > 2\frac{T}{4} \ \ \& \ \ t \le 3\frac{T}{4} \quad (7)$$

$$Best_j(t) - \eta_{\ ij}(t) \times \varepsilon - R_{i,j}(t) \times rand, \quad t > 3\frac{T}{4} \ \ \& \ \ t \le T \quad (8)$$

where $t$ indicates the value of current iteration and $T$ indicates the value of total iteration. In addition, $Best_j$ shows the current best solution for the j[th] parameter. $\eta$ indicates the search operator for this algorithm. $\beta$ is a fixed value. $ES$ is used to calculate evolutionary sensitive.

$P$ function is used to obtain the percentage difference between the currently obtained value and the best solution value. $\varepsilon$ indicates a small constant value. $r_1$ is a randomly generated number between [1,N].

## 3. RESULTS

In this study, Reptile Search approach was used to provide the optimum load distribution in the power systems for 3-unit and 10-unit test system. In these systems, valve-point loading effects were taken into account. Line loss was not taken into account. The work was coded using Matlab environment on an Intel Core-i5 2.5 GHz Turbo 3.1 GHz PC. The best results and average runtime were obtained by running the algorithm 20 times.

### *2.3. Test Case-I*

Firstly, Reptile Search approach was applied for the 3-unit test case. The number of iterations for this application has been determined as 100.

**Table 1.** The coefficients of 3-unit test case (Duman et al., 2010)

| Unit | $P_i^{min}$ | $P_i^{max}$ | $a_i$ | $b_i$ | $c_i$ | $e_i$ | $f_i$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100 | 600 | 0.001562 | 7.92 | 561 | 300 | 0.0315 |
| 2 | 50 | 200 | 0.004820 | 7.97 | 78 | 150 | 0.063 |
| 3 | 100 | 400 | 0.001940 | 7.85 | 310 | 200 | 0.042 |

The coefficients of 3-unit test case with valve-point effect are shown in Table 1. For this test case, the load demand is determined as 850 MW.

**Table 2.** The results obtained by applying the Reptile Search Algorithm to the 3-unit test case

| **Unit (MW)** | $P_{min}$ **(MW)** | $P_{max}$ **(MW)** | $P_i$ **(MW)** |
|---|---|---|---|
| $P_1$ | 100 | 600 | 300.02264 |
| $P_2$ | 50 | 200 | 149.41298 |
| $P_3$ | 100 | 400 | 399.11674 |
| **Load Demand (MW)** | | | 850 |
| **Total cost ($/h)** | | | **8229.75484** |
| **Run-time (sec)** | | | **0.37996** |

Generator outputs ($P_i$) obtained by solving the economic load distribution problem for 3-unit test cases using Reptile Search Algorithm are as seen in Table 2. In addition, it is shown that the best value for the total generating cost is obtained as 8229.75484. The run-time of the application is calculated as 0.37996 sec.

**Table 3.** Comparative results of Reptile Search Algorithm (RSA) and other methods for 3-unit test case

| Method | $P_1$ (MW) | $P_2$ (MW) | $P_3$ (MW) | Total cost ($/h) |
|---|---|---|---|---|
| GA(Walters & Sheble,1993) | 300.00 | 150.00 | 400.00 | 8237.60 |
| GAB (Sinha et al., 2003) | - | - | - | 8234.08 |
| GAF (Sinha et al., 2003) | - | - | - | 8234.07 |
| CEP (Sinha et al., 2003) | - | - | - | 8234.07 |
| FEP (Sinha et al., 2003) | - | - | - | 8234.07 |
| MFEP (Sinha et al., 2003) | - | - | - | 8234.08 |
| IFEP (Sinha et al., 2003) | - | - | - | 8234.07 |
| EP (Victorie & Jeyakumar, 2004) | 300.264 | 149.736 | 400.000 | 8234.07 |
| EP-SQP (Victorie & Jeyakumar, 2004) | 300.267 | 149.733 | 400.000 | 8234.07 |
| PSO-SQP(Victorie&Jeyakumar, 2004) | 300.267 | 149.733 | 400.000 | 8234.07 |
| PSO (Park et al., 2005) | 300.268 | 149.732 | 400.000 | 8234.07 |
| PS (Alsumait et al., 2007) | 300.2663 | 149.7331 | 399.9996 | 8234.05 |
| GSA (Duman et al., 2010) | 300.2102 | 149.7953 | 399.9958 | 8234.10 |
| MFA (Subramanian et al., 2013) | 300.000 | 151.450 | 399.550 | 8231.13 |
| TLBO (Tefek et al., 2018) | 300.2651 | 149.7356 | 400 | 8234.08 |
| QOPO (Basetti et al., 2021) | 300.25 | 149.75 | 400 | 8234.07 |
| ESAHJ (Tabassum et al., 2021) | 300.267 | 149.6331 | 400.02 | 8234.07 |
| **RSA** | **300.0226** | **149.4129** | **399.1167** | **8229.7548** |

In Table 3, it is presented the comparative results of Reptile Search Algorithm (RSA) and seventeen methods in the literature for 3-unit test case with valve-point loading effect. It is seen in the table that the Reptile Search method has best total generation cost compared to other seventeen algorithms used to apply the same issue in the literature.

*2.3 Test Case-II*

In the second application, Reptile Search Algorithm was applied for the 10-unit test case. The number of iterations for this application has been determined as 1000.

**Table 4.** The coefficients of 10-unit test case (Zou et al., 2017; Hassan et al., 2021)

| Unit | $P_i^{min}$ | $P_i^{max}$ | $a_i$ | $b_i$ | $c_i$ | $e_i$ | $f_i$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 55 | 0.12951 | 40.5407 | 1000.403 | 33 | 0.0174 |
| 2 | 20 | 80 | 0.10908 | 39.5804 | 950.606 | 25 | 0.0178 |
| 3 | 47 | 120 | 0.12511 | 36.5104 | 900.705 | 32 | 0.0162 |
| 4 | 20 | 130 | 0.12111 | 39.5104 | 800.705 | 30 | 0.0168 |
| 5 | 50 | 160 | 0.15247 | 38.539 | 756.799 | 30 | 0.0148 |
| 6 | 70 | 240 | 0.10587 | 46.1592 | 451.325 | 20 | 0.0163 |
| 7 | 60 | 300 | 0.03546 | 38.3055 | 1243.531 | 20 | 0.0152 |
| 8 | 70 | 340 | 0.02803 | 40.3965 | 1049.998 | 30 | 0.0128 |
| 9 | 135 | 470 | 0.02111 | 36.3278 | 1658.569 | 60 | 0.0136 |
| 10 | 150 | 470 | 0.01799 | 38.2704 | 1356.659 | 40 | 0.0141 |

The coefficients of 10-unit test case with valve-point loading effect are given in Table 1. For this test case, the load demand is determined as 2000 MW.

**Table 5.** The results obtained by applying the Reptile Search Algorithm to the 10-unit test case

| Unit (MW) | $P_{min}$ (MW) | $P_{max}$ (MW) | $P_i$ (MW) |
|---|---|---|---|
| $P_1$ | 10 | 55 | 55 |
| $P_2$ | 20 | 80 | 80 |
| $P_3$ | 47 | 120 | 84.83194 |
| $P_4$ | 20 | 130 | 76.14355 |
| $P_5$ | 50 | 160 | 50 |
| $P_6$ | 70 | 240 | 70 |
| $P_7$ | 60 | 300 | 300 |
| $P_8$ | 70 | 340 | 340 |
| $P_9$ | 135 | 470 | 470 |
| $P_{10}$ | 150 | 470 | 470 |
| **Load Demand (MW)** | | | 2000 |
| **Total cost ($/h)** | | | **106385.8616** |
| **Run-time (sec)** | | | **3.558736** |

Generator outputs ($P_i$) obtained by solving the economic load distribution problem for 10-unit test cases using Reptile Search Algorithm are as seen in Table 2. In addition, it is shown that the best value for the total generating cost is obtained as 106385.8616. The run-time of the application is calculated as 3.558736 sec.

**Table 6.** Comparative results of Reptile Search Algorithm (RSA) and other methods for 10-unit test case

| Method | $P_1$ (MW) | $P_2$ (MW) | $P_3$ (MW) | $P_4$ (MW) | $P_5$ (MW) | $P_6$ (MW) | $P_7$ (MW) | $P_8$ (MW) | $P_9$ (MW) | $P_{10}$ (MW) | Total cost ($/h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MODE (Basu, 2011) | 54.948 | 74.582 | 79.429 | 80.687 | 136.855 | 172.639 | 283.823 | 316.341 | 448.592 | 436.429 | 113,480 |
| PDE (Basu, 2011) | 54.985 | 79.380 | 83.984 | 86.594 | 144.439 | 165.776 | 283.212 | 312.771 | 440.114 | 432.678 | 113,510 |
| NSGA (Basu, 2011) | 51.951 | 67.258 | 73.687 | 91.355 | 134.052 | 174.95 | 289.435 | 314.056 | 455.698 | 431.805 | 113,540 |
| SPEA-2 (Basu, 2011) | 52.976 | 72.813 | 78.112 | 83.608 | 137.243 | 172.919 | 287.202 | 326.402 | 448.881 | 423.903 | 113,520 |
| GSA (Guvenc et al., 2012) | 54.999 | 79.958 | 79.434 | 85 | 142.106 | 166.567 | 292.875 | 313.239 | 441.178 | 428.631 | 113,490 |
| MOGA (Afzalan &Joorabian,2013) | 54.180 | 78.498 | 84.765 | 81.350 | 138.052 | 166.266 | 295.466 | 326.764 | 428.933 | 429.630 | 113,422.34 |
| QOTLBO (Roy & Bhui, 2013) | 55 | 80 | 84.845 | 83.499 | 142.921 | 163.271 | 299.806 | 315.438 | 428.508 | 430.552 | 113,460 |
| TLBO (Roy & Bhui, 2013) | 55 | 80 | 83.920 | 82.834 | 132.013 | 173.988 | 299.71 | 317.968 | 427.017 | 431.396 | 113,471 |
| FPA (Abdelaziz et al., 2016) | 53.188 | 79.975 | 78.105 | 97.119 | 152.74 | 163.08 | 258.61 | 302.22 | 433.21 | 466.07 | 113,370 |
| OGHS (Singh & Dhillon, 2016) | 55 | 79.999 | 85.223 | 84.302 | 137.124 | 155.894 | 299.998 | 315.726 | 434.941 | 436.007 | 113,140 |
| BSA (Modiri-Delshad & Rahim, 2016) | 55 | 80 | 86.530 | 86.984 | 129.154 | 146.925 | 300 | 323.900 | 435.993 | 440.014 | 112,807.37 |
| NGPSO (Zou et al., 2017) | 55 | 80 | 81.239 | 80.833 | 160 | 235.008 | 289.350 | 297.454 | 401.507 | 401.427 | 116,179.64 |
| QOPO (Basetti et al., 2021) | 54.998 | 77.559 | 77.091 | 77.257 | 160 | 240 | 274.301 | 276.850 | 380.951 | 381.741 | 111,892.40 |
| **RSA** | **55** | **80** | **84.831** | **76.143** | **50** | **70** | **300** | **340** | **470** | **470** | **106,385.86** |

Table 6 presents the comparative results of Reptile Search Algorithm (RSA) and thirteen algorithms in the literature for 10-unit test case considering valve-point effect. In Table 6, it can be seen that the Reptile Search method has minimum total generation cost compared to other thirteen methods used to solve the same problem in the literature.

## 4. DISCUSSION AND CONCLUSION

Reptile Search Algorithm is an optimization method developed by Abualigah et al. (2022) and based on swarm intelligence. The algorithm aims to overcome the problem of local optima by bringing both a random and computational approach to optimization problems. This method offers effective results thanks to four different operators applied depending on the current iteration number.

In this study, a solution is sought to the problem of load dispatch optimization in power systems, which has a considerable situation in the real world, by using a newly developed meta-heuristic Reptile Search Algorithm.

In this study, Reptile Search algorithm was applied to the fuel cost optimization problem for 3-unit and 10-unit test cases, taking into account the valve-point loading effect in power systems. With the application, the output load for each generator and total cost were obtained depending on the load demand and the coefficients of 3-unit and 10-unit test cases. It is seen that the best cost values obtained by the proposed method for the 3-unit and 10-unit test cases are superior to the other methods compared. As a result of the study, it can be said that the Reptile Search method has achieved a successful result. At the same time, this application is also adequate in terms of runtime performance.

In future studies, Reptile Search Algorithm can be applied to larger scale test systems. Also, in addition total generation cost, emission cost can also be taken into account.

## REFERENCES

Abdelaziz, A.Y., Ali, E.S., & Abd Elazim, S.M. (2016). Implementation of flower pollination algorithm for solving economic load dispatch and combined economic emission dispatch problems in power systems. Energy, 101, 506-518.

Abualigah, L., Abd Elaziz, M., Sumari, P., Geem, Z.W., & Gandomi, A.H. (2022). Reptile Search Algorithm (RSA): A nature-inspired meta-heuristic optimizer. Expert Systems with Applications, 191, 116158.,

Afzalan, E., & Joorabian, M. (2013). Emission, reserve and economic load dispatch problem with non-smooth and non-convex cost functions using epsilon-multi-objective genetic algorithm variable. Int J Electr Power Energy Syst, 52, 55-67.

Ali, E.S. & Abd Elazim, S.M. (2018). Mine blast algorithm for environmental economic load dispatch with valve loading effect. Neural Comput & Applic, 30, 261–270.

Alsumait, J.S., Al-Othman, A.K., & Sykulski, J.K. (2007). Application of pattern search method to power system valve-point economic load dispatch. Electrical Power and Energy Systems, 29, 720-730.

Basetti, V., Rangarajan, S.S., Shiva, C.K., Pulluri, H., Kumar, R., Collins, R.E. & Senjyu, T. (2021). Economic emission load dispatch problem with valve-point loading using a novel quasi-oppositional-based political optimizer. Electronics, 10, 2596.

Basu, M. (2011). Economic environmental dispatch using multi-objective differential evolution. Appl Soft Comput, 11(2), 2845-2853.

Bhattacharjee, K., Bhattacharya, A., & Dey, S.H.N. (2014). Oppositional real coded chemical reaction optimization for different economic dispatch problems. Electrical Power and Energy Systems, 55, 378-391.

Duman, S., Guvenc, U., & Yorukeren, N. (2010). Gravitational Search Algorithm for Economic Dispatchwith Valve-Point Effects. International Review of Electrical Engineering, 5(6), 2890-2895.

Guvenc, U., Sonmez, Y., Duman, S., & Yorukeren, N. (2012). Combined economic and emission dispatch solution using gravitational search algorithm. Sci Iranica, 19 (6), 1754-1762.

Hassan, M.H., Kamel, S., Abualigah, L., & Eid, A. (2021). Development and application of slime mould algorithm for optimal economic emission dispatch. Expert Syst. Appl., 182, 115205.

Modiri-Delshad, M., & Rahim, N.A. (2016). Multi-objective backtracking search algorithm for economic emission dispatch problem. Appl Soft Comput, 40, 479-494.

Mohamed, A.A., Mohamed, Y.S., El-Gaafary A.A.M., & Hemeida, A.M. (2017). Optimal power flow using moth swarm algorithm. Electric Power Systems Research, 142, 190-206.

Park, J.B., Lee, K.S., Shin, J.R., & Lee, K.Y. (2005). A Particle Swarm Optimization for Economic Dispatch with Nonsmooth Cost Functions. IEEE Transactions on Power Systems, 20(1), 34-42.

Roy, P.K., & Bhui, S. (2013). Multi-objective quasi-oppositional teaching learning based optimization for economic emission load dispatch problem. Int J Electr Power Energy Syst, 53(4), 937-948.

Singh, M. & Dhillon, J.S. (2016). Multiobjective thermal power dispatch using opposition-based greedy heuristic search. Int J Electr Power Energy Syst, 82, 339-353.

Sinha, N., Chakrabarti, R. & Chattopadhyay, P.K. (2003). Evolutionary programming techniques for economic load dispatch. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 7(1), 83-94.

Sofwan, A., Febriansyah, M.R. & Sugeng, S. (2021). Operational cost reduction of gaz-thermal power plant based on bat algorithm. Sinergi, 25(2), 185-194.

Subramanian, R., Thanushkodi, K., & Prakash, A. (2013). An Efficient Meta Heuristic Algorithm to Solve Economic Load Dispatch Problems. Iranian Journal of Electrical & Electronic Engineering, 9(4), 246-252.

Tabassum, M.F., Saeed, M., Chaudhry, N.A., Ali, J., Farman, M., & Akram, S. (2021). Evolutionary simplex adaptive Hooke-Jeeves algorithm for economic load dispatch problem considering valve point loading effects. Ain Shams Engineering Journal, 12(1), 1001-1015.

Tefek, F.M., Gucyetmez, M., & Uguz, H. (2018). Solution of economic dispatch problem with the valve-point load effect by meta-heuristic algorithms. Technological Applied Sciences (NWSATAS), 13(3), 253-263.

Victorie, T.A.A., & Jeyakumar, A.E. (2004). Hybrid PSO-SQP foreconomic dispatch with valve-point effect. Electric Power Systems Research, 71, 51-59.

Walters, D.C., & Sheble, G.B. (1993). Genetic Algorithm Solution of Economic Dispatch with Valve Point Loading. IEEE Transactions on Power Systems, 8(3), 1325-1332.

Yalcinoz, T., Yavuzer, T., & Altun, H. (2002). Tabu araştırması uygulanarak ekonomik yük dağıtımı probleminin çözümü (in Turkish), Proc. Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu (ELECO'2002), Bursa, Turkey, 30-34.

Yildirim, A.E. (2021). Optimization of fuel cost in electric power systems using harmony search algorithm. International Journal of Engineering Research and Development, 13(2), 531-544.

Zou, D., Li, S., Li, Z., & Kong, X. (2017). A new global particle swarm optimization for the economic emission dispatch with or without transmission losses. Energy Convers. Manag., 139, 45–70.

## SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIVE TECHNOLOGY

**Asst. Prof. Ulviyya Nasirova**
Odlar Yurdu University Azerbaijan
ORCID: 0000-0002-7226-2857

**Samira Hasanova**
Odlar Yurdu University
ORCID: 0000-0002-6292-874X

**Hadiyya Saliyeva**
Odlar Yurdu University
ORCID: 0000-0003-2094-2022

**ABSTRACT**
The article discusses topical issues of the use of innovative technologies in real and virtual educational space for the development of modern education, the theoretical and practical aspects of organizing innovative activities are considered. It also provides a detailed analysis of the principles of considering innovation in the field of education and within the framework of a scientific discipline, substantiates the need for a comprehensive consideration of the problems of innovation in the framework of its development. The main directions of the given research: virtual educational space - the introduction of distance technologies in the educational process, electronic technologies in educational activities; real educational space – new educational technologies, as well as innovative teaching methods. In the conditions of the modern world, innovations have touched all aspects of human life and activity, while the field of education remains paramount, since it is education that is the fundamental sphere that determines human existence. In the modern education system, one of the main requirements of society is the formation and education of a responsible, proactive, comprehensively developed personality, capable of finding non-standard solutions in difficult situations, thinking creatively and learning throughout life. Now, more than ever, in the context of the implementation of new generation educational standards, the education system needs to rethink the existing approaches to training specialists that meet the needs of society and the state.
At the same time this article analyzes the theoretical and practical aspects of the organization of innovative activities. The key direction for achieving economic growth and improving the quality of life of the population in the modern world is the development of innovative activities, the widespread dissemination of innovative technologies, products and services. Modern scientific and technological progress is unthinkable without an intellectual product obtained as a result of innovation. One of the main goals of the innovative method in scientific research is to ensure the reliability, sustainability of specialists and leaders of science, to increase their creative potential and professional skills. The method of innovative teaching research is the teaching of self-study and self-development. When organizing the educational process, the goal is set - the formation of an innovative type of thinking among students, mastering the basic theoretical knowledge and practical skills necessary to manage innovative technologies.
**Keywords:** innovative technologies, modern education, scientific discipline, technological progress, skills

## INTRODUCTION

In the conditions of the modern world, innovations have touched all aspects of human life and activities, while the field of education remains paramount, since education is fundamental sphere that determines the existence of a person. Innovative in content and nature, the dynamics of global trends in the development of social processes requires the choice of a leading model for further development. Innovations become the mechanism that makes it possible to carry out the process of advanced development in all areas of activity. In the modern education system, one of the main requirements of society is the formation and education of a responsible, proactive, comprehensively developed personality, capable of finding non-standard solutions in various difficult situations, thinking creatively and learning throughout life. To achieve this goal, it is necessary to use various methods and innovative technologies. Studying the experience of using innovative methods in pedagogical activity, one can single out their advantages:

- they help to teach students active ways of obtaining new knowledge;
- provide an opportunity to master a higher level of personal social activity;
- create such conditions in training under which students cannot fail to learn;
- stimulate the creative abilities of students;
- help to bring studies closer to professional practice, form not only knowledge, skills and abilities in the specialty, but also an active life position.

Now, as never before, in the context of the implementation of educational standards of a new generation, the education system needs to rethink the existing approaches to training specialists, satisfying the needs of society and the state. A new generation of specialists who have been taught to think strategically, look for solutions to problems in non-standard ways, and take justified risks should competently solve emerging problems, see prospects and find ways to implement them. The rapid development of innovations in the field of science and technology does not allow education to stand aside. Innovative technologies help not only to increase academic mobility, integration into the system of the world scientific and educational space, create economically optimal educational systems, increase the level of educational corporatism, but also strengthen ties between the branches of education of different levels. The priority remains not the accumulation of a large amount of knowledge, but the ability to use it in everyday life. Currently, innovation in education is understood as successful application of the developed technologies.

## RESEARCH AND FINDINGS

The relevance of this article is due to the fact that at the present stage of social development, the implementation of the educational process at a high level is impossible without the introduction of innovative technologies, since they make education more effective and able to attract the attention of the younger generation. Nowadays learning is intensively developing all over the world. The versatility and complex systems of distance education require high-quality work of all its constituent elements. The advantages of distance learning are due to its new functions, expanding the capabilities and service of providing educational services to students, as well as the use of a flexible continuing education. Implementation of modern communication and distance educational technologies will allow not only to significantly increase information exchange between teacher and student, but also to improve the quality of education. At the same time, the presentation of a large amount of information, the choice of an independent trajectory for studying the topic, interactivity and others that make it justified to include its elements in the real educational space of the university are also some of the advantages of e-learning.

Currently e-learning and distance learning educational technologies are widely introduced into the educational process of higher educational institutions. Universities independently develop and apply modern information and communication technologies that make it possible to make the learning process open, understandable and as close as possible to traditional form of education. This applies not only to the emergence of new forms and methods of university management and the organization of the educational process, but is also accompanied by the transformation of the principles of organization, control and management of educational processes, expanding the boundaries and spheres of influence of universities in the regions through the organization and creation of points of acceptance of documents, which gives more opportunities for a qualitative change in the nature of training and the content of the acquired knowledge. The emergence of such forms of implementation of educational programs gave impetus to the development of the educational services market in the global Internet. In connection with the development of Internet technologies, as well as taking into account the current pandemic situation, distance learning comes to the fore due to its accessibility, flexibility, the ability to independently plan the time and pace of studying academic disciplines, as well as other opportunities. The use of Internet technologies as a technological basis for distance learning is associated with the increased capabilities of technical means of communication and the spread of the Internet computer network. They allow us to effectively solve the problem of the organization and conducting practical training. Using innovative technologies of remote training allows:

- reduce the cost of training train a large number of people;
- improve the quality of education through the use of modern funds, voluminous electronic libraries, etc.;
- create a unified educational environment, especially important for corporate training.

Innovative technologies in teaching are considered not only for the use of interactive technologies in teaching, but also project-based teaching technologies, as well as the introduction of computer technologies into the educational process. Innovative technologies are a tool for translating new educational forms and methods into practice. Within the framework of this goal, it is also planned to create an effective national innovation system, which should be reflected in all spheres of human activity, including modern education in Azerbaijan. Innovation technology is understood as a certain set of methods and activities that allow for innovative activities. The transition of modern society to global informatization requires widespread use of information technologies in modern educational institutions, since it is information and communication technologies that allow educational institutions to apply for an innovative status in education. Introduction into educational practice of electronic textbooks and diaries, online training, augmented reality, interactive whiteboards and much more allows teaching at a qualitatively new level and achieving higher learning outcomes in a shorter time frame than without using them.

A prerequisite for using e-learning is the creation of an electronic information and educational environment, including electronic information resources, electronic educational resources, a set of information technologies, telecommunication technologies, appropriate technological means that ensure the development of educational programs by students in full. For example, the use of electronic educational resources increases the motivation of students to learn a foreign language, reduces the time it takes to search for information, and contributes to the faster formation of foreign language communicative competence. When studying a foreign language, the following electronic educational resources can be used:

- electronic textbooks for obtaining the necessary information and practicing lexical and grammatical skills;
- audio and video recordings to improve your skills perception of foreign language speech by ear;
- electronic tests for self-control of the level of assimilation studied material;
- electronic reference and information systems.

In general, pedagogical innovations are aimed at improving the educational process, its modernization, improving the quality of education and bringing it into line with the modern needs of social development. And in this aspect, one of the urgent tasks of innovative education is the formation of an innovative orientation of students. One of the urgent problems of modern society is the transition to an innovative way of development. Innovative processes in science, industry, and business, in turn, necessitate qualitative changes in the professional activities of modern students, requiring them not only to have a high level of professional competence, but also to be ready for innovation, for mastering and implementing innovations. Thus, the effectiveness of the country's innovative development is largely determined by the training of personnel who are ready for innovative activities, capable of developing and implementing innovative projects, and managing innovative processes. The employer evaluates not only the level of qualifications received, but also the ability to use the accumulated experience to acquire new competencies in the mode of self-development. Under these conditions, the role of the competence-based approach to the training of a future specialist increases significantly. It is possible to form and develop innovative competencies in several directions and forms. The formation of students' innovative competencies is facilitated by: their successful mastering of basic and additional educational programs (including certification); participation in research activities; gaining experience in real projects; participation in competitions and olympiads. One of the effective forms is to involve young people in specific practices of creating and promoting innovative projects. This contributes to the development and formation of an innovative worldview of university youth and the development of their competencies in the field of innovation. Today, in practical implementation, distance education is practicing the whole range of modern IT technologies, such as e-mail, thematic lists, mailings, Usenet conferences, chats, ICQ, web conferences, boards ads, VR technologies. In this regard, it should be noted that the most actively used technologies are based on e-mail and video conferencing. It is also worth noting the existence of a huge number of special software that allows to comprehensively solve many organizational and pedagogical tasks of distance education. With the help of the above IT technologies and tools, it is possible to use various pedagogical forms of activity, such as distance business games, laboratory work and workshops, virtual visiting inaccessible objects, virtual excursions, computer correspondence of students, as well as teachers with each other, and more. Thus, innovation today is the most important factor in the development of education and allows us to survive and develop in the face of the growing dynamics of social change.

## CONCLUSIONS

Thus, innovation today is the most important factor in the development of education and allows it to survive and develop in the context of the growing dynamics of social change. The task of training a high level of personnel requires an innovative approach from the education system. Due to the level of development of modern IT technologies, distance education is one of the most perspective and, perhaps, the most innovative direction in the field of education.

It means that distance educational technologies provide the correct vector of development, since, when used in the educational process, the right to education would be guaranteed to everyone. Information technologies, in close connection with communication technologies, make it possible to modernize the educational process and implement the main educational tasks, to orient the educational process to realization of human potential, to prepare students to the practical application of the acquired knowledge and skills in life. The introduction of innovative technologies in education will significantly diversify the process of perception and processing of information. The use of innovative methods in professionally oriented education is a necessary condition for the training of highly qualified specialists. The use of various methods and techniques of active learning arouses students' interest in the educational and cognitive activity itself, which allows creating an atmosphere of motivated, creative learning and at the same time solving a whole range of educational and developmental tasks.

**REFERENCES**

1. G.Veletsianos, (2010). Emergence and Innovation in digital learning, Published by AU Press, Athabasca University

2. Plilippe Aghion, Paul A. David, Dominique Foray, (2009). Science, technology and innovation for economic growth: Linking policy research and practice in STIG Systems, Research Policy, RESPOL-2295

3. Erhan Sinay (2018). Creativity and Innovation teaching and learning: A focus on innovative intelligence, University of Toronto

4. Bengt-Ake Lundvall, (2004). Science, Technology and Innovation Policy, Innovation Handbook. (Oxford: Oxford University Press). Chapter 22. Pages 599-631.

5. Sefer Şener, Ercan Sarıdoğan, (2011). The Effects of Science-Technology-Innovation on Competitiveness and Economic Growth, Procedia-Social Behavioral Sciences, Volume 24

6. Crespi, F., (2000). "Notes on the Determinants of Innovation: A Multi-Perspective Analysis" The Fondazione Eni Enrico Mattei Note di Lavoro Series.

7. Schilling, M. A., (2008). Strategic Management of Technological Innovation, Irvin: McGraw-Hill

# STRENGTH, WEAKNESS AND COMPARISM OF DATA VISUALIZATION TOOLS

**Moses Adeolu AGOI**
Lagos State University of Education
ORCID: 0000-0002-8910-2876

**Solomon Abraham UKPANAH**
Lagos State University of Education

## ABSTRACT
The unimaginable impacts of technology globally is visibly alarming in the present century. Hence, immense efforts are made to help people understand the importance of data by placing them in visual contexts with the use of a subset of computerized technology called Data visualization. Data visualization is the presentation of quantitative information in graphical forms. In other words, Data visualizations turn large and small data-sets into visuals that the human brain can easily understand and process. Trends, Pattern and correlations that may not be detected in text-based data can easily be recognized and invariably exposed with data visualization software. The creativity in building interactive data visualization is a highly demanding task. According to (2013), Data visualization tools must have the ability, process and capacity to display data in an absorbable fashion. This article, discussed data visualization, the essence of data visualization and data visualization tools. The paper also explored a variety of data visualization software tools, and reported their original state. It was concluded that almost all data visualization software are used to transform secrete information into enormous visuals that can communicate hidden intelligence in a data set into forms understandable by the targeted audience. Finally, recommendations were made.
**Keywords**: Strength, Weakness, Data, Visualization, Software, Tools, Technology.

## Introduction
The concerns of the present day business world is basically on sourcing for decision driven information that can help booster business growth while the key focus is on developing skills for visualization and data interpretation. Regardless of the multi diversity purpose of Data visualization as stated by Viegas and Wattenberg (2007), Data visualization concept is centered on the conversion of data into visual format such as graphs or maps that people can easily understand and in turn make beneficial decisions from.
According to Borkin et al., (2013), the use of visualization help to ease the enormous task involved in information processing and allow the easy recall of data set with the use of imagery. The major goal is to identify the trends, patterns and correlations in huge amount of data. In order to do this, Data visualization software tools are needed to aid the conversion of textual and numeric data into visual charts, figures and tables. Data visualization tools can work as a standalone application or as part of a software, hardware or information technology system.

## Related literature
The creativity involved in building an easy to understand visuals is a highly demanding task which is enhanced with the use of data Visualization tools. Data visualization tools must have the process and ability to display data in an absorbable fashion. For instant, Infrographics outputs are characterized by long vertical orientation and large typography (Lankow, Ritchie, and Crooks (2012).

Data visualization tools allow easy interpretation of data, trends and key performance. They enable users to build visuals such as graphs, charts and maps that track and measure metrics. In line with this, Sallam (2017), opined that some of the tools like Power BI and Tableau are made to meet this need using a visualization-driven approach and are gaining wide recognition. Sparkline is another example of visualization tool that presents the general data pattern in a simple and highly condensed way (Tufte, 2006).

**Common Data visualization tools**

Listed below are names of data visualization tools and their brief description.

**Tableau**

✓ This is an online tool that can be used to analyze huge amount of data thereby allowing a better way of visualizing data. It also allows users to create interactive dashboard that can be used to depict the variations of data set in graphic format.

**Power BI**

✓ This tools allows for the gathering of data from multiple source to create dashboards and reports that can lead to insightful thinking and business driven results.

**Qlik Sense**

✓ This tool can be used to perform relationship analysis of huge data that are collected from different sources. Qlik Sence is a very good tool when it comes to the conversion of unorganized data set into understandable forms.

**FusionCharts Suite XT**

✓ This online tool allows you to create interactive dashboards and insightful reports. Beautiful charts are produced from data set for better understanding and easy documentation purpose.

**Dundas BI**

✓ This is a Business Intelligence software tool basically used for data analytics. It is used for building dashboards, reports, scorecards and many more.

**Domo**

✓ This is online based tool used for business Intelligence. It allows the analysis of data and create interactive dashboards. It can help users to examine huge amount of data with the use of Graphs and Pie charts.

**Sisense**

✓ This tool is driven by Artificial Intelligence (AI). Sisense allows you to collect and analyze data from multiple sources. It is a good tool for generating insight about issues in business and help to verify predictions.

**Essence of Data visualization tools**

➢ **Gain attention**

The major strength in graphics is the ability to gain the interest of audience. These software are specialize at producing pictorial format that easily catch up with the attention of potential customers thereby arousing their curiosity.

➢ **High communicative Value**

It is very obvious that graphs and images are better tools than huge amount of numbers or data set. Data visualization software are used to produce easier to understand graphics and invariably express the communicative relationships via visuals.

➢ **Enhance a message**

Data visualization are powerful when it comes to passing across messages. More than just easy-to-remember imagery are reproduced which communicates the data *in the way that you want*.

- **Adds credibility to message**

Data Visualization is a tool that works wonder in changing the thinking perspectives of audience. Visuals require a lot of participation and interpretation from the audience. Chart help to the attention of the viewer and communicate the business credibility.

**Comparing Data visualization tools**

Choosing the best among the numerous tools used for data visualization for a particular organization may not be so easy. Factors to be considered should not only be based on producing graphical representation; you must look beyond the board hence your choice must suit the organization goal so as to get a capability suiting results that can be delivered by only the best influenced tools.

The lists below are features that can help review the best data visualization tools for the different purposes of different organizations. Viz:-

- Dashboard Exploration
- Mobile Experience
- Scalability
- Data Integration

**Note:** the first three listed Data Visualization tools above will be used for comparism.

**Dashboard Exploration**

This feature is paramount to almost all data visualization tools. In fact, data visualization tools are generally called dashboard software but most tools are traditional, query-based platforms with limited facility. End-users should be able to maneuver their data set in whatever direction they desire.

**Qlik Sense**

Qlik's "associative" data allows the user to be able to maneuver the whole data set in the direction of their choice. Qlik's cognitive domain assist in prediction base on machine learning giving clues to the user on what is likely to be explore over time.

**Tableau**

End users have limited choice of data exploration using Tableau because it uses a SQL database. This means that analysis of data has limitation.

**Power BI**

End users are limited to only employ a portion of their data set.

**Mobile Experience**

It is expected that End Users should be able to analyze their data set and create visuals with any device of their choice at any time. A very good data visualization tool should allow its users to freely explore their data and generate imageries of their choice at will.

**Qlik Sense**

Qlik Sense allows its users to perform and complete functions concurrently using mobile app from any work station even when it is offline.

**Tableau**

There is limitation to the use of basic on Tableau's mobile app. For example, users are expected to only download one sheet at a time from a larger workbook. Specific characteristic features must be highlighted at a time and searched for before usage.

**Power BI**

Power BI make use of cloud base features for uploading reports with limited capabilities for editing. Power BI users are expected to use different software for different tasks.

**Scalability**

Your data visualization platform should have access to different sources of data. Users should be able to maneuver huge data without unnecessary increase in the cost of operation.

**Qlik Sense**

Qlik's user can add, remove or change records to or from their data set. You can update your data in a small build windows. It also provides users with real-time data and instant calculation performance.

**Tableau**

Users of Tableau usually have trouble processing large volumes of unconnected data. Your work performance when using Tableau is very slow.

**Power BI**

Operating at large scale with Power BI is very expensive. You are expected to upgrade your Power BI Pro's to Premium because of the low limit of 1GB per data set which is relatively costly.

**Data Integration**

Availability of catalog data makes it easier for business entrepreneurs and users to easily find what they need. It is expected that effective visualization tools should be able to integrate data from across the enterprise.

**Qlik Sense**

Qlik Sense users enjoy the best data cataloging fascility. You can easily locate your need with easy to do catalog without 'much I do'.

**Tableau**

The problem solving capabilities in Tableau varies with different windows. Tableau has data prep capabilities in Tableau Desktop and in Tableau Prep but they solve different problems. You can only make a choice!

**Power BI**

It is very hard to integrate your data using Power BI. If you must make to work then you need to buy and add stack products.

**Conclusion**

The choice of Data visualization tools is importance in the complete business intelligent process of any business Organization. Almost all data visualization tools are used to transform data sets into enormous graphs and maps that can communicate hidden intelligence into formats understandable to the targeted audience. Business Entrepreneurs.

**Recommendation**

The following recommendations are made from the discussion on this paper:

- Business Entrepreneurs should ensure that they deploy the use Data Visuals that are very captivating.
- Software Developers should develop software tools that can help produce limitless graphs and maps that communicate and convey business ideas.

**References**

Borkin, M. A., Vo, A. A., Bylinskii, Z., Isola, P., Sunkavalli, S., Oliva, A.,and Pfister, H. (2013). What makes a visualization memorable? IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 19(12), 2306-2315.

Eigner, W (2013). Current Work Practice and Users' Perspectives on Visualization and Interactivity in Business Intelligence. 17th International Conference on information visualization.

Lankow, J., Ritchie, J., and Crooks, R. (2012). Infographics: The Power of Visual Storytelling. Wiley.

Sallam, R (2017). Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms. Accessed July 10, 2017.

Tufte, E. R. (2006). Beautiful Evidence (1st ed.). Cheshire, CT: Graphics Press. 1.

Viégas, F. B. and Wattenberg, M. (2007). Artistic data visualization: Beyond visual analytics. In Proceedings of the 2nd International Conference on Online Communities and Social Computing. Pp. 182–191.

Zheng, G., Zhang, C., and Li, L. (2014). Bringing business intelligence to health information technology curriculum. Journal of Information Systems Education, 25(4).

# THE STATUS OF RENEWABLE ENERGY IN IRAQ AND SAUDI ARABIA

**Prof. Dr. Yarub Al-Douri**
American University of Iraq, Sulaimani, Engineering Department

## ABSTRACT
An outlook into the profile of Iraq at the existing electricity generation with crude oil production at the present level with accompanying gas flares cause $CO_2$ emission as well as the industrial, human activities and the grid electricity distribution has been accounted for. This study presents an outlook on the renewable energies in Iraq, and the potential for deploying concentrated solar power technologies to support power generation in Iraq. Solar energy has not been sufficiently utilized at present in Iraq. However, this energy source can play an important role in energy production in Iraq, as the global solar radiation ranging from 2000 kWh/m$^2$ to a 2500 kWh/m$^2$ annual daily average. In addition, the study presents the limited current solar energy activities in Iraq. The attempts of the Iraqi government to utilize solar energy are also presented. Two approaches for utilizing concentrated solar power have been proposed, to support existing thermal power generation, with the possibility of being implemented as standalone plants or being integrated with thermal power plants. However, the cost analysis has shown that for 50 kW concentrated solar power in Iraq, the cost is around 0.23 US cent/kWh without integration with energy storage. The national consumption of oil in KSA increase annually by 7%. It is expected to increase more that is meaning will reflect on the demand one decade later. Saudi Arabia aims for 50% renewable energy by 2030, backs huge tree planting initiative. Saudi Arabia will generate 50% of its energy from renewables by 2030 and plant 10 billion trees in coming decades, its crown prince Mohammed bin Salman has announced.
**Keywords**: Renewable energy, Electricity distribution, Oil, Iraq, KSA.

# ENFLASYON ORTAMINDA FİNANSAL TABLOLARI YORUMLAMADAKİ PROBLEMLEMLER VE TÜRKİYE'DE UYGULANAN ÖNLEMLER

**Dr. Öğretim Üyesi Hasan BAKIR**
Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, İktisadi ve İdari Programlar Bölümü
ORCID: 0000-0002-2393-1962

## ÖZET
Enflasyon, fiyatlar genel seviyesindeki yükselme olarak tanımlanabilir. Bu yükselme ekonomideki birçok veriyi olumsuz yönde etkilemektedir. Enflasyonun yaratmış olduğu belirsizlik, ekonomide yatırımların yavaşlamasına neden olmaktadır. Diğer yandan enflasyon gelir dağılımını olumsuz yönde etkilemekte bundan da en çok sabit gelirliler ile küçük ve orta ölçekli işletmeler zarar görmektedir.
İşletmelerde muhasebe sisteminde üretilen, işletme içi ve işletme dışı kullanıcılar tarafından talep edilen finansal tabloları anlamak, geçmiş dönemler ile karşılaştırarak gelecek dönemlere ilişkin kararlar verebilmek enflasyonun artış trendinde olduğu dönemlerde oldukça zordur. Fiyatların sürekli arttığı dönemlerde finansal tablolarda değişik tarihlerde yapılmış işlemler sonucunda oluşan veriler, farklı satın alma gücündeki para birimleri ile ifade edilmiş olacağından finansal tablolardaki bilgileri anlamsız hale getirmektedir. İşletmelerin muhasebe verileri geçmiş tarihli oldukları için güncel finansal piyasalarda oluşan fiyat hareketliliğini yansıtamamaktadır. Bu durum finansal tablolara dayanarak karar verecek olan finansal tablo kullanıcılarını önemli ölçüde hataya zorlamakta, finansal tablo kullanıcılarının aldıkları hatalı kararlar ise işletmelere belki de geri dönüşü olamayacak zararlar verebilmektedir. Enflasyon, işletme düzeyinde işletmenin aktif yapısını bozmakta, işletmenin maliyetlerinin artmasına neden olmakta, işletmenin finansman problemi yaşamasına, yüksek faizle aşırı borçlanmasına neden olmakta sonuçta da üretimin daralması ile karşı karşıya kalınmaktadır.
Covid-19 nedeniyle başta az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm ülkelerde enflasyon artış trendi göstermiştir. Enflasyonun yüksek olduğu bu dönemde gelişmekte olan ülkelerin uluslararası piyasalardan yatırımcı çekebilmeleri için yatırımcıların işletmelerin finansal tablolarını doğru analiz edebilmeleri önemlidir. Gelişmekte olan ülkelerdeki kur hareketliliği de işletmelerin üzerinde başka bir baskı unsuru olmaktadır. Bu çalışmada enflasyonun finansal tablolara olumsuz etkisi üzerinde durulduktan sonra, Türkiye'de enflasyonun neden olduğu olumsuzluğu azaltılabilmek için yapılan uygulamalar ve enflasyonun artış trendinde olduğu zamanlarda finansal tabloların analizinde dikkat edilmesi gereken konular araştırılmaya çalışılacaktır.
**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon, Finansal tablolar, Finansal analiz, Döviz kuru.

# PROBLEMS IN INTERPRETING FINANCIAL STATEMENTS IN AN INFLATION ENVIRONMENT AND MEASURES APPLIED IN TURKEY

## ABSTRACT
Inflation can be defined as an increase in the general level of prices. This increase negatively affects many data in the economy. The uncertainty caused by inflation causes investments to slow down in the economy. On the other hand, inflation negatively affects the income distribution, and fixed income earners and small and medium-sized enterprises suffer the most from this.

It is quite difficult to understand the financial statements produced in the accounting system of enterprises and requested by internal and external business users, to make decisions about future periods by comparing them with past periods during periods when inflation is on an upward trend. Since the data generated as a result of transactions made on different dates in the financial statements during periods when prices are constantly increasing will be expressed in different purchasing power currencies, it makes the information in the financial statements meaningless. Since the accounting data of enterprises are dated in the past, they cannot reflect the price mobility that occurs in the current financial markets. This situation forces the users of the financial statements who will make decisions based on the financial statements to make significant mistakes, and the erroneous decisions made by the users of the financial statements can cause irreversible damage to businesses. Inflation disrupts the active structure of the enterprise at the enterprise level, causes the costs of the enterprise to increase, causes the enterprise to have financing problems, over-borrow at high interest rates, and ultimately faces a contraction of production.
Due to Covid-19, inflation has shown an upward trend in all countries, especially in underdeveloped and developing countries. In order for developing countries to attract investors from international markets during this period of high inflation, it is important that investors can correctly analyze the financial statements of enterprises. Exchange rate mobility in developing countries is also another factor of pressure on enterprises. In this study, after focusing on the negative impact of inflation on the financial statements, the applications made to reduce the negativity caused by inflation in Turkey and the issues to be considered in the analysis of financial statements when inflation is in an upward trend will be investigated.
**Keywords:** Inflation, Financial statements, Financial analysis, Exchange rate.

## GİRİŞ

Literatürde enflasyonla ilgili birçok tanıma rastlamak mümkündür. Bununla birlikte en yaygın olarak yapılan enflasyon tanımı, fiyatlar genel seviyesinin yükselmesidir. Bu yükselme ekonomide gelir dağılımını sabit gelirliler aleyhine bozmakta, kaynakların yanlış dağılımına neden olmakta, belirsizlik yaratmakta ve yatırımların yavaşlamasına yol açmaktadır. (Hacırüstemoğlu, 1992, s.85)
Enflasyonun kaynağı olan birçok neden mevcuttur. Enflasyonun en yaygın nedenlerinden biri paranın fonksiyonlarının bozulmasıdır. Paranın fonksiyonunun bozulmasından daha da önemlisi arzın talebi karşılamaya yetmediği durumda ortaya çıkan fiyat dengesinin bozulmasıdır. Enflasyonun kaynağını oluşturan başka bir etken olarak da zaman faktörü gösterilebilir. Paranın satınalma gücünde oluşan değişmeler zamanı geçmiş, bugün ve gelecek şeklinde karşılaştırılmasına neden olmakta paranın nominal değerinin bulunmasını gerektirmektedir. “Bu durum enflasyonda üçüncü önemli faktör olan, parasal taraf ve mal tarafını zaman olarak dengeye getirilmesi amacıyla karşılaştırılmasıdır.” (Özkan, 1992, s.10)
“Enflasyon 1970'lerden beri süregelen Türk ekonomisinin en önemli sorunlarından birisidir.” (Bilici, 2010, s.65) Enflasyonun nedenlerini çoğaltmak mümkündür ancak çalışmanın amacı enflasyonun nedenleri değil, işletmeler ve finansal tablolar üzerindeki olumsuz etkilerini ve bu etkileri azaltacak yöntemleri incelemektir.

## ENFLASYON SORUNU ve TÜRKİYE TARİHÇESİ

Türkiye’de enflasyonun işletmelere finansal etkilerini azaltmak için ilk çalışmalar 1963 yılında yayınlanan “Yeniden Değerleme Vergi ve Reform Komisyonu Raporu” çerçevesinde hazırlanan “Yeniden Değerleme” adı altında başlamıştır.
Türkiye’de ağırlıklı olarak vergi yasalarında yapılan düzenlemeler ile enflasyonun finansal tablolara etkisi giderilmeye çalışılmıştır.

Bunun için yeniden değerleme çalışmalarının dışında birçok vergi istisnası veya işletme karının ilerleyen yıllara aktarılmasını sağlayan yasal düzenlemeler yapılarak hem işletme karının hem de ortaklara dağıtılacak kar paylarının işletmede tutulabilmesine imkan sağlanmaya çalışılmıştır. Yapılan bu düzenlemeler enflasyonun etkisini gidermede oldukça sınırlı kalarak uygulamaların tartışılmasına da yol açmaktadır. Enflasyonun etkisini azaltmak amacıyla yapılmış olan düzenlemeler aşağıdaki gibi sayılabilir;

- Duran varlıklar yenileme fonu,
- Azalan bakiyeler yöntemi ile amortisman ayırma (hızlandırılmış amortisman)
- Alacak ve borç senetleri reeskontu,
- Stokların düzeltilmesinde LIFO yönteminin uygulanması
- Yatırım indiriminde yeniden değerleme
- Maliyet bedeli artırımı

Ancak bütün bu düzenlemelerin vergisel altyapıya dayanması, enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkisini yok etmemiştir. Yapılan düzenlemelerin sınırlı etkisinin olması, enflasyonun satın alma gücü ile ilişkisi nedeniyle işletme karının net şekilde hesaplanmasına engel olmuştur. Aynı şekilde yapılan yasal düzenlemelere rağmen finansal tabloların karşılaştırılması, sağlıklı ve güvenilir bilgiler üretmeleri de mümkün olamamaktadır.

Türkiye'de kronik hale gelen enflasyon ile mücadele konusunda çeşitli kurumlar enflasyon muhasebesi tebliğleri yayınlamışlardır. "Maliye Bakanlığı'nın Vergi Kanunu, Gelir Vergisi Kanunu ve Kurumlar Vergisi Kanununda değişiklik yapılması hakkındaki kanun tasarısı 2003 yılında meclis tarafından kabul edilerek 5024 sayılı kanun yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile yüksek enflasyonun olumsuz etkilerinin yaşandığı dönemlerde finansal tabloların fiyat değişmelerine göre düzeltilmesi konusu yasal olarak mevzuatımıza girmiştir." (Akdoğan, 2004, s.279)

Zaman içinde Sermaye Piyasası Kurumu, Merkez Bankası, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu gibi kurumlar kendi sorumluluk alanlarında yüksek enflasyon ortamlarında uygulanmak üzere birçok tebliğ yayınlamışlardır. Çok sayıda kamu kurumunun almış olduğu farklı kararlar Türkiye uygulamasının çok başlı ve karmaşık hale gelmesine sebep olmuştur. Türkiye'deki bu karmaşayı önlemek için Türkiye Muhasebe Standartları Kurumu (TMSK) kurulmuştur. Türkiye Muhasebe Standartları Kurumu kurulduktan sonra Uluslararası Muhasebe Standartları ve Türkiye Muhasebe Standartları resmi gazetede yayınlanarak, Türkiye Muhasebe Standartlarının Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS) ile uyumu sağlanmıştır. Bu kapsamda TMS 29 "Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Finansal Raporlamaya ilişkin Türkiye Muhasebe Standardı hakkında tebliğ" olarak yayınlanmıştır.

## ENFLASYONUN İŞLETMELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Dünyada 1970'li yıllardan başlayarak yükselme eğilimi gösteren ve paranın satın alma gücündeki azalma olarak ifade edilen enflasyon, her geçen gün ekonomik hayatın çeşitli yönlerini daha fazla etkiler hale gelmiştir. Gelişmiş ülkeler enflasyonu kontrol altına alırken özellikle gelişmekte olan ülkelerde enflasyon ciddi bir problem olmuştur. Günümüzde tüm ülkelerin ticari hayatı Covid-19 salgını nedeniyle bu salgından olumsuz etkilenmiştir. Birçok işletme iflas etmiş, üretimlerini azaltmış hatta durdurmuştur. Ekonomilerdeki bu gelişme para ve sermaye piyasalarını da ciddi şekilde tedirgin etmiştir. Altın, petrol gibi emtia fiyatlarındaki artışla başlayan enflasyondaki artış tüm dünyayı etkisi altına almış durumdadır. Mal ve hizmetlerin maliyet fiyatlarındaki artış bu mal ve hizmetler ile ilgili, yatırımların planlanmasında, dış ticaret politikalarının oluşturulmasında, ürünlerin fiyatlandırılmasında ve vergi boyutundaki planlamalarda çok daha fazla dikkate alınır hale gelmiştir.

Diğer yandan herhangi bir işletmeye yatırım yapmayı planlayan yatırımcılar için enflasyonun bu işletmenin finansal tabloları üzerindeki etkisini bilmenin önemi de artmıştır.
"Bütün bu ekonomik konulara rağmen enflasyonun belki de en önemli etkisi ölçü birimi olan paranın değerinde yol açtığı değişmedir." (Söyler, 2003, s.2) Enflasyonun işletmeler üzerindeki en önemli etkisi işletmenin durumunu gösteren finansal tablolar üzerindeki etkisidir. Fiyat hareketlerinin işletmenin finansal tabloları üzerindeki etkilerini; Finansal tabloların tek düzeldiğini bozması, işletmenin ekonomik ve finansal durumunun faaliyet sonuçlarının doğru olarak gösterilmesine engel olması, işletmenin daha önceki dönemleri arasında veya benzer işletmeler ile karşılaştırma yapılabilmesi olanaklarını haklarını ortadan kaldırması şeklinde özetlemek mümkündür. (Tuan, 1982, s.194)

## ENFLASYONİST DÖNEMLERDE YÖNETİCİLERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN KONULAR

Özellikle yüksek enflasyonun etkili olduğu dönemlerde işletme yöneticilerinin dikkate almaları gereken konular temel olarak şu şekilde sıralanabilir. (Söyler,2003, s.3)

**Enflasyonun işletme üzerindeki etkisinin belirlenmesi:** Enflasyonun genel etkileri dışında işletmenin faaliyet gösterdiği sektör ve coğrafya açısından da enflasyonun etkisinin ne olacağı işletme yönetimi tarafından doğru zamanda, doğru şekilde bilinmelidir. İşletme yönetimlerinin enflasyonun işletme üzerindeki olumsuz etkilerini engelleyebilmeleri ancak enflasyonun yaratacağı genel ve sektörel fiyat dalgalanmalarını zamanında fark etmelerine bağlıdır. İşletme yönetimleri geliştirecekleri politikalar ve zamanında alacakları kararlar için enflasyonu mutlaka sürekli izlemeli ve enflasyonu kararlarında temel belirleyici faktör olarak kabul etmelidir.

**Yetki ve sorumlulukların dağılımı:** Enflasyonun etkisinin belirlenebilmesi, raporlaması ve gerekli önlemlerin alınması ile ilgili sorumlu yönetim kademeleri işletmelerde belirlenmelidir. Enflasyon ve etkileri üzerinde çalışacak birim ve yöneticiler enflasyonu sürekli takip ederek işletmenin stratejilerini geliştirmeli, aldıkları kararların etkilerini de incelemeli hatta hatalı kararlardan da sorumlu tutulmalıdır.

**Faaliyetlere yönelik konular:** Yüksek enflasyon dönemlerinde özellikle işletme sermayesi kalemlerinden nakit, alacaklar ve stokların yönetiminde çok daha fazla dikkatli olmak gerekmektedir. Yüksek enflasyonun olduğu dönemlerde tarihi maliyetler üzerinden alınacak kararlar birçok yanlışlıklara neden olacaktır. Örneğin satışların satış fiyatlarının tarihi maliyet tutarının üzerindeki bölümü kar olarak kabul edilebilir, ancak tarihi maliyetler paranın satın alma gücüne göre cari tutar ile yeniden hesaplanacak olur ise, bulunan ilk kar rakamının bir kısmının enflasyonun maliyetler üzerinde yarattığı arttırıcı etki olduğu gerçek kar rakamının daha düşük olduğu açıkça görülebilir.

**Enflasyon etkilerinin finansal tablolara yansıtılması:** Hem işletme içi hem de işletme dışı finansal tablo kullanıcıları için çeşitli kararları almada odak noktası finansal tablolardır. Kredi verenler, işletmeye vadeli ürün satanlar, işletmeye sipariş verenler, işletme çalışanları, yöneticiler, kamu, potansiyel yatırımcılar ve işletme sahip ya da ortakları hepsi için finansal tabloların gerçekçi olması ve gerçek değerleri göstermesi önem taşımaktadır. Bu nedenle finansal tabloların enflasyonun etkilerinden arındırılarak gerçek değerleri gösterir hale getirilmesi çok önemlidir. Aksi halde enflasyonun yarattığı sanal ve gerçek dışı değerler ile önemli finansal kararların alınması sözkonusu olur ki bu kimsenin istemeyeceği bir durumdur.

Enflasyonun etkisinin finansal tablolara yansıtılması noktasında bu konunun işletme iç ve işletme dışı raporlama şeklinde iki farklı açıdan ele alınarak incelenmesinde yarar vardır. İşletmeler kendi içlerinde çeşitli strateji ve finansal kararlar alma noktasında birbirinden farklı raporlar üretirler bu raporlar işletme yönetiminin alacağı kararları doğrudan etkileyeceği için enflasyonun işletme üzerindeki bütün etkilerini gösterecek şekilde hazırlanmalıdır.
İşletmenin dışındaki üçüncü kişeler tarafından kullanılabilecek finansal raporlar ise bazı özellikler taşır. Dolayısıyla işletmelerin işletme dışındaki üçüncü kişiler için hazırlayacakları raporlar muhasebe standartları açısından genel kabul görmüş ilkeler esas alınarak düzenlenmelidir. İşletmelerin kendi bünyelerinde geliştirdikleri ve işletme içinde kullanılan işletme dışındaki kişi ve kurumlarca bilinmeyen ya da her finansal tablo kullanıcısı açısından farklılık taşıyan bazı varsayımlara göre düzenlenen finansal tabloların işletme dışındaki kişi ve kurumlarca anlaşılması mümkün olmayabilir. Hatta kimi zaman bu raporların o yeniden düzenlenmiş halleri işletme dışındaki üçüncü kişileri yanıltıcı da olabilir. Diğer bir ifade ile işletme içinde kullanılmak için hazırlanan finansal bilgi ve tabloların işletme dışında finansal tabloları kullanacak olan kişilere aktarılması, işletme dışı finansal tablo kullanıcılarının raporlarına yansıtılması faydadan çok problem yaratacak bir uygulama olur. Bununla birlikte işletme sahipve ortakları ile işletme yöneticileri için bu bilgilerin bir kısmı özel kabul edilebilir. Dolayısıyla kamuyla paylaşılması ve rakiplerin bu bilgileri elde etmesi istenmeyebilir. Bu durumda işletme dışı finansal tablo kullanıcılarının çok daha dikkatli ve doğru varsayımlar ile finansal raporları analiz etmeleri gerekir.

## ENFLASYONUN TEMEL FİNANSAL TABLOLAR ÜZERİNE ETKİLERİ

Fiyatlar genel seviyesinin artması ile ifade edilen enflasyon ticari hayatının içindeki en temel unsur olan işletmenin faaliyetlerinin tümünü etkiler. İşletme faaliyetlerinin sonucunun yansıdığı finansal tabloların da enflasyondan etkilenmemesi imkânsızdır. Enflasyonun bütün finansal tabloları etkilediği bir gerçektir. İletişim, lojistik ve teknolojideki artışla ticari hayatta ortaya çıkan değişim sonucunda artan bir rekabet ortaya çıkarmıştır. İşletmeler ile başlayan Dünya ticaret hacmindeki rekabet ülkelerin birbirleri ile ticari rekabetine kadar büyümüştür. Bu süreçte enflasyon tüm ülkelerin ortak sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yüksek oranda olan enflasyonun gelişmiş ülkelerde daha düşük olması da enflasyonun gelişmiş ülkelerde sorun olmadığı anlamına gelmemelidir. Düşük enflasyon dahi zaman içinde birikerek finansal tablolara olumsuz etkilemektedir. Enflasyonun yarattığı belirsizlik özellikle stratejik planlama, dış ticaret, maliyetler, ürün fiyatlamaları, işçilik maliyetleri gibi birçok konunun yanı sıra işletmelerin yapacakları yeni yatırımlar ve yatırım yapacak yatırımcıların da alacakları kararları önemli ölçüde etkilemektedir. (Söyler, 2003, s.2)
Fiyatların sürekli olarak arttığı dönemlerde finansal tablolarda değişik tarihlerde yapılmış işlemler sonucunda oluşan veriler, farklı satın alma gücündeki para birimleri ile ifade edilmiş olacağından finansal tablolardaki bilgiler anlamsız hale gelmektedir. Fiyat hareketleri dikkate alınmadan düzenlenen finansal tablolarda, faaliyet sonuçları olduğundan yüksek görünerek, işletmenin veya işletme bölümlerinin çeşitli dönemlerdeki faaliyetleri hakkında yanlış izlenimler verebilmektedir. Bunun yanı sıra işletmenin finansal tablolarında yer alan çeşitli hesap veya hesap grupları ile yapılan karşılaştırmalar da anlamsızlaşmaktadır.
Enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkilerinin önlenmesi ve işletmenin faaliyetlerini sağlıklı bir biçimde sürdürülebilmesi ancak fiyat hareketlerinin işletme sonuçları üzerindeki olumsuz etkisinin giderilmesi ve finansal tabloların fiyat hareketlerine göre yeniden düzenlenmesi ile mümkündür.

## ENFLASYONUN BİLANÇO ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Bilanço belirli bir hesap dönemi sonunda bir işletmenin borçlarını ve varlıklarını gösteren listesidir veya ticari işlemler tamamlanıp kar ve zarar hesapları düzenlendikten sonra bir defterdeki bakiyelerin bir listesidir. Bilindiği gibi bilanço statik bir tablodur ve işletmenin belirli bir tarihteki finansal durumunun fotoğrafı çekilmek istenirse bu bilanço ile yapılabilir.
Enflasyon oranı küçük de olsa uzun dönemde bilançoların yapısının enflasyon nedeniyle yavaş yavaş bozmakta zaman içinde bilanço anlamsız hale gelmektedir. İşletmelerin bilançolarında yer alan aktif ve pasif kalemler, farklı tarihlerde elde edilen para birimleri ile değerlendirildiğinde bilançolar anlamını yitirmektedir. Bu nedenle özellikle kuruluş tarihleri eski olan işletmelerin bilançolarında nominal değerler üzerinden yer alan aktif ve pasif kalemleri nedeniyle bilançoları gerçeği yansıtmaktan uzak kalmaktadır. Yeni kurulan işletmelerde ilk anda bu olumsuz durum mevcut değilse de enflasyon devam ettiği sürece sonuç değişmemektedir. Enflasyon olduğu süresince, yukarıdaki nedenlerden dolayı işletmelerin finansal yapısı bozulmakta ve zayıflamaktadır. Enflasyonun işletmenin bilançoları üzerine etkilerini aktif kalemler ve pasif kalemler üzerindeki etkiler olarak iki şekilde incelemek mümkündür.

### 1. Enflasyonun Aktif Kalemler Üzerine Etkileri

“Kasa, banka ve alacaklar ile benzeri iktisadi kıymetlerin reel değerleri, fiyatların yükseldiği dönemlerde düşer. Bu tür iktisadî kıymetleri ellerinde bulunduranlar, fiyatlarının arttığı dönemlerde fiyat artışlarından dolayı zarara uğrarlar.”(Çabuk,1989,s.152) Bunların fiyat hareketleri karşısında nominal değerleri aynı kaldığı halde, gerçek değerleri yani satın alma güçleri, fiyat hareketlerinin tersi olan bir yönde değişmektedir. “Kısaca nakit mevcudu, alacaklar, senetler, iştirak portföyü ve stoklardan oluşan değişken değerler enflasyona karşı daha duyarlı ve zayıf bilanço kalemleri olmaktadır.” (Sezal,2002,s.26)
Enflasyon sürecinde, işletmelerin belirli bir iş hacmini sürdürebilmeleri için, işletme sermayesi ihtiyacı hızla artmaktadır. Bu yüzden enflasyonun yüksek olduğu ve artma eğilimi gösterdiği döneminde, işletmenin stok düzeyini aynı tutmak ve stokların finansmanını sağlamak işletme için ciddi bir sorun haline gelmektedir. Bu durumda işletmeler hatalı da olsa yüksek maliyetli aşırı borçlanma yolunu seçmek zorunda kalabilmektedir. (Tuncer,1989,s.36)
Fiyatlar genel düzeyindeki artışlardan en çok sabit varlıklar etkilemektedir. Muhasebede maliyetle değerleme ilkesi kullanılmakta olduğundan, sabit varlıklar edinildikleri yıldaki maliyet değerleri üzerinden bilançoda görünürler. Bir süre sonra enflasyon nedeniyle fiyatlar yükselmiş olduğundan, sabit varlıkların bilançoda görünen değerleri, gerçek değerlerinin ya da piyasa değerlerinin çok uzağında kalmış olur. Örneğin 10 yıl önce 30.000 Türk lirasına alınmış bir taşıtın bugünkü değeri sözgelimi 250.000 TL olmasına karşın bu taşıt bilançoda halen 30.000 TL olarak görünmektedir.
Kısaca, arsa-arazi, makina, tesis, araç-gereç ve demirbaşlar şeklinde sıralanabilecek sabit değerler enflasyona karşı dayanıklı ve işletmeyi enflasyon tehlikesine karşı koruyucu kalemler olmaktadır. Bünyesinde bu tür değerlerin ağırlık kazandığı sanayi işletmeleri enflasyona karşı dayanıklı buna karşın yapısında bu tür değerlerin yer almadığı ticari işletmeler ile hizmet işletmeleri enflasyona karşı genellikle daha dayanıksız ve zayıf durumdadırlar. Bu durumda sabit değerlerin yükselmesi, işletmeleri enflasyona karşı koruyucu bir tür sigorta niteliği taşımaktadır. (Doğan,1998,s.35)

### 2. Enflasyonun Pasif Kalemler Üzerine Etkileri

Enflasyon, işletmelerin borç yükünü hafiflettiği için bilançodaki borç kalemleri, bunlar orta ve uzun vadeli olmak kaydıyla, işletme yararına olmaktadır. Kısa vadeli borçlar için aynı şeyleri söylemek mümkün değildir.

İşletme sermayesi ihtiyacını karşılayabilmek için alınan kısa vadeli borçlar, bir yandan daha kısa süre içinde geri ödeneceği için ağır bir mali yük oluşturmaktadır. Özkaynak yabancı kaynak oranı zayıf olan işletmelerin enflasyon döneminde ağır bir borç yükü altına girmeleri, bunların kısa sürede tasfiyesi ile son bulmaktadır. (Tuncer,1990,s.35)
Borçlar, fiyatların yükseldiği dönemlerde muhasebe kayıtlarında yer alan değerleri üzerinden geri ödeneceğinden işletmenin reel olarak borç yükü hafifler, işletmenin öz varlığında reel bir artış meydana gelir. (Çabuk,1989,s.155)
Şirketlerin kayıtlı sermayesi, enflasyon dolayısıyla erimekte ve sürekli değer kaybetmektedir. Bu durum işletmelerin borsadaki hisse senetlerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden işletmeler, enflasyon döneminde sermaye ihtiyacını karşılamak için sık sık sermaye artırımına gitmektedirler. Nominal sermayenin ayrılmaz bir parçası olan yedek akçeler de tıpkı sermaye gibi enflasyon sürecinde değer yitirmekte ve kendilerinden beklenen fonksiyonları yerine getirememektedirler.
Enflasyon dönemindeki bilanço karları, çoğu kez yüksek ve yanıltıcı olmaktadır. Fiktif olan bu karlar, enflasyon oranından yüksek olmaları halinde gerçek ve anlamlı olabilmektedirler. Aksi halde, işletme kâğıt üzerinde karlı görünmesine rağmen, gerçekte zarar etmektedir.
Enflasyon ortamında bilançoların düzeltilmesi gerekir, çünkü düzeltilmemiş tablolara dayanılarak yapılan kar dağıtımları, genellikle fiktif kar dağıtımı şeklinde olduğundan işletmenin ekonomik gücünü koruyabilmesine olanak yoktur.

## ENFLASYONUN GELİR TABLOSU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Gelir tablosu, belli bir hesap dönemindeki satış faaliyetlerinden elde edilen net geliri ve işletmenin ticari faaliyetlerinin etkisini veya sonucunu gösterir. “Gelir tablosu, bilançonun aksine dinamik bir tablodur ve belirli bir düzeyi değil bir akımın ifade eder. Gelir tablosu istenilen tarih itibariyle çıkarılabilir. Gelir tablosundan; işletmenin ne kadar satış yaptığı, bunun sonucunda ne kadar kar veya zarar ettiği, faiz ödeyip ödemediği gibi işletme için son derece gerekli sorulara yanıt bulunabilir.” (Uzunoğlu,1994,s.38)
Enflasyonun işletmelerin gelir tablosu üzerindeki etkisi değişik şekillerde olabilmektedir. Konuyu, gelir tablosunun gelir ve gider kalemlerine göre ayrı ayrı incelemek gerekir. Fiyat yükselişi dönemlerinde işletmenin sattığı mal ve hizmetlerin piyasa fiyatları da artış göstereceği için gelir tablosundaki satış hasılatı tutar olarak artacaktır.
Enflasyon, kısa ve uzun dönemde, işletmelerin satış hacmini bazen olumlu bazen olumsuz yönde etkilemektedir. Talep azalması halinde işletmenin satış hasılatı düşer. Bu azalış mutlak veya oransal azalma şeklinde olabilir. Satışların düşmesi bir işletme için en büyük tehlikedir. Satış hasılatının sürekli olarak düşmesi veya gereği kadar artmaması işletmenin tasfiyesi ile sonuçlanabilir.
Enflasyon bazen işletmelerin satışa hasılatında artış da meydana getirebilir. Bu artış enflasyon oranının üzerinde ise gerçek, enflasyon oranının altında ise görünüşte bir artıştır. İşletmelerin ayakta kalabilmesi için satışlarda enflasyon oranının üzerinde bir artış olması gerekir.
Enflasyon, gelir tablosunun maliyet ve gider kalemlerini de arttırır. Burada önemli olan nokta, satış hasılatının gider artışından gerek mutlak ve gerekse oransal açıdan daha yüksek olmasıdır. Maliyet ve gider artışı satış hasılatından daha hızlı artıyor ise bu işletme için bir tehlike göstergesidir.(Tuncer,1990,s.35) Fiyatlar genel seviyesindeki artışlar satılan malın maliyetini de etkilemektedir. Satılan malın maliyetinin unsurlarını oluşturan hammadde, mamul stok ve yarı mamul stokları maliyet değerleri ile muhasebe kayıtlarında yer aldığından, karın olduğundan fazla çıkmasına yani fiktif kara neden olacaktır.
İşçilik giderleri genelde toplu sözleşmelerde tespit edilir. Bu nedenle fiyat hareketlerini yakından izleyemezler. Fiyatlar genel seviyesinde artış meydana geldiği dönemlerde, işçilik giderlerinin normal olarak sabit kalması durumunda işçilik giderleri reel olarak düşer.

Genel imalat giderleri arasında yer alan tamir-bakım, ısıtma ve aydınlatma, endirekt malzeme giderleri, fiyatlar genel seviyesinde meydana gelen değişiklikleri yakından izlerler. Bu nedenle de maliyetler içerisinde gerçek değerle yer aldıkları için fiktif kara neden olmazlar. (Çabuk,1989,s.157-158)

## TÜRKİYE'DE ENFLASYONUN ETKİSİNİ AZALTMAYA YÖNELİK UYGULAMALAR

Finansal bilgi kullanıcılarının ihtiyaç duyduğu doğru ve gerçek bilginin, "ilgililere işletme hakkında gerekli bilginin sağlanması" fonksiyonu gereği muhasebe departmanında oluşturulması gerekmektedir. (Erkural,1991,s.1)

Türkiye dünyada gelişmekte olan ülkeler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda ekonomik büyüme, fiyatlar genel seviyesinde artış olarak tanımlanan enflasyonu da etkileyebilmektedir. Enflasyonun yüksek olması finansal tabloların fiktif değerler taşıması tabloların doğru yorumlanmasına da engel olmaktadır. (Durmuş-Arat,2000,s.335) Enflasyonun finansal tabloların yorumlanmasında yarattığı başka bir problem de enflasyondaki dalgalanmadır. Zaman zaman yüksek enflasyonla mücadele eden yönetimler, enflasyonu farklı araçlar kullanarak farklı düzeylere düşürmüşlerdir. Ancak bu durumda başka bir sıkıntıdır. Çünkü enfslasyon bu durumda sabit bir parametre olmaktan çıkmakta birbirini takip eden yıllarda finansal tablolar farklı enfslasyon etkisi altında kalmaktadır.

Bilanço ve gelir tablosunun her bir kalemi enflasyonun etkisi altındadır. Ancak bu etki her bir kalemde farklılık göstermektedir. Bununla birlikte bu etkinin de ayrı yıllarda hatta aylarda farklılık taşıdığı görülür. Bu durum ise başta işletme stratejisinin oluşturulması, planlama ve bütçeleme çalışmalarının yapılmasını zorlaştırmaktadır. Başta işletme sahipleri ve ortakları işletmenin varlıklarında gerçek artışı ve işletmenin gerçek karlılık ve performansını bilmek isteyeceklerdir. Aynı şekilde işletmeye yatırım yapacak ve yeni potansiyel ortaklarda işletmenin reel performansıyla ilgileniyor olacaktır. Kısaca finansal tabloların iç ve dış kullanıcılarının hepsi işletmelerin enflasyondan arındırılmış gerçek durumunu bilmek isteyecektir. Oysa Türkiye'de finansal tabloların enflasyona göre düzeltilmesi çalışmaları genellikle işletmelerin çeşitli yükümlülükleri nedeniyle yapılmaktadır. Enflasyon kaşısında finansal tabloların düzeltmesi sadece zorunluluklar nedeniyle yapılmamalı, işletme ortak ve yöneticilerinin işletmenin gerçek durumunu açıkça görebilmeleri ve ileriye yönelik doğru kararlar alabilmeleri için de yapılmalıdır.

Türkiye'de enflasyonun etkilerini azaltmak için uygulanan önlemler; Yeniden değerleme, azalan bakiyeler yöntemine göre amortisman uygulaması, duran varlık yenileme fonu, stok değerlemede LIFO yöntemi, maliyet bedeli artırımı, alacak ve borç senetleri reeskontu gibi tedbirler olarak sayılabilir.

**Yeniden değerleme:** Yeniden değerleme, enflasyondan dolayı paranın satınalma gücünde meydana gelen azalmalar nedeniyle işletme varlıklarının özellikle duran varlıkların, cari para birimleri ile değerlemeleri yapılarak bu günkü değerleri ile gösterilmesi çalışmasıdır.

Yeniden değerleme uygulaması bilanço kalemlerinden yeniden değerlemeye uygun olanlarının bugünkü değerleri ile gösterilmesini sağlamaya çalışan böylece enflasyonun etkisini de azaltan geçici bir yöntem olarak düşünülebilir. Yeniden değerleme uygulaması sadece amortismana tabi duran varlıklarla ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle yeniden değerleme uygulaması geçici bir yöntem olarak kabul edilmektedir.

Yeniden değerlemedeki amaçlar; İşletmenin üretim kapasitesinin korunmasını sağlamak ve öz sermayede erozyonu önlemek, yüksek enflasyon sonucu ortaya çıkan enflasyon vergisi ile hayali kar dağıtımlarına son vermek, işletmeleri sağlıklı, ekonomik ve mali yapılara kavuşturmak, işletmeleri kurumsallaştırmaya özendirmek ve işletmelerin finansman sorunlarının bir kısmına çözüm getirmek şeklinde sayılabilir.

**Azalan bakiyeler yöntemine göre amortisman uygulaması:** Azalan bakiyeler yöntemi diğer ismiyle hızlandırılmış amortisman yöntemi özellikle duran varlık yatırımını yeni yapmış ya da yeni yapmakta olan işletmelere ilk yıllarda daha fazla amortisman ayırma imkanı sağlamaktadır.(Kishalı -Yılmazcan ve Işıklar, 2002, s.87) İşletmeden nakit çıkışı yaratmamakla birlikte gider olarak gösterilmesi, ayrılacak amortisman miktarının ilk yıllarda fazla olması ile işletmenin ödeyeceği verginin bir kısmının sonraki yıllara taşınmasına olanak sağlamış olmaktadır.
Türkiye'de Vergi Usul Kanunu'nun 315. maddesine göre sadece bilanço esasına göre defter tutan mükellefler amortismana tabi varlıkları için azalan bakiyeler (hızlandırılmış amortisman) yöntemine göre amortisman ayırabilmektedir. Bununla birlikte azalan bakiyeler yönteminde normal amortisman oranının iki katı amortisman ayrılabilmektedir, ancak amortisman ayrılırken uygulanacak amortisman oranı her şekilde %40 oranını geçememektedir. (Güvemli,1989,s.60)
Azalan bakiyeler yöntemi kullanılarak özellikle duran varlıkları yoğun işletmelerde vergi ertelemesi nedeniyle fon sağlanmaktadır. Ayrılan amortisman tutarının enflasyon oranı ile değerlendirildiğinde, işletmeleri enflasyona karşı korumak için bir önlem olarak kullanılabileceği görülmektedir.(Bilici,2010,s.78)

**Duran varlık yenileme fonu:** İşletmeler enflasyon dönemlerinde duran varlıkların yenilenmesi konusunda çok ciddi problemler yaşar. Duran varlıkların yenilenmesi konusunda enflasyon dönemlerinde ayrılan amortismanlar çoğu zaman yetersiz kalır. Teknolojinin hızlı gelişimi ve teknolojideki yenilikler ve sermaye mallarının fiyat artışları da duran varlıkların yenilenmesini hem gerektirir hem de zorlaştırır. Bu nedenle işletmeler duran varlıkların yenilenmesinde kardan ayırdıkları özel amaçlı fonlara ihtiyaç duyarlar. (Hacırüstemoğlu,1997,s.46)
"Duran varlıklar yenileme fonu, işletmelere finansal yönden rahatlık ve duran varlığın satıldığı dönemde ödenmesi gereken verginin azaltılmasını sağlar." (Kökbulut,1996,s.90)
Duran varlık satış karının fon hesabına aktarılması ile cari dönemde duran varlık satışından doğan satış karı vergi matrahına dönem karı olarak dahil edilmeyecektir, ancak duran varlığın üç yıl içerisinde yenilenmesi halinde kullanılabilen fonun, yenileme işlemi bu süre içinde yapılmaması durumunda üç yıl sonunda dönem karına ilave edilerek vergilendirilmesi de söz konusudur.
"Duran varlık yenileme fonu ile işletmelerin aktiflerinde kayıtlı amortismana tabi duran varlıkların satış karları ve sigorta tazminat karlarının tekrar yatırıma dönüşü ve işletme içinde kaynak sağlanması amaçlanmaktadır." (Bilici,2010,s.80)
"Duran varlık yenileme fonu ile ilgili düzenlemeler VUK 328. ve 329. maddesinde düzenlenmiştir. Duran varlık yenileme fonu ayırabilmek için bilanço esasına göre defter tutulması gerekmektedir. İşletme hesabı esasına göre defter tutanlar ile serbest meslek kazanç defteri tutanlar yenileme fonu ayıramamaktadır." (Güvemli,1989,s.30)

**Stok değerlemede LIFO yöntemi kullanılması**: LİFO stok değerleme yöntemi prensip olarak son giren ticari malın ilk olarak satışa veya üretime sunulduğu, diğer bir ifade ile ilk giren ticari malım en son satışa veya üretime verildiği varsayımına dayanmaktadır.

LİFO sistemine göre belirlenen stok politikalarında, enflasyonist ekonomilerde satılan malın maliyetini yükselterek nominal karın reel karlara doğru inmesini sağlar. Ancak, bilanço kalemleri içerisinde görünen ticari mal stok değeri, en düşük maliyetle belirlendiğinden, bilanço gerçek firma yapısını aksettirmez ve dönem karını düşürür. LİFO stok değerleme yöntemi, diğer yöntemlere nazaran daha çok vergiden kaçmak için tercih edilen bir yöntemdir. İşletmenin belirli bir dönem vergi ödememesi, işletmede fon birikmesine neden olacaktır. Bu durum işletmenin lehine fakat devletin aleyhine bir sonuç oluşturacaktır.

**Maliyet bedeli artırımı:** Enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde varlıkarın değerinde enflasyona bağlı olarak ortaya çıkan artışlar vergilendirilmektedir. Maliyet artış fonu diğer bir ifade ile maliyet bedeli artırımı ile ortaya çıkan fiktif kazanç yerine gerçek kazanç vergilendirilmeye çalışılır. "Maliyet artış fonu ile bilanço veya işletme esasına göre defter tutan Gelir ve Kurumlar Vergisi mükelleflerinin en az iki tam yıl aktiflerine kayıtlı tutulan gayrimenkulleri, iştirak hisseleri ve amortismana tabi varlıkların satışından dolayı enflasyon nedeniyle meydana gelen kazançların vergilendirilmemesi amaçlanmıştır."(Dakın,2001,s.118) Varlıkların kazançlarının belirlenmesinde satın alınma tarihlerindeki maliyet bedellerinin dikkate alınması, bu kıymetlerin değerlerinde enflasyon nedeniyle meydana gelen fiktif kazançların da vergi matrahına dahil edilmesine neden olmaktadır. Bu durum, gerçek kazancın vergilendirilmesi değil işletmenin enflasyon oranı kadar sermayesinin vergilendirilmesine neden olmaktadır. Gerçek kazancın vergilendirilmesi temeline dayanan Gelir ve Kurumlar vergisi kanunları bakımından yapılan vergilendirme amaç dışı vergilemeye neden olmaktadır. Maliyet bedeli artırımı uygulaması ile özkaynakların güçlendirilmesi ve enflasyon karlarının vergi matrahına eklenmesinin önlenmesi amaçlanmıştır.
Mükelleflerin varlıklara sahip oldukları tarihinden itibaren en az iki tam yıl süreyle işletmelerinde kayıtlı bulunan gayrimenkul, iştirak hisseleri ve amortismana tabi diğer varlıkları elden çıkarmaları halinde bu varlıkların sahip olundukları tarihteki maliyet bedeli bunların elden çıkarıldıkları ay hariç olmak üzere Devlet İstatistik Enstitüsünce belirlenen toptan eşya fiyat endeksindeki artış oranında artırılarak kazancın tespitine esas alınır. Bilanço esasında defter tutan mükellefler tarafından artırılan maliyet bedeline karşılık gelen kazançlar bilançonun pasifinde özel bir fon hesabında gösterilir. Bu fon sermayeye eklenmesi dışında herhangi bir amaçla başka bir hesaba aktarılır ise veya işletmeden çekilmesi halinde o yılın kazancına dahil edilerek vergilendirilir. Maliyet bedel artırımı, işletmelerin enflasyon nedeniyle ortaya çıkan karlarını ortadan kaldırmakta ve dolayısıyla vergilendirilmesini önleyen bir tedbir olmaktadır. Diğer bir ifade ile maliyet bedel artırımı kapsamına giren varlıkların maliyet bedelleri artırılarak enflasyondan dolayı fiktif karların oluşması önlenmiş olur. Böylelikle enflasyonun yaratmış olduğu karların vergilendirilmesi de önlenmiş olmaktadır. Diğer taraftan maliyet bedel artırımı ile işletmelerde atıl duran varlıkların nakde dönüştürülmesi de teşvik edilmektedir. Böylece diğer yöntemler gibi maliyet artış fonu ile de işletmelerin özsermayesinin güçlenmesi ve sermayelerinin erimemesi sağlanmış olur.

**Alacak ve borç senetleri reeskontu:** Vergi Usul Kanun'nun 265. maddesi göre işletmelerin alacak ve borçlarını kayıtlı değerleri ile değerleyebileceklerini belirtir. Aynı kanunun 281 ve 285. maddelerinde alacak ve borçların değerlemesini düzenlemiştir.(Dağüstü, 2000, s.33) Türkiye'de alacak senetleri ile borç senetlerinin reeskont işlemi, enflasyonun finansal tablolar üzerine etkisini azaltmaya yönelik uygulamalardan biri olarak kabul edilmektedir.
İşletmeler bilançolarında bulunan alacak ve borç senetlerini, reeskont işlemi ile bugünkü değerlerine getirerek bilançolarında senetleri bugünkü değerleri ile gösterebilme şansını bulurlar.

Bununla birlikte işletmeler gerçek gelir ve gider tutarlarını kayıtlarına alarak enflasyonun finansal tablolar üzerindeki olumsuz etkisini azaltabilir, işletmenin gerçek kar rakamını görebilir. Alacak ve borç senetlerinin reeskonta tabi tutulması aynı zamanda muhasebenin dönemsellik ilkesi gereği gelir ve giderlerin de ait oldukları dönemde gösterilmesini sağlamaktadır.

Alacak ve borç senetlerinin reeskont tutarlarının hesaplanmasında VUK 238. Tebliğine göre iç iskonto yöntemi kullanılmaktadır. Uygulama senet üzerinde belirtilen bir oran varsa bu oran değilse Merkez Bankası'nca belirlenen oran reeskont oranı olarak kullanılır. İç iskonto oranı yönteminde senedin bugünkü değeri değerleme gününden senedin üzerinde yazılı olan vadeye kadar olan gün farkı ve iskonto oranı uygulanarak bulunur.(Akdoğan, Sevilengül, 1995, s.81)

## ENFLASYONUN FİNANSAL TABLOLARA ETKİSİNİ AZALTMAYA YÖNELİK DÜZENLEMELERDEKİ EKSİKLİKLER

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılabileceği gibi enflasyonun olmadığı herhangi bir ülke bulunmamaktadır. Bu nedenle enflasyonun bulunduğu ve sürekli artış gösterdiği ülkelerde klasik muhasebe anlayışı ile hazırlanmış finansal tablolar, finansal tablo kullanıcılarını yanıltıcı hale gelmektedir. Bu durumu önlemek amacıyla enflasyon muhasebesi çözüm olarak değerlendirilebilir. Enflasyon muhasebesinin faydaları; işletmenin gerçek karları üzerinden vergi ödemelerini sağlaması, gerçek olmayan kar rakamları üzerinden kar dağıtımının önlenmesi, özsermayenin korunması ve güçlendirilmesi, yabancı kaynaklardan borçlanmanın azaltılarak finansman maliyetlerinin düşürülmesi, işletmenin otofinansman olanaklarının artırılması, işletmelerin nakit yetersizliği ile karşılaşmasının önlenmesi ve işletme yöneticileri ve işletmeyle ilgili bilgi edinmek isteyen üçüncü kişilerin doğru bilgiler elde ederek doğru kararların alınmasını sağlamaları, şeklinde özetlenebilir. Bununla birlikte enflasyon özellikle finansal tablolarda tarihi değerleri ile yer alan varlıklar üzerinde ciddi etkiler yapmaktadır. Bilançonun statik yapısı, gelir tablosunun süreç göstermesi, bilançodaki çalışma sermayesi kalemlerinin cari değerlere dayanması, duran varlıkların ise tarihi değerlere sahip olması söz konusudur. Bütün bu farklılıklar aslında bilanço ve gelir tablosundaki kalemlerin (diğer finansal tablolarda dahil edilebilir) enflasyona karşı korunması ve gerçek değerleri yansıtabilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu ise her bir finansal kalemin ayrı ayrı finansal parametreler ile değerlendirilmesini böylelikle finansal tabloların analize hazır hale getirilmesini gerektirmektedir. Mevcut uygulamalar finansal tabloları daha çok vergisel tabanlı korumaya dayalı durumda olup kamu dışındaki finansal tablo kullanıcılarını çok da tatmin edici özellikler taşımamaktadır. Örneğin nakit ve benzeri değerlerin faiz oranı parametresi esas alınarak değerlendirilmesi gerekirken, alacak ve borç senetlerinin değerlendirilmesinde iskonto oranı esas alınmaktadır. İskonto oranı kredi faizleri düşünülerek farklı bir değerde olmalıdır. Diğer taraftan hammadde ve malzemelerdeki fiyat artış oranları maliyette farklı oranla yansırken, ürün satış fiyatlarında kullanılabilecek fiyat artış oranı farklı olacaktır. Aynı şekilde taşıt araçları, makinalar veya gayrimenkullerdeki değer artış oranları da farklılık taşıyacaktır. Hatta gayrimenkullerin cinsi, yeri vs. özelliklerinden dolayı gayrimenkuller kendi içlerinde dahi farklı değer artışlarına sahip olmalıdır.

## SONUÇ

Enflasyon fiyatlar genel seviyesinin yükselmesi olarak tanımlanırken, enflasyon nedeniyle veriler ile kayıtların yapıldığı muhasebe sistemlerinin ürettiği veriler finansal tablo kullanıcılarının alacağı kararlarda hata yapmalarına neden olmaktadır.

Son yıllarda yaşanan Covit 19 salgını ülkelerin ekonomilerini olumsuz şekilde etkilemiştir. Birçok işletme ya iflas etmiş ya da üretimlerini azaltarak küçülmüştür.

Bu durum enflasyonun tüm ülkelerin gündemine tekrar getirmiştir. Enflasyon gelişmiş ülkelerde düşük gelişmekte olan ülkelerde yüksek oranlarda gerçekleşse de enflasyonun etkisi zaman içinde tüm ülkelerde finansal tablolara olumsuz etki etmekte, finansal tabloların doğru yorumlanmasını engellemektedir.

Bu noktada enflasyon muhasebesi çözüm olarak görülsede enflasyon muhasebesinin uygulanması çok da kolay değildir. İşletmelerin finansal tablolarından bilanço daha statik, gelir tablosu ise süreç içeren dinamik bir özellik taşımaktadır. Aynı şekilde işletmede hazırlanan tüm finansal tabloların kendine özgü taşıdığı özellikler mevcuttur. Enflasyonun finansal tablolara etkisi değerlendirilirken her bir finansal tablonun kendisine özgü özelliklerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Enflasyonun bütün finansal tabloları etkilediği bir gerçektir. Bununla birlikte enflasyonun finansal tablolara etkisi giderilmeye çalışılırken tek bir yöntemin tüm finansal tablolara uygulanması da çok mümkün görülmemektedir. Örneğin daha statik olan bilanço ve bilanço kalemlerine uygulanacak yöntem, daha dinamik ve süreç ifade eden gelir tablosu ve gelir tablosu kalemlerine uygulamak çok doğru sonuçlar vermeyecektir.

Uygulamada enflasyon muhasebesinin uygulanmasının işletmelere büyük ölçüde zaman kaybettirdi görülmektedir. Bunun yanısıra özellikle küçük işletmelerde muhasebe personelinin çoğu zaman bulunmaması bu hizmetin dışarıdan alınması da enflasyon muhasebesinin yaygın bir şekilde kullanılabilmesinin önündeki engel olarak görülebilir. Uzman personel ve gerekli bilgilerin temin edilmesi işletmelere ek maliyet getirmektedir.

Uygulamada kullanılan finansal tabloların başka bir para cinsi ile hazırlanması, finansal tablolarda endekslerin kullanılarak yeniden düzenlenmesi gibi farklı yöntemler de kendi içlerinde eleştirilecek ciddi problemler taşımaktadır. Satışlar, özellikle işletmelerin finansal durumunu yansıtmada ve finansal tablo analizlerinde kullanılan çok önemli bir gelir tablosu kalemidir. Bu nedenle enflasyon dönemlerinde satışlar ile ilgili olarak yapılacak değerlendirmelerde mutlaka tutar hareketlerinin yanında adetsel bazdaki değişiklikler de incelenmelidir.

Enflasyon dönemlerinde yine finansal tablolarda önemli bir yer tutan stoklar kaleminde de çok dikkatli olunmalı, stoklar yaşlandırılırken, tutar ve adet bazındaki özellikleri de gerekirse bilanço dipnotlarında verilmelidir.

Finansal tablo kullanıcıları arasında yer alan işletme ortakları ve işletmeye ortak olmak isteyenler işletmenin varlıklarındaki değer artışlarını esas almaktadır. Vergisel boyutta da varlık değer artışları önemlidir. Ancak enflasyon nedeniyle fiktif olarak yaratılan bu artışların gerçeği yansıtmadığı rahatlıkla görülebilir. Finansal tablolar aynı zamanda işletmeye kredi veren kişi ve kurumlara da bilgi sağlamaktadır. İşletme yöneticileri performanslarını da bu tablolardan görmektedir. Bu boyutta varlık değer artışlarından çok işletmenin karlılığı, yeni varlık sayısındaki artış, nakit yaratabilme gücü, performans ölçümleri daha fazla önem taşımaktadır.

Sonuç olarak enflasyonun finansal tablolara olumsuz etkisinin ortadan kaldırılması isteniyorsa öncelikle bu konuda eğitim almış personele, ortak veri tabanlarına, konuyla ilgili yasal düzenlemelere ihtiyaç bulunduğu söylenebilir.

## KAYNAKÇA

**AKDOĞAN Nalan – SEVİLENGÜL Orhan**, Tek Düzen Muhasebe Sistemi Uygulaması Uygulaması, İstanbul SMMM Odası Yayını, İstanbul, 1995.

**AKDOĞAN Nalan**, Enflasyon Muhasebesi Kurumsal Yaklaşımlar ve Türkiye Uygulaması, Gazi Büro Kitabevi, Ankara, 2004.

**BİLİCİ Nilgün**, Enflasyonun Mali Tablolar Üzerindeki Etkilerini Azaltmak için Türkiye'de Uygulanan Önlemler, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Erzurum, 2010.

**ÇABUK Adem**, Finansal Tablolar Analizi, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı YayınıNo:38, Bursa, 1989

**DAĞÜSTÜ Mustafa**, Dönem Sonu İşlemleri, "Alacak ve Borçlarda Reeskont",TÜRMOB Yayınları, No:146, Ankara, 2000.

**DAKIN Mustafa**, "Maliyet Artış Fonunda Yapılan En Son Düzenlemeler", Vergi Dünyası, Sayı 240, 2001.

**DOĞAN Zeki**, "Enflasyon Ortamında Bir İşletmenin Gerçek Karlılığının Ölçülmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi SBE, 1998.

**DURMUŞ Ahmet Hayri – ARAT Mehmet Emin**, İşletmelerde Mali Tablolar Tahlili İlkeler ve Uygulamalar, Nihad Sayar Yayın ve Yardım Vakfı, İstanbul, 2000.

**ERKURAL Kenan**, Muhasebe: Prensipler ve Uygulama, Nihad Sayar Yayın ve Yardım Vakfı Yayınları No:400, (10B), İstanbul, 1991.

**GÜVEMLİ Oktay**, Amortisman Uygulamaları, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1989.

**KÖKBULUT İsmail**, "Yenileme Fonu ve Özellik Arz Eden Hususlar", Yaklaşım Dergisi, Sayı:384, 1996.

**HACIRÜSTEMOĞLU Rüstem**, "Enflasyonun Muhasebeye Etkisi", Marmara İletişim Dergisi, S:1, 1992

**ÖZKAN Mehmet**, "Enflasyonla Başbaşa", Denge Dergisi Sayı:16, 1992.

**SEZAL Levent**, "Enflasyonun Mali Tablolar Üzerindeki Etkileri ve Bu Etkilerin Giderilmesi İçin Yapılan Uygulamalar", Standart Dergisi, S:482, 2002.

**SÖYLER Halil**, Enflasyonun Finansal Tablolar Üzerindeki Etkileri - Alomaliye.com, Erişim tarihi: 01.05.2022

**TUAN A.Kadir**, İşletmelerde Finansal Tabloların Analizi ve Yorumu, İpek Matbacılık (2B), Adana, 1982.

**TUNCER Selahattin**, "Enflasyonun İşletmeler Üzerindeki Kısa ve Uzun Dönemli Etkileri", Enflasyon Muhasebesi, İstanbul Mülkiyeliler Vakfı Yayını, İstanbul, 1990.

**UZUNOĞLU Salih**, "Bilanço Nasıl Okunur ?" Ekonomik Trend Dergisi, 1994.

# RUSYA UKRAYNA SAVAŞININ TÜRK DÜNYASI TURİZMİNE ETKİLERİ

**Doktorant Ofsial Shakhmuradov**
Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, SBE, Turizm ve Otelcilik ABD
ORCID: 0000-0000-0000-0000

**Doç. Dr. Güntekin Şimşek**
Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, Turizm Fakültesi
ORCID: 0000-0003-3068-8267

## ÖZET
Turizm, ülkeler arasında iyi bir iletişimin kurulmasına, dünya barışının sağlanmasına ve ülkelerdeki huzur ve güven ortamının oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak turistik ürünlerin insanlar için zorunlu bir ihtiyaç olmaması ve alternatif ülkelerin çokluğu nedeniyle turizmde talep elastikiyeti yüksektir. Bu yönü ile turizm, ülke içinde ya da komşu ülkelerde meydana gelen her türlü olay ve gelişmelerden en çok ve en hızlı etkilenen sektörlerin başında gelmektedir.
2022 yılında Rusya ile Ukrayna arasında yaşanan savaş Türkiye ve Türk Devletlerini her yönüyle etkilemiş ve özellikle turizm sektöründe belirsizliklere neden olmuştur. Rusya ile Ukrayna arasında yaşanan bu olumsuzluk sadece bölgeyi değil tüm dünyayı hem insanı hem de finansal açıdan etkilemektedir. Rusya ve Ukrayna'dan gelen misafirlerin Türk turizmi üzerinde oldukça önemli önemli etkileri vardır ve diğer Türk devletleri açısından da turizm önemli bir sektördür. Rusya Ukrayna krizinin en fazla etkileyeceği ülkelerin başında Türkiye ve Türk devletleri gelmektedir. Savaş ortamı nedeniyle Rusya'ya turizme katılımın en önemli aracı olan havacılıkta ve ödeme sistemlerinde uygulanan yaptırımlar Rus vatandaşların yurt dışına çıkmasını neredeyse imkânsız hale getirmiş. Bu uygulamalar neticesinde Türkiye ve Türk Devletleri için turist depoları olan bu bölge işlevsiz hale gelmiştir.
Çalışmada Rusya ve Ukrayna arasında çıkan savaşın Türkiye ve Türk Devletlerini nasıl etkileyeceği ve ileriye yönelik nelerin yapılması gerektiği ortaya konulmuş, Türkiye ve Türk Devletlerinde turizmin gelişme eğilimleri, turizmin geleceğine yönelik sorunlar ortaya konularak çözüme yönelik öneriler ortaya konulmuştur.
**Anahtar Kelimeler**: Turizm, Savaş, Türk Dünyası

# THE EFFECTS OF THE RUSSIA UKRAINE WAR ON TURKISH WORLD TOURISM

## ABSTRACT
Tourism contributes to establishing good communication between countries, ensuring world peace and creating an environment of peace and security in countries. However, the elasticity of demand in tourism is high due to the fact that touristic products are not a compulsory need for people and there are many alternative countries. With this aspect, tourism is one of the sectors that are most and most rapidly affected by all kinds of events and developments that occur in the country or in neighboring countries.
The war between Russia and Ukraine in 2022 has affected Turkey and the Turkish States in every aspect and has caused uncertainties especially in the tourism sector. This negativity between Russia and Ukraine affects not only the region, but also the whole world, both in terms of people and financially. Guests from Russia and Ukraine have a very significant impact on Turkish tourism, and tourism is an important sector for other Turkish States.

Turkey and the Turkish States are among the countries that will be most affected by the Russian - Ukrainian crisis. Due to the war environment, the sanctions imposed on aviation and payment systems, which are the most important means of participating in tourism in Russia, have made it almost impossible for Russian citizens to go abroad. As a result of these practices, this region, which is a tourist warehouse for Turkey and the Turkish States, has become dysfunctional.

In the study, how the war between Russia and Ukraine will affect Turkey and the Turkish States and what should be done for the future have been revealed, the development trends of tourism in Turkey and the Turkish States, the problems for the future of tourism have been put forward and suggestions for solutions have been put forward.

**Keywords**: Tourism, War, Turkish States

# MUHASEBE EĞİTİMİNDE GLOBAL MUHASEBE MESLEK ÖRĞÜTLERİ İLE İŞ BİRLİĞİ – ACCA ÖRNEĞİ

**Dr. Havva Nur ÇİFTCİ**
İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü
ORCID: 0000-0002-3859-6693

**Dr. Yunus BÖLÜKBAŞI**
Association of Chartered Certified Accountants, Education Manager
ORCID: 0000-0002-4006-3132

## ÖZET
Ülkeler arasındaki sınırların kalkması, muhasebe mesleğinin kapsamının genişlemesi, ortak bir muhasebe standardı birliğinin kabul edilmesi gibi nedenler küresel dünya ile bütünleşik güncel muhasebe anlayışına sahip bireylerin yetiştirilmesini gerektiren birtakım çalışmaları zorunlu kılmıştır. Üniversitelerin eğitim sistemlerini yapılandırırken sadece teorik çerçeveyle sınırlı kalmaları ve uygulamadan kopuk oluşturulan müfredatlar her zaman için bir eleştiri konusu olmuştur. Nitelikli iş gücünün yetiştirilmesinde ve topluma faydalı katkıların sağlanmasında muhasebe eğitiminin en önemli paydaşları olan üniversiteler, üniversite öğrencileri, meslek mensupları ve meslek örgütlerinin bu süreçte aktif bir rol almasını gerektirmektedir. Bu çalışma muhasebe eğitiminin geliştirilmesi için mesleğinin paydaşlarından biri olan global meslek örgütlerinin muhasebe eğitimine sağlayacağı katkının açıklanması bakımından önemlidir. Çalışmanın amacı, global meslek örgütlerinden biri olan ACCA (Association of Chartered Certified Accountants) ile üniversiteler arasında yapılan iş birliklerinin muhasebe eğitiminin paydaşları olan öğrenciler, üniversiteler ve ACCA açısından stratejik avantajlarının açıklanmasıdır. Bu kapsamda muhasebe eğitimine ilişkin ulusal ve uluslararası literatür incelenmiş ve iş birliğinin paydaşları görüşmeler yapılmıştır. Literatür taraması ve paydaşlarla yapılan görüşmelerden elde edilen veriler yazarlar tarafından üzerinde tartışılarak sübjektif değerlemeler yapılmıştır. Literatürde yer alan çalışmalar gerek işletme gerekse muhasebe bölümlerini kapsayan uluslararası akreditasyonların muhasebe eğitimine pozitif yönde bir etkisi olduğu anlaşılmıştır. Literatürde yer alan çalışmalar genel olarak işletme okulu akreditasyonu açısından incelenmesine rağmen, bu çalışmalar ışığında bir değerleme yapıldığında ACCA akreditasyonunun paydaşlara stratejik açıdan benzer yönde bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ACCA ile muhtemel iş birliği kapsamında ülkemizde faaliyet gösteren yüksek öğretim kuruluşlarında muhasebe eğitiminin kalitesinin arttırılması ve işletmelerin muhasebe eğitiminden beklentilerinin karşılanması amacıyla önerilen ulusal akreditasyon çalışmasına bir dayanak olabileceği düşünülmektedir.
**Anahtar Kelimeler:** Muhasebe Eğitimi, Global Muhasebe Meslek Örgütleri, ACCA

# COLLABORATION WITH GLOBAL ACCOUNTING PROFESSIONAL ASSOCIATIONS IN ACCOUNTING EDUCATION – ACCA CASE

## ABSTRACT
The reasons such as the removal of the borders between countries, the expansion of the scope of the accounting profession, and the acceptance of a common accounting standard union have necessitated some studies that require the training of individuals with a contemporary accounting understanding integrated with the global world. The fact that universities are limited to only the theoretical framework while structuring their education systems and curricula that are detached from practice have always been the subject of criticism.

Universities, university students, professional members and professional organizations, which are the most important stakeholders of accounting education, require an active role in this process in raising a qualified workforce and making beneficial contributions to society. The motivation of this study is to explain the contribution of professional organizations, one of the stakeholders of the profession, to accounting education for the development of accounting education. The aim of the study is to explain the strategic advantages of cooperation with ACCA (Association of Chartered Certified Accountants), one of the global professional organizations, in terms of students, universities and ACCA, which are the stakeholders of accounting education. The national and international literature on accounting education was examined and interviews were held with the stakeholders of the cooperation. The data obtained from the literature review and interviews with stakeholders were discussed by the authors and subjective evaluations were made. Studies have shown that international accreditations covering both business and accounting departments have a positive effect on accounting education. Although the studies are generally examined in terms of business school accreditation, when an evaluation is made in the view of these studies, it is thought that ACCA accreditation will make a strategic contribution to the stakeholders in a similar direction. Besides, it is thought that within the scope of possible cooperation with ACCA, it can be a basis for the national accreditation study proposed in order to increase the quality of accounting education in higher education institutions operating in our country and to meet the expectations of enterprises from accounting education.
**Keywords:** Accounting Education, Global Accounting Professional Associations, ACCA

## GİRİŞ

Ülkeler arasındaki sınırların kalkması, muhasebe mesleğinin kapsamının genişlemesi, ortak bir muhasebe standardı birliğinin kabul edilmesi gibi nedenler küresel dünya ile bütünleşik güncel muhasebe anlayışına sahip bireylerin yetiştirilmesini gerektiren birtakım çalışmaları zorunlu kılmıştır. Bu süreçte ekonomik, sosyal, finansal ve bilgi teknolojilerindeki değişimlerle birlikte muhasebe mesleği giderek önem kazanmaya başlamış, toplum ve ticari hayatın içerisinde etkili bir düzeye gelmiştir (Ayboğa 2003, 327). Bu sebeple muhasebe mesleğinin ilk aşaması olan muhasebe eğitimi mesleğin küresel anlamda inşa edilmesinde oldukça etkilidir.

Üniversitelerin eğitim sistemlerini yapılandırırken sadece teorik çerçeveyle sınırlı kalmaları ve uygulamadan kopuk oluşturulan müfredatlar her zaman için bir eleştiri konusu olmuştur. Nitelikli iş gücünün yetiştirilmesinde ve topluma faydalı katkıların sağlanmasında muhasebe eğitiminin en önemli paydaşları olan üniversiteler, üniversite öğrencileri, meslek mensupları ve meslek örgütlerinin bu süreçte aktif bir rol almasını gerektirmektedir. Bu çalışma muhasebe eğitiminin geliştirilmesi için mesleğinin paydaşlarından biri olan meslek örgütlerinin muhasebe eğitimine sağlayacağı katkının açıklanması bakımından önemlidir.

## GLOBAL MUHASEBE MESLEK ÖRGÜTLERİ

Dünya genelinde birçok global muhasebe meslek örgütü bulunmaktadır. IMA (The Institute of Management Accountants–Yönetim Muhasebecileri Enstitüsü) yönetim muhasebesi ve finans uzmanları yetiştirmeyi amaçlayan ve bu kapsamda çeşitli çalışmalar yapan global bir örgüttür. Dünya genelinde yönetim muhasebecilerinin kariyer beklentilerini karşılamayı hedefleyen CGMA (Chartered Global Managerial Accountants-Sertifikalı Küresel Yönetim Muhasebecileri) bir diğer global muhasebe meslek örgütüdür. AICPA (The Association of International Certified Professional Accountants-Uluslararası Sertifikalı Profesyonel Muhasebeciler Birliği) dünyada önde gelen muhasebe mesleğinin gelişimi için çeşitli faaliyetleri yürütmekte olan global muhasebe meslek örgütlerinden biridir.

Bu çalışma kapsamında 1904 yılında Londra'da kurulmuş ve dünyanın önde gelen ve hızlı büyüyen muhasebe ve finans alanında global meslek örgütlerinden biri olan ACCA (Association of Chartered Certified Accountants–Fermanlı Ruhsatlı Muhasebeciler Birliği) incelenecektir.

Küresel bir meslek örgütü olan ACCA, tüm dünyada muhasebe, finans ve yönetim alanlarında üst düzey bir kariyere sahip olmak isteyen profesyonellere geleceğin iş dünyasının beklentilerini içeren, uluslararası tanınırlığa sahip prestijli ruhsatlar sunmaktadır. Ayrıca örgüt muhasebe mesleğine ilişkin yüksek etik standartları süreçlerine dâhil ederek, mesleğin değişimi ve ilerlemesi için sürekli çalışmalar yapmakta ve çok yönlü, geleceğe hazır profesyoneller yetiştirmektedir.

ACCA var olan ve sürekli genişleyen küresel ortaklıkları sayesinde üyelerine uluslararası tanınırlığı olan küresel bir mesleki ağın parçası olma imkânı sağlamaktadır. Bu kapsamda örgüt üniversitelerle sağlamış oldukları akreditasyonlarla ve yapmış oldukları iş birlikleri sayesinde öğrencilere çeşitli avantajlar sunmaktadır. Örgüt "Times Higher Education" dünya üniversiteler sıralamasında üst sıralarda yerini alan Londra Üniversitesi, Toronto Üniversitesi, Singapur Ulusal Üniversitesi, Hong Kong Üniversitesi, Hong Kong Çin Üniversitesi, Glasgow Üniversitesi, BPP Üniversitesi, Oxford Brookes Üniversitesi gibi birçok üniversite ile uluslararası düzeyde iş birliği içerisindedir.

ACCA'nın tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de akreditasyon süreçleri tamamlanmış üniversite ve ilgili bölümleri bulunmaktadır. 2022 yılı itibariyle; Bahçeşehir Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Galatasaray Üniversitesi İşletme Lisans Programları, İzmir Ekonomi Üniversitesi Muhasebe Denetim Lisans Programı ve İstanbul Üniversitesi İ.İ.E. Muhasebe-Denetim Tezsiz Yüksek Lisans Programı olmak üzere toplam altı üniversitede yer alan ilgili bölümlerinin akreditasyon süreçleri tamamlanmış ve iş birliği oluşturulmuştur.

## LİTERATÜR

Literatür taraması kapsamında incelenen çalışmalar öğrencilerin muhasebe eğitiminden beklentileri, muhasebe meslek mensuplarının muhasebe eğitiminden beklentileri ve akreditasyonun muhasebe eğitimine etkileri olarak üç grupta incelenmiştir.

Yücel vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada, muhasebe eğitiminin muhasebe meslek mensubu adayları olan üniversite öğrencilerinin beklentilerini ne kadar karşıladığı araştırılmıştır. Atmaca ve Çoşgun (2014) tarafından yapılan çalışmada muhasebe eğitimi alan öğrencilerin aldıkları eğitimin istenilen düzeyde olup olmadığına ilişkin beklentileri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Dağdeviren vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, muhasebe programları öğrenci perspektifinden incelenmiştir. Coşkun vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada, muhasebe ve vergi uygulamaları bölümünde eğitim alan öğrencilerin meslek eğitiminden beklentilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Demir ve Temelli (2019) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin muhasebe eğitimi verilen bölüme ilgi düzeyleri ile muhasebe eğitimine yönelik motivasyon ve beklentileri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Aslan ve Şendurur (2020) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin muhasebe eğitiminden beklentileri ve motivasyonları araştırılmıştır. Kozache (2020) tarafından yapılan çalışmada, işletme bölümünde eğitim alan öğrencilerin muhasebe eğitiminden beklentilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilerin muhasebe mesleğinden beklentilerinin ağırlıklı olarak bir statüye sahip olmak olduğu tespit edilmiştir. Muhasebe mesleğinin saygınlığı ve maddi kazançların da muhasebe mesleğinin tercih edilmesinde önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Akpınar ve Çevik, 2021, 41).

Ayrıca öğrencilerin muhasebe eğitimine bakış açılarının genel olarak olumlu olduğu ancak özellikle staj uygulamaları kapsamında öğretim yöntemlerinin yetersiz olduğu görüşüne sahip oldukları tespit edilen bir diğer sonuçtur.

Çürük ve Doğan (2001) tarafından yapılan çalışmada, ülkemizdeki üniversitelerde verilmekte olan muhasebe derslerinin işletmelerin ihtiyaçlarını ne derece karşıladığı araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda muhasebe ders içeriklerinin hazırlanmasında üniversite-sanayi iş birliğinin sağlanmasının gerekliliği vurgulanmış ve muhasebe eğitimi için oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kutluk vd. (2012) tarafından yapılan çalışmanın amacı, Antalya bölgesinde faaliyet gösteren meslek mensuplarının üniversitelerde verilen mevcut muhasebe eğitimine ilişkin görüş ve beklentilerinin ortaya konulmasıdır. Yapılan araştırmaya göre, meslek mensuplarının bakış açısına göre mevcut muhasebe derslerinin işletmelerin muhasebe prosedürlerini ve mali yapılarının anlaşılmasında yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dursun ve Bulut (2018) tarafından yapılan çalışmada, Marmara ve Ege bölgesinde yer alan devlet üniversitelerinin İktisadi İdari Bilimler ve İşletme Fakültelerinde verilen derslerin SMMM sınavları açısından yeterlilikleri incelenmiştir. Çalışmanın soncunda lisans düzeyinde verilen eğitimin SMMM meslek mensubu olabilmek için tam anlamıyla yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Kara (2019) tarafından yapılan çalışmada, muhasebe meslek mensuplarının muhasebe eğitiminden beklentileri araştırılmıştır. Çalışmada meslek mensuplarının muhasebe eğitiminden beklentileri doğrultusunda müfredatlarının güncellenmesi ve uygulamalı eğitime ağırlık verilmesi yönünde yüksek bir beklentinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda meslek odaları ile iş birliği içerisinde olunarak hem içerik hem de eğitim yöntemi konusunda muhasebe eğitiminin gelişimine önemli katkılar sunulacağı görüşüne ulaşılmıştır.

Muhasebe eğitiminde akreditasyon kavramı işletme eğitimi akreditasyonu kapsamında uluslararası literatürde çeşitli çalışmalara konu olmuştur. Garahan vd. (2007) tarafından yapılan çalışmada, AACSB (Association to Advance Collegiate Schools of Business) muhasebe akreditasyonunun faydaları ve zorlukları hem öğrenciler hem de eğitim kurumu açısından incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda eğitim kurumları açısından akreditasyonun gereklilikleri kapsamında yapılan değişiklikler akreditasyonun zorlukları kapsamında değerlendirilirken, öğrencilerin açısından incelendiğindeyse muhasebe meslek hayatına daha hızlı adapte olmaları akreditasyonun faydaları olarak tespit edilmiştir. Morgan (2011) tarafından yapılan çalışmada, akreditasyon sürecini yeni tamamlayan 56 işletme okulunun akreditasyon süreci öncesi ve sonrası durumları karşılaştırılarak CPA (Certificated Public Accountant) sınavına olan etkisi araştırılmıştır. Myers vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, AACSB akreditasyonunun kalitesinin ve değerinin bir göstergesi olarak bu akreditasyona sahip muhasebe programlarından mezun öğrencilerin CPA sınavlarındaki başarıları incelenmiş ve bu akreditasyonun faydaları yeniden incelenmiştir.

## METODOLOJİ

Bu çalışmanın amacı, global meslek örgütlerinden biri olan ve çalışmanın konusunu oluşturan ACCA ile muhasebe mesleğinin gerektirdiği uzmanlık bilgisinin sağlandığı üniversiteler arasında yapılan iş birliklerinin, bu iş birliğinin paydaşları olan öğrenciler, üniversiteler ve ACCA açısından stratejik avantajlarının ortaya konmasıdır. Bu kapsamda muhasebe eğitimine ilişkin ulusal ve uluslararası literatür incelenmiş ve iş birliğinin paydaşlarını oluşturan kişilerle görüşmeler yapılarak aşağıdaki araştırma soruları araştırılmıştır:

**1.** Muhasebe eğitiminde üniversiteler ile global muhasebe meslek örgütü ACCA arasında yapılacak olası iş birliklerinin üniversite öğrencileri açısından katkısı ve avantajları nelerdir?

**2.** Muhasebe eğitiminde üniversiteler ile global muhasebe meslek örgütü ACCA arasında yapılacak olası iş birliklerinin üniversiteler açısından katkısı ve avantajları nelerdir?

**3.** Global muhasebe meslek örgütü ACCA ile üniversiteler arasında yapılacak olası iş birliklerinin ACCA açısından katkısı ve avantajları nelerdir?

## BULGULAR

Çalışmada muhasebe eğitiminde paydaşların beklentilerini dikkate alan çalışmalar doğrultusunda oluşturulan araştırma soruları kapsamında, üniversiteler ve ACCA iş birliğinin tarafları ile görüşmeler yapılmıştır. Literatür taraması ve paydaşlarla yapılan görüşmelerden elde edilen veriler yazarlar tarafından üzerinde tartışılarak yapılan sübjektif değerlemeler sonucunda aşağıda yer alan sonuçlara ulaşılmıştır. Bulgular iş birliğinin tarafları olan üç grup açısından ayrı ayrı ele alınarak incelenmiştir.

Muhasebe eğitiminde global muhasebe meslek örgütü ACCA ile üniversiteler arasında yapılacak olası iş birliklerinin öğrenciler açısından katkısı incelendiğinde; en temel avantajı bu akreditasyona sahip okullardan mezun olan öğrencilere sağlanan sınav muafiyetleri ile muafiyet dışında kalan derslerin sınavlarına ilişkin örgüt tarafından sunulan çeşitli ödeme seçenekleridir. Örgütün akreditasyon ile sunmuş olduğu üyelik öğrencilere, muhasebe mesleğine öğrencilik aşamasındayken mesleki ağın bir parçası olma imkânı sunmakta ve örgütün sahip olduğu uluslararası network sayesinde öğrencilere staj, kariyer fırsatları, uluslararası literatüre ulaşım ve profesyonel araştırma raporları gibi imkânlardan yararlanabilme ve bu sayede güncel gelişmeleri takip ederek çağın gerekliliklerine daha hızlı adapte olabilmelerini sağlamaktadır. Ayrıca örgütün, anlaşmalı olduğu üniversitelerle gerekli koşulların yerine getirilmesinin ardından lisans ve yüksek lisans derecesinde diploma alma şansı da sunması çok önemli ve stratejik bir diğer avantajdır. Tüm akademik çalışmalarda olduğu gibi ACCA ruhsatına sahip olmak için de adayların sınavlara hazırlık amacıyla planlı bir program dâhilinde zaman ayırmaları gerekmektedir. Ancak bu şekilde uluslararası geçerliliğe sahip olan bir profesyonel mesleki ağın parçası olabileceklerdir.

Muhasebe eğitiminde global muhasebe meslek örgütü ACCA ile üniversiteler arasında yapılacak olası iş birliklerinin üniversiteler açısından katkısı incelendiğinde; bu iş birliği üniversitelere stratejik rekabet açısından oldukça önemli bir avantaj sağlamaktadır. Böylece eğitim kurumları tanınırlıklarını arttırabilmekte ve kaliteli öğrencileri çekebileceklerdir. Ayrıca örgüt gerek dünya genelinde gerekse ulusal düzeyde sağlamış olduğu iş birlikleri sayesinde öğretim üyelerine akademik açıdan geniş bir veri tabanı sağlamaktadır. Bu avantaj sayesinde öğretim üyelerinin ders işleyişi ile gerçekleştirmiş olduğu araştırma ve danışmanlık faaliyetlerine de olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Akreditasyonun sunmuş olduğu stratejik avantajların yanında çeşitli güçlükleri de bulunmaktadır. Bu güçlüklerin en önemlisi akreditasyon süreçlerinden kaynaklanmaktadır. ACCA akreditasyon sürecine başvuran üniversitelerin ilgili bölümlerinin müfredatlarında yer alan derslerle, ACCA'nın uygulamalı bilgi (applied knowledge) ve uygulamalı beceri (applied skills) seviyelerinde yer alan ilgili derslerin ne derece eşleştiği kontrol edilmektedir. Bu aşamada ders içerikleri ve süreleriyle birlikte, yapılan sınavlarda öğrencilerin bilgi ve beceri seviyelerinin nasıl ölçüldüğü de ACCA akreditasyon ekibi tarafından detaylıca ele alınmaktadır. Bu titiz ve süreklilik gerektiren çalışma üniversiteler için zaman maliyetine neden olmakla birlikte, çok önemli bir iş birliği ve avantaj yaratmaktadır.

Global muhasebe meslek örgütü ACCA ile üniversiteler arasında yapılacak olası iş birliklerinin ACCA açısından katkısı incelendiğindeyse; bu iş birliği sayesinde örgütün misyonu ile uyumlu olarak muhasebe ve finans mesleğinin küresel anlamda saygınlığının ve etkisinin arttırılmasına katkı sağlanmış olunacaktır. Ayrıca yapılan bu iş birlikleri kapsamında örgüt mesleki yapının güçlenmesine yönelik yapılan araştırmalar ve çalışmalarla geniş bir veri tabanı da oluşturabilmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

İş hayatındaki değişimle birlikte işletmelerin muhasebe eğitiminden beklentileri de değişmiştir. Muhasebe eğitiminin de bu gelişmeler paralelinde bu gereksinimleri karşılayacak düzeyde şekillendirilmesi gerekmektedir. Muhasebe eğitimine ilişkin müfredatlar hazırlanırken ve eğitim yöntemleri belirlenirken, ulusal ve uluslararası gelişmeler dikkate alınmalı sadece meslek mensupları ile değil meslekle ilgili diğer kurum ve kuruluşların da görüşleri dikkate alınmalıdır.

Bir eğitim akreditasyonunun temel amacı, öğrencilere, üniversitelere, işletmelere ve diğer gruplara kaliteli bir eğitim programı sunmaya yardımcı olmaktır (Sakin ve Esen, 2018, 61). Bu çalışmada son yıllarda ülkemizde etkinliği artan global meslek örgütü ACCA ile üniversiteler arasında yapılan iş birliği kapsamında üniversitelere sunulan akreditasyonun avantajları incelenmiştir. Bu avantajlar muhasebe eğitiminin tarafları olan öğrenciler, üniversiteler ve ACCA açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Bu iş birliğinin çalışmada sunulan avantajların haricinde çeşitli güçlükleri de bulunmaktadır. Bu güçlüklerden en önemlisi süreçlerin yaratmış zorluklar ve zaman kısıtı nedeniyle ortaya çıkan maliyetlerdir.

Literatürde yer alan çalışmalar gerek işletme gerekse muhasebe bölümlerini kapsayan uluslararası akreditasyonların muhasebe eğitimine pozitif yönde bir etkisi olduğu anlaşılmıştır. Literatürde yer alan çalışmalar genel olarak işletme okulu akreditasyonu açısından incelenmesine rağmen, bu çalışmalar ışığında bir değerleme yapıldığında ACCA akreditasyonunun paydaşlara stratejik açıdan benzer yönde bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ACCA ile muhtemel iş birliği kapsamında ülkemizde faaliyet gösteren yüksek öğretim kuruluşlarında muhasebe eğitiminin kalitesinin arttırılması ve işletmelerin muhasebe eğitiminden beklentilerinin karşılanması amacıyla önerilen ulusal akreditasyon çalışmasına bir dayanak olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada üniversiteler ve global meslek örgütü ACCA ile yapılan iş birliklerinin sadece stratejik avantajları incelenmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, ACCA ile diğer global meslek örgütlerinin karşılaştırılmasına, ayrıca iş birliklerinin fayda ve maliyetlerinin araştırılmasına dayanan süreçlerin ve güçlüklerin açıklandığı çalışmalar yapılabilir. Paydaşlarla yapılacak odak grup çalışmalarıyla iş birliğinin güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditler ortaya konulabilir. Ayrıca ACCA akreditasyonuna sahip okulların muhasebe meslek sınavlarındaki başarılarının da karşılaştırıldığı araştırmalar yapılabilir. Ulusal ve uluslararası düzeyde bir kıyaslama yapılarak, akredite olacak üniversitelerin eğitim müfredatlarına yönelik global düzeyde öneriler geliştirilebilir ve mesleğe aday olan değerli öğrencilerimizi dünya standartlarında rekabet edebilecek seviye taşımak amacıyla araştırmalar gerçekleştirilebilir.

## KAYNAKÇA

Akpınar S. ve Çevik Z. (2021). Muhasebe Eğitiminden Beklentiler: Bir Yazın İncelemesi, İşletme Biliminde Seçkin Araştırmalar, Ed. Furkan Çelebi, Duvar Yayınları, 33-51.

Aslan Ü.G. ve Şendurur U. (2020). Öğrencilerin Muhasebe Eğitiminden Beklentileri ve Motivasyonları: Ağrı İli Örneği, Al-Farabi International Journal on Social Science, 5 (2), 198-209.

Atmaca M. ve Çoşgun N. (2014). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'ne Bağlı Meslek Yüksek Okullarında Muhasebe Eğitimi Alan Öğrencilerin Motivasyonlarının ve Beklentilerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma, Çankırı Karatekin Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, 4(1), 167-184.

Ayboğa H. (2003). Globalleşme Sürecinde Ülkemizde Muhasebe Mesleği ve Meslek Mensuplarının Eğitimi, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 18(1), 327-359.

Coşkun S., Kır A. ve Özbay F. (2017). Meslek Yüksekokulu Muhasebe Bölümü Öğrencilerinin Muhasebe Eğitimine Bakış Açılarının ve Mesleki Eğitimden Beklentilerinin Değerlendirilmesi, Uluslararası Yönetim ve İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17 Özel Sayı, 314-329.

Çürük T. ve Doğan Z. (2001). Muhasebe Eğitiminin İşletmelerin Taleplerini Karşılama düzeyi: Türkiye Örneği, ODTÜ Geliştirme Dergisi, 28(3-4), 281-310.

Dağdeviren İ.E., Mirza Ş. Ve Dağdeviren F. (2016), Muhasebe Programının Öğrenci Perspektifinden Değerlendirilmesine Yönelik Uşak Üniversitesinde Bir Araştırma, Uluslararsı Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayı, 491-505.

Demir İ. ve Temelli F. (2019). Muhasebe Eğitimi Alan Öğrencilerin Motivasyon ve Beklentilerinin Değerlendirilmesi: Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Örneği, ETÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9, 33-50.

Dursun G.D. ve Bulut S.S. (2018). Marmara ve Ege Bölgesindeki Devlet Üniversitelerinin İktisadi ve İdari Bilimler Fakültelerinde verilen Derslerin Mali Müşavirlik sınavlarına Denkliği, ABMYO Dergisi, 50, 29-46.

Garahan C., Chiasson M.A., Foust K.M. and Mauldin S. (2007). AACSB International Accounting Accreditation Benefits and Challenges, The Accounting Educators' Journal, 17, 13-29.

Kara S. (2019). Küreselleşen Muhasebe Sürecinde Meslek Mensuplarının Üniversitelerdeki Muhasebe Eğitiminden Beklentileri Üzerine Bir Araştırma, Muhasebe ve Denetime Bakış, 58, 139-156.

Kozache A.N.J. (2020). İşletme Lisans Öğrencilerinin Muhasebe Eğitimine Bakış Açıları ve Muhasebe Eğitiminden Beklentileri: Kerkük Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesinde Bir Araştırma, Selçuk Üniversitesi S.B.E. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Kutluk F.A, Dönmez A., Utku B.D. ve Erdoğan M. (2012). Expectation of Accounting Professionals from Accounting Education: An Antalya Research, Procedia-Social and Behavioral Science, 62, 418-423.

Morgan J. (2011). The Impact of AACSB School Accreditation on Quality of Accounting Education as Measured by CPA Exam Success Rate, Business Education Digest Foundation, 18, 1-10.

Myers M.D., Kooti A.J. and Kooti J.G. (2016). Does a Seperate Accounting Accreditation Matter?, Academy of Business Journal, Vol.1, 96-104.

Sakin T. ve Esen Ö. (2018). Türkiye'de Muhasebe Eğitiminden Beklentiler ve Sunulanlar Çerçevesinde Akreditasyon İhtiyacı, 37. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 18-22 Nisan 2018, Antalya Belek, 57-69.

Yücel E., Saraç M. ve Çabuk A. (2012). Accounting Education in Turkey and Professional Accountant Candidates Expectations from Accounting Education: Uludağ University Application, Business and Economics Research Journals, 3(1), 91-108.

# PROFESSIONAL IDENTITY AND MOTIVATION IN THE CONTEXT OF SOCIAL PROFESSIONAL IDENTITY COHESION IN WARTIME

**Prof. Dr. Daria Suprun**
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the department of Special Psychology and Medicine, National Pedagogical Dragomanov University
ORCID: 0000-0003-4725-094X

## ABSTRACT

Life for us was divided into "before the war" and "during the war." Time has stopped. The main feeling of this war is chaos and an absolute misunderstanding what and for what is happening. Because the war seemed absolutely unreal, it seemed absolutely impossible and so absurd, ridiculous that everything that happened on it just caused a feeling of some kind of unreality – you don't believe that this is actually happening in the 21st century

A separate question is children. The contrast between childish joy and war is striking. This is what holds, what inspires hope for a bright and peaceful future, even against the background of uncontrollable anxiety for the safety of their lives.

Expansion of international relations and integration into the European community, the need to find constructive ideas to solve problems of optimization and intensification of technical, foreign language and other variable professional competencies in war time – the objective reality of education today in Ukraine.

The aim of the research was to determine the state of the future psychologists' readiness to work in the conditions of social cohesion, social support, social inclusion according to the wartime.

Thus, the results of empirical research of professional and motivational component was revealed that the choice of profession and educational and professional activity of future psychologists who will work in conditions of social cohesion in wartime is polymotivated. Currently we have opportunity to share the experience of scientific achievements exchang between the Faculty of Special and Inclusive Education of National Pedagogical Dragomanov University and relevant faculties of European countries: visit to one of the leading universities in Italy (Sapienza University, Rome), and an educational trip «Strategy and trends to support the development and modernization of universities», project «Changes in pedagogical faculties and universities in the XXI Century», to the Czech Republic (Masaryk University, Brno and Tomas Bata University, Zlin), research cooperation with the Polish scientific community (The John Paul II Catholic University, Lublin) etc. So, the incarnation in life of personaloriented paradigm of education proposes new requirements for training in high educational institutions in the context of social cohesion, social support, social inclusion. Therefore there is a necessity of forming a new generation of Specialists that can provide expert help by implementing and increasing the innovative experience of the European standard, which should be carried out in rational combination with innovative experience of Ukrainian scientists in the field of social cohesion. But we are strong, we will stand. We must do with even greater force what we do well in peacetime, do our business, do our work, promote the ideas of rational, positive, common sense for the development of a society where is no place for war...

**Keywords:** professional identity, wartime, conditions of social cohesion, social support, social inclusion.

# ÇALIŞANLARIN MÜTEVAZI LİDERLİK ALGISI VE BU ALGININ İŞ PERFORMANSINA ETKİSİ

**Doç. Dr. Ahmet Burhan ÇAKICI**
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000- 0003-4848-3278

**Doç. Dr. Gökhan KERSE**
Kars Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID: 0000-0002-1565-9110

**Evrim TARTAN SELÇUK**
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-4132-2765

## ÖZET
Bu araştırma Türkiye'de yeterince çalışılmamış, güncel bir liderlik şekli olan mütevazı liderliğe odaklanmış ve bu liderliğin iş performansına etkisini incelemiştir. Örgütlerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamasında çalışanların performansı büyük önem taşımaktadır. Liderlik de iş performansının önemli öncülleri arasında yer almaktadır. Mütevazı liderler çalışanların olduğu kadar kendilerinin de güçlü ve zayıf yanlarını objektif biçimde değelendirebilen, çalışanların katkılarına saygı duyup takdir etmekten çekinmeyen ve öğrenmeye açık bireylerdir. Bu özellikleri ile mütevazı liderliğin iş performansını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmüş, kapsamlı bir literatür taramasının ardından literatürde yer alan çalışmaların da bu görüşü desteklediği anlaşılarak bu ilişkiye dair bir araştırma modeli tasarlanmıştır. Araştırma verileri için anket tekniği tercih edilmiş ve veriler Konya ilindeki bir imalat sektörü işletmesinden elde edilmiştir. Veri analizleri SPSS ve AMOS programlarıyla yapılmıştır. 164 kullanılabilir veriyle yapılan analizlerde ölçek güvenilirlik ve geçerlilik kriterleri sağlanmıştır. Korelasyon analizi ile regresyona ilişkin ön koşul sağlandıktan sonra çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bulgular literatür ile tutarlı olarak mütevazı liderlik algısının iş performansını pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Dolayısıyla imalat sektörü çalışanlarının mütevazı liderliği algılamasıyla iş performanslarının da arttığı, bu nedenle örgütsel yaşamda yöneticilerin mütevazı olmasının önemli olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen bu bulgu değerlendirilerek araştırmanın kısıtlarına yer verilmiş ve gelecekte yapılacak araştırmalar için öneriler getirilerek çalışma tamamlanmıştır.
**Anahtar Kelimeler:** Mütevazı liderlik, iş performansı, imalat sektörü

# EMPLOYEES' PERCEPTION OF HUMBLE LEADERSHIP AND ITS EFFECT ON JOB PERFORMANCE

## ABSTRACT
This research has focused on humble leadership, which is an insufficiently studied form of leadership in Turkey, and examined the effect of this leadership on job performance. The performance of employees is of great importance for organizations to provide sustainable competitive advantage. Leadership is also among the important antecedents of job performance. Humble leaders are people who can objectively evaluate the strengths and weaknesses of their employees as well as themselves, who do not hesitate to respect and appreciate the contributions of their employees, and are open to learning. With these characteristics, it was thought that humble leadership would positively affect job performance.

After a comprehensive literature review, it was understood that the studies in the literature supported this view, and a research model was designed regarding this relationship. The questionnaire technique was used for the research data and the data were obtained from a manufacturing sector business in Konya. Data analyzes were performed with SPSS and AMOS programs. In the analyzes conducted with 164 usable data, the scale reliability and validity criteria were provided. After providing a precondition for regression with correlation analysis, multiple regression analysis was performed. The findings have shown that the perception of humble leadership positively affects job performance. Therefore, it has been determined that the humble leadership perception of the manufacturing sector employees increases their job performance, therefore it is important for the managers to be humble in organizational life. By evaluating this finding obtained in the study, the limitations of the research were included and suggestions were made for future research.
**Keywords:** Humble leadership, job performance, manufacturing sector

## Giriş

İnsanlığın ilk yıllarından itibaren liderler gerek bireyleri gerekse toplumları yönlendirmiştir. Bazı liderler bulundukları mevkide ve alanda başarı elde ederken, bazıları başarısız olmuş ve bu durum sahada olduğu kadar bilim dünyasında da araştırma konusu yapılmıştır. Bu doğrultuda başarının sırrının liderlerin özelliklerinde, davranışlarında veya her ikisinde de olduğu belirtilmiş, ancak genel itibariyle liderlerin farklı davranışlar sergiledikleri, bu nedenle de farklı liderlik türlerine odaklanılması gerektiği öne sürülmüştür. Öne sürülen bu liderliklerde hizmetkar liderlik (Greenleaf, 1977), dönüştürücü ve etkileşimci liderlik (Burns (1978), babacan liderlik (Cheng vd., 2004), etik liderlik (Brown, Trevino ve Harrison (2005), otantik liderlik (Walumbwa vd., 2008) gibi liderlik tarzları ön plana çıkmış ve bu liderlik tarzları ile başarının/başarısızlığın elde edileceği belirtilmiştir. Konuyla ilgili son zamanlarda ortaya atılan bir diğer başarılı liderlik şeklinin mütevazı liderlik olduğu ifade edilmiştir.

## Kavramsal Çerçeve ve Hipotez(ler)

Mütevazı liderlik, bir liderin gerek kendisini gerekse çalışanlarını nesnel olarak değerlendirmesi, kendisinin eksikliklerini ve kusurlarını kabullenmesini, çalışanların güçlü yönlerini ve katkılarını ise takdir etmesini ifade eden bir liderlik şeklidir (Owens vd., 2013). Bu liderlik şeklinde liderler, (1) hataları ve kusurları kabullenerek, (2) çalışanların güçlü yönlerini görüp katkılarını takdir ederek ve (3) öğrenme odaklı olarak (Owens ve Hekman, 2012; Owens vd. 2013) çalışanların tutum ve davranışlarını etkilerler. Yani mütevazı liderlik tarzını benimseyen bir lider, belirli bir konuyla ilgili bilgi eksikliğini ya da verdiği bir karardaki hatalarını kabullenir; her bir çalışanın güçlü yönünü kabullenip örgütsel başarı için yaptığı katkıyı görür ve herhangi bir konuda çalışanların fikirlerini alarak onlardan bir şeyler öğrenmeye çalışır (Kerse vd., 2020). Söz konusu bu mütevazı davranışlar elbet olumlu çıktılarla karşılık bulur. Diğer çalışanların da mütevazı olmasını sağlamanın yanında (Ye vd., 2020) mütevazı liderlik, işe bağlanmayı (Yang vd. 2019), becerikli olmayı (Ding vd. 2020) ve yenilikçi davranışları güçlendirir (Zhou ve Wu, 2018). Çalışanların daha fazla vatandaşlık davranışı sergilemesine (Ding vd. 2020) ve yaratıcı olmasına yol açar (Ye vd. 2020). Mütevazı liderliğin bir diğer önemli olumlu sonucu artan iş performansıdır. İş performansı, çalışanların örgütün amaçlarına katkıda bulunmasına ilişkin davranışlarını, yani işyerindeki başarı düzeylerini ifade eder (Chou vd., 2022). Çalışanın işteki performansı, sorumlu olduğu işe ilişkin görevleri, belirlenen standartlarda ne ölçüde yaptığına ilişkin değerlendirmelerle ortaya çıkar. Bu değerlendirmelerin sonucu olumlu ise iş performansının yüksek olduğu kanaatine varılır. Bu durum ise örgütsel başarının ve rekabet üstünlüğünün elde edilmesini ve sürdürülmesini sağlar (Siddiqui, 2014).

Bu nedenle örgütlerde çalışan performansını artırıcı ortamın oluşturulması ve hangi faktörlerin performansı daha fazla etkilediğinin belirlenmesi önem arz eder. Çalışanın işteki performansını bireysel ve örgütsel birçok faktör etkileyebilir. Bu faktörlerden birisi liderliktir. Bu çalışmada liderlik türlerinden birisi olan mütevazı liderlik ele alınmış ve bu liderliğin iş performansını artıracağı düşünülmektedir. Zira Sosyal Değişim Teorisi bağlamında (Blau, 1964) mütevazı liderlerin kendi kusurlarını görüp iyileştirmeye çalışması ve çalışanların fikirlerine önem vererek, katkılarını takdir etmesi çalışanların olumlu karşılık vermesini sağlayacak ve nihayetinde de işteki performansı artacaktır. Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda da bu durum desteklenmektedir. Liu ve arkadaşları (2021) çalışmalarında mütevazı liderlik davranışının örgüt temelli öz-saygı aracılığıyla bireysel performansı artırdığını belirlemiştir. Cho ve arkadaşları (2021) ise mütevazı liderlik ile iş performansı arasında pozitif yönde ilişki olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu doğrultuda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:
*$H_1$: Mütevazı liderlik, çalışanların iş performansını pozitif yönde etkiler.*

## Yöntem

### Araştırmanın Amacı ve Örneklemi

Araştırmada mütevazı liderlik kavramı ele alınmış ve mütevazı liderlik algısının iş performansına etkisi belirlenmiştir. Araştırma verileri Konya ilinde ilaç sanayide faaliyet gösteren bir işletmeden elde edilmiştir. Kolayda örnekleme yönteminin tercih edildiği araştırmada, yönetici eşliğinde anketler dağıtılmış ve 164 kullanılabilir anket toplanmıştır. Bu 164 ankete ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Çalışanların Demografik Bilgileri

| DEĞİŞKEN | KATEGORİ | FREKANS | (%) |
|---|---|---|---|
| **Cinsiyet** | Erkek | 111 | 67,7 |
| | Kadın | 53 | 32,3 |
| **Medeni Durum** | Evli | 89 | 54,3 |
| | Bekâr | 75 | 45,7 |
| **Yaş** | 20-30 yaş | 67 | 40,9 |
| | 31-40 yaş | 55 | 33,5 |
| | 41-50 yaş | 29 | 17,7 |
| | 51 ve üstü | 13 | 7,9 |
| **Eğitim Durumu** | Lise veya altı | 70 | 42,7 |
| | Ön Lisans | 35 | 21,3 |
| | Lisans | 42 | 25,6 |
| | Lisansüstü | 17 | 10,4 |

Tablo 1'deki bilgiler katılımcı çalışanların çoğunun erkek (%67,7), evli (%54,3) ve 20-30 yaş aralığında (%40,9) olduğunu göstermiştir. Eğitim düzeyi açısından ise lise veya altı eğitime sahip çalışanların daha fazla olduğu (%42,7) belirlenmiştir.

### Araştırmadaki Ölçekler

Araştırmada çalışanların mütevazı liderlik algısını belirlemek için Owens ve arkadaşlarının (2013) geliştirdikleri, Kerse ve arkadaşlarının (2020) ise uyarlamasını yaptıkları dokuz maddelik ölçek kullanılmıştır. Çalışanların iş performansı düzeyleri ise Kirkman ve Rosen (1999) tarafından geliştirilen ve sonrasında Sigler ve Person (2000) tarafından kullanılan dört maddelik ölçek ile belirlenmiştir. Ölçeklerdeki tüm maddeler Beşli Likert tipi (1-kesinlikle katılmıyorum/ 5-kesinlikle katılıyorum) hazırlanmıştır.

**Güvenilirliğe ve Geçerliliğe İlişkin Analizler**

Mütevazı liderlik ve iş performansı ölçekleri için geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bu doğrultuda doğrulayıcı faktör analizi (AMOS programıyla) yapılmıştır. Analizde ölçeklerin uyum indeksi değerlerini iyileştirmek için gerekli modifikasyonlar yapılmıştır. Ölçeklerin uyuma ilişkin kriterleri sağladığını gösteren bulgular Tablo 2'ye aktarılmıştır. Bunun yanında ölçek güvenilirlikleri de incelenmiştir. İçsel tutarlılığı gösteren Cronbach Alpha katsayıları incelenmiş ve katsayılar (mütevazı liderlik= 0,962; iş performansı= 0,926) 0,70 değerinden yüksek olduğu için güvenilirlik sağlanmıştır.

**Tablo 2.** Doğrulayıcı Faktör Analizi

| İndeksler | Referans Değeri | Mütevazı Liderlik | İş Performansı |
|---|---|---|---|
| CMIN/DF | $0< \chi2/sd \leq 5$ | 4,131 | ,158 |
| RMR | ≤,10 | ,032 | ,001 |
| CFI | ≥,90 | ,964 | 1,000 |
| IFI | ≥,90 | ,964 | 1,000 |
| TLI | ≥,90 | ,938 | 1,000 |

**Araştırma Hipotezinin Testi**

Araştırmada öncelikle normalliğe ilişkin analizler yapılmış ve çarpıklık ve basıklık değerlerinin (mütevazı liderlik çarpıklık= -1,037 ve basıklık= 0,973; iş performansı çarpıklık= -1,421 ve basıklık= 3,567) genel itibariyle -2 ile +2 arasında olduğu görülmüştür (George ve Mallery, 2016). Bu nedenle de normallik varsayımı sağlanmış ve Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Bulgular mütevazı liderlik ile iş performansı arasında pozitif yönde ve anlamlı düzeyde ilişki olduğunu (r= 0,606; p<,05) göstermiştir. Daha sonra demografik değişkenler kontrol altında tutularak mütevazı liderliğin iş performansına etkisi regresyon analizi yapılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Regresyon Analizi Bulguları

| Bağımlı Değişkenler | Bağımlı Değişken: İş Performansı | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **β** | **S.H.** | **t** | ***p*** |
| Cinsiyet | ,075 | ,103 | ,730 | ,466 |
| Medeni Durum | ,118 | ,099 | 1,194 | ,234 |
| Eğitim | -,022 | ,046 | -,471 | ,639 |
| Yaş | -,013 | ,052 | -,252 | ,801 |
| **Mütevazı Liderlik** | **,465** | **,050** | **9,338** | **,000** |
| $R^2$ | | ,379 | | |
| Düzeltilmiş $R^2$ | | ,359 | | |
| F | | 19,292** | | |

Tablo 3'deki bulgular mütevazı liderliğin iş performansını pozitif yönde etkilediğini (β = ,465; p< ,05) göstermiştir. Dolayısıyla da araştırma hipotezimiz desteklenmiştir.

**Sonuç**

Mütevazı liderlik son on yıldır literatürde yer alan ve günümüz örgütleri için oldukça önem arz eden bir liderlik şeklidir. Zira günümüzde bireylerin çalışmalarında maddi anlamda daha iyiyi elde etme amacının olduğu görülmektedir. İyi bir ev ve araba almaya ya da daha fazla para kazanarak gösteriş yapmaya yönelik çabaların yaygınlaşması, dolayısıyla da mütevazılıktan/tevazudan uzaklaşılması örgüt içinde bu liderlik şeklini daha önemli hale getirmektedir (Kerse vd., 2020). Zira tevazu bulaşıcı olan yani çalışanların da mütevazı davranışlar sergilemesini sağlayan bir liderliktir (Ye vd., 2020). Yöneticilerinin mütevazı olduğunu algılayan çalışanlar da mütevazı olmakta, bu doğrultuda kibirden uzak, samimi ve içten davranışlar sergilemektedir (Kerse vd., 2020). Bu çalışanlar tıpkı liderleri gibi (Owens ve Hekman, 2012; Owens vd. 2013) işlerinde eksikliklerini görebilirler ve bu eksiklikleri gidermeye yani bir şeyler öğrenmeye yönelebilirler. Nihayetinde de işlerinde daha başarılı sonuçlar elde edebilirler. Nitekim bu çalışmadaki elde edilen bulgu da bu durumu desteklemiştir. Elde edilen bulgu literatürdeki çalışma bulgularıyla tutarlı olarak (Liu vd., 2021; Cho vd., 2021) mütevazı liderlik algısının iş performansını pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Yani, mütevazı liderlik davranışını algılayan çalışanların iş performanslarının da arttığı belirlenmiş, bu nedenle de örgütlerde yöneticilerin mütevazı olmalarının önemli olduğu görülmüştür.

Çalışmada nicel yöntemin kullanılması, sadece tek bir işletmeden ve sektörden verilerin toplanması, pandemi sürecinin verileriyle değerlendirmelerin yapılması ve aracılı/destekleyici değişkenlerin dikkate alınmaması gibi kısıtlar bulunmaktadır. Bu kısıtların gelecekte yapılacak araştırmalarda dikkate alınması ve özellikle Türkiye'de mütevazı liderlik-performans ilişkisinde aracı ve destekleyici değişkenlerin yer aldığı modellerin test edilmesi önerilebilir.

**Kaynakça**

Blau, P M (1964). Exchange and power in social life. New York, NY: Wiley.

Brown, M. E., Trevino, L. K. ve Harrison, D. A. (2005). Ethical leadership: A social learning perspective for construct development and testing. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 97, 117–134.

Burns, J. M. (1978). Leadership. New York: Harper & Row.

Cheng, B.-S. Chou, L.-F., Wu, T. Y., Huang, M.-P. ve Farh, J.-L. (2004). Paternalistic leadership and subordinate responses: Establishing a leadership model in Chinese organizations. Asian Journal of Social Psychology, 7(1), 89-117.

Cho, J., Schilpzand, P., Huang, L. ve Paterson, T. (2021). How and when humble leadership facilitates employee job performance: The roles of feeling trusted and job autonomy. Journal of Leadership & Organizational Studies, 28(2) 169-184.

Chou, N.-W., Hsieh, H.-M., ve Hung, T.-K. (2022). The impact of person-job fit on job performance: Job involvement as mediator, and career plateau as mediated moderator. The International Journal of Organizational Innovation, 14(3), 115-133.

Ding, H., Yu, E., Chu, X., Li, Y. ve Amin, K. (2020). Humble leadership affects organizational citizenship behavior: The sequential mediating effect of strengths use and job crafting. Frontiers in Psychology, 11, 1-11.

George, D., ve Mallery, P. (2016). IBM SPSS statistics 23 step by step: A simple guide and reference. Routledge.

Greenleaf, R.K. (1977), Servant leadership: A journey into the nature of legitimate power and greatness, New York, Paulist Press.

Kerse, G., Kocak, D.ve Ozdemir, S. (2020). Mütevazı liderlik ölçeğinin türkçe uyarlaması ve mütevazı liderliğin seslilik davranışına etkisi: Kuşak farklılığının düzenleyici rolü. İşletme Araştırmaları Dergisi, 12 (2), 1769-1787.

Kirkman, B. L. ve Rosen, B. (1999). Beyond self-management: Antecedents and consequences of team empowerment. Academy of Management Journal, 42(1), 58-74.

Liu, S., Liu, X. L., Wang, H. ve Wang, Y. (2021). Humble leader behavior and its effects on performance at the team and individual level: A multiperspective study. Group & Organization Management 2021, Vol. 0(0) 1–34.

Owens, B. P. ve Hekman, D. R. (2012). Modeling how to grow: An inductive examination of humble leader behaviors, contingencies, and outcomes, Academy of Management Journal, 55(4), 787-818.

Owens, B. P., Johnson, M. D. ve Mitchell, T. R. (2013). Expressed humility in organizations: Implications for performance, teams, and leadership. Organization Science,24(5), 1517-1538.

Siddiqui, M. N. (2014). Success of an organization is a result of employees performance. Advances in Social Sciences Research Journal 1(4), 179-201.

Sigler, T. H. ve Pearson, C. M. (2000). Creating an empowering culture: Examining the relationship between organizational culture and perceptions of empowerment. Journal of Quality Management, 5(1), 27-52.

Walumbwa, F. O., Avolio, B. J., Gardner, W. L., Wernsing, T. S. ve Peterson, S. J. (2008). Authentic leadership: Development and validation of a theory-based measure. Journal of Management, 34(1), 89- 126.

Yang, K., Zhou, L., Wang, Z., Lin, C. ve Luo, Z. (2019). Humble leadership and innovative behaviour among Chinese nurses: The mediating role of work engagement. Journal of Nursing Management, 27(8), 1801-1808.

Ye, B. H., Tung, V. W. S., Li, J. J. ve Zhu, H. (2020). Leader humility, team humility and employee creative performance: The moderating roles of task dependence and competitive climate. *Tourism Management, 81*(2020), 104170.

Zhou, F., & Wu, Y. J. (2018). How humble leadership fosters employee innovation behavior: A two-way perspective on the leader-employee interaction. Leadership & Organization Development Journal, 39(3), 375-387.

# MAJOR DIRECTION TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURE ENTERPRISES OF AFGHANISTAN

**Mohammad Hamayoon**
Economic faculty at Khazar University

## ABSTRACT

This paper aims to set forth the dire economic situation in Afghanistan. The increase of poverty and current challenges, security concerns, unemployment, and living conditions of the people after 15th of August 2021. The refuge of the professional people during the last 8 months from the country to outside of Afghanistan, the last 20 years of achievements that country gain with supports of the international communities, instabilities in the country were reviewed and data collected. Firstly, the reports, articles in the newspapers and journals, economists' perspectives about the current economic situation's effects on agriculture enterprises as the largest home income source are analyzed. In the research contents, concepts, and terms like employment, social assistants by the United Nations agencies to the local markets, the job creativity for the local people who lives in poverty and supports of the Afghanistan's agricultural products in the regional and international markets during the current and coming seasons, were searched in the search engines. However, there has been enough related literature on challenges currently threatening the life of Afghans to review, many articles and researched being carried out based on agri-products as the largest and the first and urgent alternative source of income, covering the strategies of how the agricultural could the urgent source of employment, and at what level it could provide degrease the poverty rate as quicker as possible. Recently some articles published in journals partially estimating the effects of the economic situation in Afghanistan and its effects on agricultural firms. Data for agriculture enterprises research were obtained through quantitative and qualitative methods. The researchers carried out their studies by categorizing the concerned period of these studies dated August 15, 2021, to April 15, 2022, according to their subjects, objectives, methods, findings, and results. This study was qualitatively carried out and the data were analyzed through content analysis. According to the results of the research, it was determined that the political changes has fundamentally affected the private sectors, agribusinesses, household incomes, and socio-economical lives of the people.

**Keywords**: Poverty challenges, urgent recovery, agribusiness the quickest alternatives.

# THE ROLE OF AZERBAIJANI STATE OIL COMPANY IN THE FORMATION OF AZERBAIJANI-GEORGIAN BILATERAL RELATIONS

**Əliyeva Tamara**
Baku State University, Faculty of Geography, Spatial Planning and District Planning
ORCID: 0000-0002-4581-9701

**ABSTRACT**
Recently, a new oil strategy and doctrine, which is crucial for the progress of our republic, has been put forward and successfully implemented.
Establishment of the State Oil Company of the Republic of Azerbaijan by the decree of the President of the Republic of Azerbaijan is one of the positive examples of this successful policy. Bilateral relations between Azerbaijan and Georgia have continued and developed through this policy. Of course, SOCAR Energy Georgia LLC was established in 2006 as a subsidiary of the State Oil Company of Azerbaijan, the largest oil exporter in Azerbaijan. established. All activities of the company are carried out in Georgia. The main activities of SOCAR Energy Georgia LLC are wholesale and retail sale of oil in Georgia, import of oil and oil products, as well as liquefied gas, construction of oil terminals and warehouses.
**Keywords:** Oil, Economy, Pipeline, Production

## 1. INTRODUCTION

Diplomatic relations between the two countries were established on November 18, 1992.
The opening of the Georgian embassy in Baku in February 1995 and the Azerbaijani embassy in Tbilisi in March 1996 gave additional impetus to the development of bilateral relations.
Post-independence relations between Azerbaijan and Georgia can be divided into two stages. The first stage covers the period from 1991 to 1993. Georgian nationalism, which emerged during the reign of Zviad Gamsakhurdia, turned against local Azerbaijanis. Georgian nationalism threatened the national interests of Azerbaijan in the Caucasus. The coming to power of Heydar Aliyev and Eduard Shevardnadze in 1993 helped to resolve the conflict between the two peoples in the South Caucasus. Azerbaijan and Georgia are united by the following political lines:

1. Strengthening of the independent state and expansion of international relations
2. The emergence of relative political stability in the Caucasus
3. Ensuring the security of the Transcaucasian and Trans-Caspian highways
4. Establishment of a democratic society, the rule of law

Georgia is one of Azerbaijan's closest allies in the region. First of all, Georgia and Azerbaijan are united by global energy, transport and communication projects such as Baku-Supsa, Baku-Tbilisi-Ceyhan, Baku-Tbilisi-Erzurum and TRACECA. At the same time, cooperation within GUAM, the Black Sea Economic Cooperation Organization and other institutions has further strengthened bilateral strategic ties. The International Conference on the Restoration of the Historic Great Silk Road was held on September 7-8, 1998, a new bridge was opened on the Azerbaijani-Georgian border on October 7, 1998, and the Baku-Supsa oil refinery was opened on April 17, 1999. the belt was activated. Intensive work has been carried out in the past to build the Baku-Tbilisi-Ceyhan oil export pipeline, which is of historical importance for both countries. Finally, a ceremony was held on May 24-25, 2005 to commission the Azerbaijani section of the pipeline and on October 12, 2005 the Georgian section.

## 2. AZEBAIJAN's ECONOMIC INTERESTS IN GEORGIA

Azerbaijan has significant assets in Georgia. The State Oil Company of Azerbaijan (SOCAR) owns more than 100 filling stations, manages the natural gas distribution network and owns and operates the Black Sea port of Kulevi. The port of Kulevi represents the largest foreign direct investment from Azerbaijan to Georgia and provides an important export outlet for Azerbaijani oil. SOCAR has invested heavily in the acquisition and development of the port. In total, SOCAR has invested more than $ 1 billion in the Georgian economy over the past six years and is now a major supplier of crude oil, oil products and natural gas to Georgia.

In the example of the State Oil Company of Azerbaijan (SOCAR), Azerbaijan has invested more than $ 1.5 billion in the country:

SOCAR is one of the largest taxpayers in Georgia. Over the years, the company has invested up to $ 100 million in the social sphere in the neighboring country alone. As a result, the strategic partnership between the two countries has reached a qualitatively new level. We saw a clear example of this during the counter-offensive and peacekeeping operation launched by Azerbaijan in response to the recent act of aggression by Armenia against us. Thus, Georgia has temporarily suspended the issuance of permits for the transportation of military cargo from its territory to Armenia. In fact, this can be seen as a visible result of many years of very effective foreign policy and successful economic cooperation.

As we know, our Republic has allocated funds for the construction of a new 105-kilometer railway connecting the Georgian city of Akhalkalaki with the Turkish city of Kars and the renovation of some existing sections of the railway. Funds have been allocated for construction. The Baku-Tbilisi-Kars railway is being built on the basis of the Georgia-Azerbaijan-Turkey intergovernmental agreement. The Republic of Azerbaijan has allocated a loan of $ 775 million for the construction and repair of the line in Georgia. Only $ 431.3 million was spent between 2007 and 2012. $ 151.5 million was used in 2012 alone. Funds for this project were provided by the State Oil Fund of Azerbaijan.

In recent years, Azerbaijan has strengthened its interests in other parts of the Georgian economy. Thus, along with the oil sector, companies and individuals of the Republic allocate funds for agribusiness, real estate and tourism infrastructure. In 2012, Azerbaijan invested $ 138 million in the Georgian economy. This, in turn, accounted for 12% of the total FDI in Georgia. Such strong and close bilateral economic ties are evident in the trade turnover between the two countries. Azerbaijan is Georgia's second largest trading partner after Turkey with a total trade turnover of $ 1.26 billion, accounting for more than 10 percent of Georgia's total trade turnover of $ 10.2 billion. Georgia imports oil and oil products, natural gas, chemicals and some agricultural products from Azerbaijan.

The goal of economic relations between the two countries is expected to develop in the future with the expansion of the natural gas pipeline, the construction of a larger railway line and the increase in transportation from Central and East Asia. Of course, this will contribute to both the strengthening of bilateral relations and the integration of the South Caucasus into the world.

"Two export oil pipelines and two export gas pipelines pass through Georgia. In the future, the Baku-Tbilisi-Kars railway will pass through the neighboring country, which will ensure a significant share of Azerbaijan in East-West cargo transportation. Currently, due to the coronavirus pandemic, people's ability to travel is significantly limited. However, Azerbaijanis have a significant share among tourists visiting Georgia when traffic is open. "

On December 23, 2021, SOCAR celebrates its 15th anniversary in Georgia.A solemn ceremony dedicated to the 15th anniversary of SOCAR's operation in Georgia was held in Tbilisi.

The ceremony was attended by SOCAR President Rovnag Abdullayev, Georgian Minister of Sustainable Development and Economy Natia Turnava, Tbilisi Mayor Kakha Kaladze, Azerbaijani Ambassador to Georgia Faig Guliyev and other officials.

Speakers stressed that SOCAR is the largest investor in the oil sector in Georgia and the largest taxpayer in the country, has a high social responsibility, and spoke about the contribution of the company's projects to strengthening friendship and cooperation between Azerbaijan and Georgia.

Afterwards, SOCAR President Rovnag Abdullayev presented several employees with the "Honorary Oilman" badge and the company's Honorary Decrees. A group of employees were awarded for their contribution to the strengthening of friendship between Azerbaijan and Georgia, the integration of youth, as well as the preservation of historical heritage.

It should be noted that SOCAR, established in 2006, transports oil products to Western markets through the Kulevi Oil Terminal. SOCAR Energy Georgia LLC, through its subsidiaries, operates 112 filling stations, 16 service centers and 5 oil terminals, and organizes wholesale and retail sales of Azerbaijani and third-party oil products in the Georgian market. The company supplies and distributes natural gas to the regions of Georgia and manages local gas networks. The number of subscribers covered by the service provided by SOCAR Georgia Gas has increased from 78,000 to 808,000 since 2008.

**3. SOURCE**

1.http://www.worldbank.org/en/country/georgia; World Bank country profiles accessible

2.This is the term that Russians used to describe territories south of the Caucasus Mountains.

3. The announcement on the creation of the independent Azerbaijan Democratic Republic was made on May 28 in the Georgian capital of Tbilisi by the Azerbaijani National Council.

4.Azerbaijan’s SOCAR acquires Georgian gas supplier

5. “Over $431 million Spent for Baku-Tbilisi-Kars Railway Construction,” Turkish Weekly, January 26, 2013.

6. “Georgia’s Trade Turnover,” Civil.ge, January 25, 2013, http://civil.ge/eng/article.php?id=25680 (retrieved on January 14, 2013)

7./N. Maxwell, “The Oil Issue In The Policy Of Azerbaijan’s Government in 1918-1920,” Caspian Crossroads, vol. 2 no. 3, 1997

8. October 22 , 2020, https://report.az/xarici-siyaset/deputat-azerbaycan-gurcustan-munasibetleri-strateji-ehemiyyet-dasiyir/

9. December 23 ,2021 https://socar.az/socar/az/news-and-media/news-archives/news-archives/id/11676

# ÖĞRETMENLERİN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DUYGUSAL BAĞLILIK, İŞTEN AYRILMA NİYETİNE ETKİSİ[1]

**Esra Sinem ŞENEL**
ORCID: 0000-0001-7917-1168

**Prof. Dr. Arzu KARACA**
Munzur Üniversitesi, İİBF, Sağlık Yönetimi Bölümü
ORCID: 0000-0003-1469-3357

[1]Bu çalışma, danışmanlığını 2. Yazarın yaptığı 1. Yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Bu çalışma, Munzur Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (Proje No:YLMUB 020-09) tarafından desteklenmiştir.

**Özet**
Eğitimcilerin okula ve mesleklerine olan bu olumlu tutum ve davranışlarının azalması, işten ayrılma niyetindeki artış günümüz eğitim sisteminin önemli sorunlarından biridir. Özellikle içinde bulunduğumuz Covid 19 pandemi sürecinin getirdiği olağanüstü yaşam ve çalışma şartlarında öğretmenlerin duygusal bağlılık ve işten ayrılma niyeti düzeylerinin incelenmesi ve bunu etkileyen sosyo-demografik faktörlerin ortaya konulması bu nedenle çok önemlidir. Bu bağlamda Tunceli ilinde görev yapan 240 öğretmenden toplanan verilerin analizi soncunda katılımcıların duygusal bağlılık algılarının yüksek düzeyde olduğu ve işten ayrılma niyetinde olmadıkları gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin duygusal bağlılık düzeylerinin cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı fakat erkek katılımcıların işten ayrılma düzeylerinin kadın katılımcılara nazaran daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Evli öğretmenlerin duygusal bağlılık algılarının da işten ayrılma niyetlerinin de bekarlara nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin eğitim düzeylerinin duygusal bağlılıkları üzerinde fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin duygusal bağlılık düzeyleri ile işten ayrılma niyetleri düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ve orta kuvvette bir ilişkinin olduğu görülmüştür.
**Anahtar Kelimeler:** Duygusal Bağlılık, İşten Ayrılma Niyeti, Öğretmen

# THE EFFECT OF TEACHERS' SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON EMOTIONAL COMMITMENT AND TURNOVER INTENTION

**ABSTRACT**
The decrease in the positive attitudes and behaviors of educators towards school and their profession and the increase in their intention to leave is one of the important problems of today's education system. For this reason, it is very important to examine the emotional commitment and turnover intention levels of teachers and to reveal the socio-demographic factors affecting this, especially in the extraordinary living and working conditions brought by the Covid 19 pandemic process we are in. In this context, as a result of the analysis of the data collected from 240 teachers working in the province of Tunceli, it was observed that the participants' perceptions of emotional commitment were high and they did not intend to quit their job. It was determined that there was no statistically significant difference between the emotional commitment levels of the teachers in terms of their genders, but the turnover levels of the male participants were higher than the female participants. It has been observed that the perceptions of emotional commitment and the intention to leave the job of married teachers are higher than those of single teachers.

It was concluded that the education level of the teachers did not make a difference on their emotional commitment. At the same time, it was observed that there was a statistically significant, negative, and moderately strong relationship between teachers' levels of emotional commitment and their intention to job.
**Keywords:** Emotional Commitment, Turnover Intentions, Teacher

## 1. GİRİŞ

Bu yüzyılda eğitim, sosyal ve ekonomik kalkınmanın temel araçlarından biri olarak görülmektedir. Ülke ve insanlık için çok önemli olan eğitim sisteminin en temel unsurlarından biri öğretmenlerdir. Öğretmenlerin başarısı ya da başarısızlığı sadece bireysel performanslarını etkilemeyecek aynı zamanda okulun hatta ülkenin eğitim sisteminini, gelecek nesillerinin de başarısını, performasını etkileyecektir. Bu nedenle de öğretmenler eğitim sisteminin en önemli aktörüdür denilebilir.

Öğretmenlerin okullara ve mesleklerine yönelik olumlu tutumlarının ve davranışlarının azalması, tükenme içinde olmaları özellikle de içinde bulunduğumuz Covid 19 pandemi döneminde daha yoğun hissedilmeye başlanmıştır. Pandemiyle birlikte uzaktan eğitim sistemine geçiş sonrasında önlemler alınarak yeniden yüz yüze eğitime geçiş bunun yarattığı teknostres, belirsizlik ve endişe öğretmenlerin mesleki ve örgütsel bağlılıklarını etkileyebilmekte, işten ayrılma niyetlerinde artışa sebep olabilmektedir.

Özellikle içinde bulunduğumuz Covid 19 pandemi sürecinin getirdiği olağanüstü yaşam ve çalışma şartlarında öğretmenlerin duygusal bağlılık ve işten ayrılma niyeti düzeylerinin incelenmesi ve bunu etkileyen sosyo-demografik faktörlerin ortaya konulması çok önemlidir. Değişkenler arasındaki ilişki ve etkileşimin, yordayıcıların tespit edilmesi konun daha iyi anlaşılmasına ve bu konudaki bilgi boşluğunun kapanmasına katkı sunacaktır. Ayrıca konuya eğitim uzmanlarının, yöneticilerin ve öğretmenlerin ilgisinin çekilmesi farkındalığın artmasına ve uygulamaya yönelik olumlu geri dönüşlerin elde edilmesine katkı sunacaktır. Bu bağlamda devlet okullarında bir alan araştırması yürütülmüştür.

### Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

Öğretmenin eğitim sistemindeki önemi şüphesiz yadsınamaz. Eğitimin amaçlarının gerçekleştirilmesi için iş tatminleri ve motivasyonları yüksek, örgütlerine ve işlerine bağlı öğretmenlere gereksinim vardır.

Öğretmenlerde örgütsel bağlılık ile ilgili literatür sınırlı olsa da öğretmenler üzerinde yapılan örgütsel bağlılık konulu araştırmalar, öğretmenlerin okuldaki coşku, özveri ve bağlılık eksikliği ile ilgili çeşitli problemlere odaklanmaktadır. Bryk ve Driscoll (1988), özel okul öğretmenlerinin devlet okulu öğretmenlerinden daha yüksek memnuniyet ve bağlılık düzeylerine sahip olduğunu savunmaktadır.

Öğretmen başarısının sadece öğretmenin yetenek ve bilgisine değil aynı zamanda duygusal bağlılığına da dayalı bir etkendir; çünkü öğretmenlerin duygusal bağlılığı, pedagojik kaliteyi ve öğrencinin akademik başarısını etkilemektedir. Bir diğer nokta ise, işi bırakma ve personel devrini etkileyen bağlılık öğretmenlerde okula karşı az olunca eğitim girişim ve reformlarının uygulanmasını sekteye uğrayacaktır (Dumay ve Galand, 2012).

Daha önceki pek çok çalışma örgütsel bağlılığın işe geç gelme ve işten ayrılma davranışlarıyla güçlü bir ilişkisi olduğunu ve örgütsel bağlılığın bu davranışları azaltma gücünün daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Arnold ve Feldman, 1982; Rosenblatt ve Shirom, 2005; Hackett, Bycio ve Hausdorf, 1994; O'Reilly ve Caldwell, 1980).

Yerli literatür incelendiğinde öğretmenlerin örgütsel bağlılıkları ve işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişkiyi farklı değişkenlerle inceleyen (Örneğin Sarıdere, 2004; Gökaslan, 2018; Polat, 2009; Uştu ve Tümkaya, 2017; Çelik, 2020 gibi) araştırmaların olduğunu görmek mümkündür.

Liu ve Onwuegbuzie (2012) Çin'deki öğretmenler üzerinde yaptıkları araştırmada öğretmenlerin işten ayrılma niyetlerini tetikleyen etkenleri, yüksek stres, düşük maaş, yetersiz teneffüsler/tatiller, yoğun iş yükü, öğrenci davranışları ve öğretmen olmanın sıkıcılığı olarak belirtmişlerdir. Öte yandan öğretmenler bu gibi durumlar dışında da daha iyi koşullarda çalışabilecekleri okullarda çalışmak istediklerinde de okullarındaki işlerinden ayrılma niyeti taşıyabilirler (Yılmaz, 2017).

Ülkemizde yürütülen bir araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmış ve sınıf öğretmenlerinin en yüksek örgütsel bağlılık düzeyinin duygusal bağlılık boyutunda olduğunu, bunu normatif ve sürekli bağlılık boyutunda bulmuşlardır (Kurşunoğlu, Baka ve Tanrıöğen, 2010). Duygusal bağlılığın ve sürekli bağlılığın cinsiyete göre değişmediği ancak normatif bağlılık düzeyinin cinsiyet değişkenlerine göre değiştiği ve erkek öğretmenlerin normatif bağlılıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Devam ve normatif bağlılığın yaşa göre değişmediği ancak duygusal bağlılık düzeyinin farklı olduğu ve sınıf öğretmenlerinin tüm boyutlarda diğer bölümlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Akgül (2012) araştırmasında ise ilköğretim öğretmenlerinin örgütsel bağlılıklarıyla örgütsel kimlik seviyeleri arasında anlamlı ilişki tespit edildiği ve öğretmenlerin genel örgütsel bağlılık düzeylerinin cinsiyete göre değişmediği ancak duygusal bağlılık boyutunda erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlerden daha çok duygusal bağlılık gösterdikleri saptanmıştır. Öğretmenlerin yaş, branş ve hizmet sürelerine göre örgütsel bağlılıklarının farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Karaoğlu (2019), yürüttüğü araştırmasında öğretmenlerin örgütsel bağlılıklarına ilişkin algılarını belirlemek, örgütsel kimlik ile örgütsel imaj algılarının örgütsel bağlılıklarına etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Tesadüfü yöntemle seçilmiş 300 öğretmenden veri toplamış ve sonuç olarak; örgütsel kimlik, örgütsel imaj algısı ile örgütsel bağlılık kavramları birbiri ile ilişkili olduğu ve orta düzeyde anlamlılık gösterdiğini ifade etmiştir. Örgütsel kimlik ve örgütsel imaj seviyeleri yüksek olan bireylerin kurumlarına daha fazla bağlılık davranışları gösterdiği ve sergiledikleri olumlu tutum ve davranış rolleriyle de kurumlarının gelişmelerine katkı sağladıklarını belirtmektedir.

Duman vd. (2013) örgütsel kimlik algıları, sivil davranış ve bağlılık arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, örgütsel kimlik duygusu güçlü olan bireylerin, örgütsel bağlılıklardan örgüte güçlü bir aidiyet duygusu geliştireceklerine işaret edilmiştir. Ayrıca, çalışma, örgütsel bağlılık ve sivil davranışın güçlü bir kurumsal kimlik duygusunun sonucu olduğunu bulmuştur. Bu bağlamda örgütsel kimlik algısının vatandaş davranışı ve örgütsel bağlılık ile pozitif yönde ilişkili olduğuna dikkat çekilmiştir.

Okul yöneticileri başarının anahtarının öğretmenlerin örgütsel bağlılıklarını artırmaktan ve onları bir arada tutacak bir örgüt kimliği oluşturmaktan geçtiğinin bilincinde olmalıdırlar. Literatürdeki çalışmalar çerçevesinde, eğitim çalışanlarının kendini okula ait hissettiği, okulun amaç ve hedefleriyle kendininkini uyumlu olarak değerlendirerek okula karşı bir duygusal bağlılık geliştirdiği sonuç olarak da işten ayrılmayı düşünmeyecekleri varsayılabilir. Bu kuramsal çerçeve doğrultusunda araştırmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

## 5. UYGULAMA

### 5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Eğitim örgütlerinde duygusal bağlılık, işten ayrılma konuları yerli ve yabancı pek çok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Fakat yerli yazında konuyu sosyo-demografik özellikler açısından ele alan bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu açıdan bu çalışma alanda özgün bir çalışma olup bilimsel boşluğun doldurulmasına katkı sunması beklenmektedir.

Eğitim yöneticileri açısından çok önemli olan bu kavramların irdelenmesi eğitimin kalitesinin ve değerinin artırılmasında etkili olacaktır. Bu çalışma ile eğitim yöneticilerinin dikkatinin çalışanların duygusal bağlılıklarının artırılmasının önemine, işten ayrılmanın maliyetine dikkat çekmek ve kişilerin sosyo-demografik özelliklerinin bahsi geçen iki değişken üzerindeki etkisinin anlaşılarak buna uygun yönetimsel uygulamalara ve tedbirler alınmasına dikkat çekmek istenmektedir.

Bilimsel açıdan ise yapılan her araştırma, yazılan her eser konuyla ilgili bilgi birikimi artırmakta, sonraki çalışmalara öncü olmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada, öğretmenlerin sosyo-demografik özelliklerinin duygusal bağlılıkları ile işten ayrılma niyetleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

### 5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın anaevreni, Tunceli ilinde devlet okullarda görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Bu bağlamda Tunceli merkez ilçesinde görev yapan 970 öğretmenin 250'sine ulaşılarak soru formu doldurtulmuştur. Örneklem hacmi ana evreni temsil yeteneğine sahiptir. Gerekli etik kurul izinleri ve Kurum izinleri alındıktan sonra Ekim- Aralık 2021 tarihleri arasında veriler toplanmıştır. Araştırmacı tarafından okullar ziyaret edilerek yüzyüze anket formu dağıtılmıştır. Yeterli sayıya ulaşamayınca online olarak öğretmenlerin resmi kurum e-mail adreslerine hazırlanan anket formunun linki gönderilerek, gönüllü olarak araştırmaya katılmaları yönünde davet gönderilmiştir. Bu şekilde 240 öğretmenden geri dönüş yapılmış istatistik analizler bu veriler ile gerçekleştirilmiştir.

### 5.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırları

Bu çalışma en büyük kısıtı; araştırmanın sadece devlet okullarında görev yapan öğretmenleri kapsıyor olması, özel okulları kapsamamasıdır. Araştırmanın ikinci kısıdı sadece bir ilin (Tunceli) merkezindeki okullarda görev yapan okullardaki öğretmenlere anketin uygulanmasıdır. Kolayda örneklemeye gidilmiş olması da araştırmanın bir diğer kısıtıdır.

### 5.4. Araştırmanın Hipotezi

Öğretmenlerin sosyo-demografik özelliklerinin duygusal bağlılıkları ile işten ayrılma niyetleri üzerindeki etkisinin incelenmesini amaçlayan bu araştırmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

**$H_1$:** Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre duygusal bağlılıkları ve işten ayrılma niyetleri arasında farklılık vardır.

**$H_2$:** Öğretmenlerin medeni durumlarına göre duygusal bağlılıkları ve işten ayrılma niyetleri arasında farklılık vardır.

**$H_3$:** Öğretmenlerin eğitim seviyelerine göre duygusal bağlılıkları ve işten ayrılma niyetleri arasında farklılık vardır.

**$H_4$:** Öğretmenlerin duygusal bağlılıkları ve işten ayrılma niyetleri arasında bir ilişki vardır.

### 5.5. Araştırmanın Veri Toplama Aracı

Kullanılan soru formu üç bölümden oluşmaktadır. Katılımcılara araştırma ile ilgili bilgiler verildikten sonra birinci bölümde katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, toplam çalışma süresi ) tespit etmek için 5 soru bulunmaktadır.
Soru formunun ikinci bölümünde; "Örgütsel Bağlılık Ölçeği" kullanılmıştır. Bu araştırma kapsamında örgütsel bağlılık ölçeğinin bir alt boyutu olan Mowday ve arkadaşları (1979) tarafından 9 maddede ifade edilen "Duygusal Bağlılık Ölçeği" kullanılmıştır. Anketin üçüncü bölümünde öğretmenlerin işten ayrılma niyetlerini ölçmek için Cammann vd, (1979) tarafından geliştirilen çalışanların işten ayrılma niyeti düzeyini belirleyen "İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği" bulunmaktadır. Bu ölçekte 3 soru bulunmaktadır. Cevaplar 5'li likert ölçeği ile alınmıştır (1=Kesinlikle katılmıyorum, …., 5=Kesinlikle katılıyorum). Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 24.0 paket programı kullanılmıştır.

### 5.6.1. Araştırmada Kullanılan Ölçeklere Yönelik Geçerlik Ve Güvenirlik Analizleri

Araştırma kapsamında değerlendirilen anket formunda yer alan soruların güvenilirliğinin ölçülmesinde Alfa Değeri (Cronbach Alpha) ve madde toplam korelasyonları değerleri kullanılmıştır.
9 ifadeden oluşan *"**Duygusal Bağlılık Ölçeği (DBÖ)"*** soru listesinin iç tutarlılığı ve güvenirliğini ölçmek için öncelikle alfa katsayısı değerlerine bakılmıştır. Analiz sonucunda tüm ölçeğin α değeri 0.953 olarak hesaplanmıştır dolayısıyla ölçeğin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür (Tablo 1). Bulunan alfa (α - Cronbach's Alpha) katsayısına göre ölçek oldukça yüksek bir güvenilirliliğe sahiptir.

**Tablo 1. Duygusal Bağlılık Ölçeğinin Alfa Katsayısı Değerleri**

| | Ölçek Ortalaması (madde çıkarıldığında) | Ölçeğin Varyansı (madde çıkarıldığında) | Düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyon | Alfa katsayısı (madde çıkarıldığında) |
|---|---|---|---|---|
| DBÖ 1 | 31,30 | 56,955 | ,790 | ,948 |
| DBÖ 2 | 31,39 | 55,631 | ,866 | ,944 |
| DBÖ 3 | 31,35 | 55,655 | ,857 | ,945 |
| DBÖ 4 | 31,47 | 56,031 | ,859 | ,945 |
| DBÖ 5 | 31,43 | 55,925 | ,832 | ,946 |
| DBÖ 6 | 31,37 | 56,892 | ,814 | ,947 |
| DBÖ 7 | 31,38 | 58,937 | ,732 | ,951 |
| DBÖ 8 | 31,59 | 56,480 | ,757 | ,950 |
| DBÖ 9 | 31,48 | 57,128 | ,788 | ,948 |
| N= 240 (α) = 0.953 Değişken Sayısı = 9 | | | | |

Ölçeğin güvenilirliğini test etmek için alfa değerinin yanı sıra ölçeğin **toplam puan korelasyon** değerlerine bakılması ve bu değerin 0,30'dan büyük olması gerekir. Tablo 1'e bakıldığında 0,73'ten küçük değer olmadığı görülür. Dolayısıyla madde-toplam puan korelasyon değerlerine göre de soru listesi güvenilirdir.
3 ifadeden oluşan *"**İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği"*** soru listesinin iç tutarlılığı ve güvenirliğini ölçmek için yapılan analiz sonucunda α değeri 0.979 olarak hesaplanmıştır dolayısıyla ölçeğin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür (Tablo 2).

**Tablo 2. İşten Ayrılma Niyeti Ölçeğinin Alfa Katsayısı Değerleri**

| | Ölçek Ortalaması (madde çıkarıldığında) | Ölçeğin Varyansı (madde çıkarıldığında) | Düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyon | Alfa katsayısı (madde çıkarıldığında) |
|---|---|---|---|---|
| İANÖ 1 | 7,2000 | 20,931 | ,908 | ,978 |
| İANÖ 2 | 7,1167 | 19,986 | ,943 | ,974 |
| İANÖ 3 | 7,1917 | 19,804 | ,969 | ,967 |
| | N= 240 | (α) = 0.979 | Değişken Sayısı = 3 | |

İşten ayrılma niyeti ölçeği için **toplam puan korelasyon** değerlerine bakıldığında ise 0,90'dan küçük değer olmadığı görülür. Dolayısıyla madde-toplam puan korelasyon değerlerine göre de soru listesi güvenilirdir.
Ölçeklerin geçerliliklerini test etmek amacıyla faktör analizi yapılarak ölçeklerin yapısal geçerliliği değerlendirilmiştir.
Faktör analizi sonucunda *"**Duygusal Bağlılık Ölçeği"*** soru listesinin KMO değeri **0,906** bulunmuştur. KMO değerinin 0,50'nin üstünde olması ölçeğin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir.
Faktör analizi ile ilgili olarak ikinci olarak Barlett testi değerlerine bakılmıştır. *"**Duygusal Bağlılık Ölçeği"*** soru listesinin Barlett sig. değeri (**p = 0,000<0,01** ; $\chi 2$=2114,074) anlamlı çıkmıştır. Ayrıca duygusal bağlılık ölçeğinde yer alan 9 ifade toplam varyansın % 72,514'ünü açıklamaktadır.
*"**İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği"*** soru listesinin KMO değeri **0,850** bulunmuş, Barlett sig. değeri (**p = 0,000<0,01** ; $\chi 2$=1405.962) ise anlamlı çıkmıştır. Ayrıca işten ayrılma niyeti ölçeğinde yer alan 3 ifade toplam varyansın % 92.672'sini açıklamaktadır.

## 6. BULGULAR

Bu başlık altında, araştırmanın kapsamını oluşturan katılımcıların tanıtıcı özellikleri, duygusal bağlılık ve işten ayrılma niyeti ölçeklerine katılma düzeyleri incelenmiştir. Ayrıca katılımcıların duygusal bağlılık ve işten ayrılma niyeti ölçeklerine katılma düzeylerinin katılımcıların sosyo-demografik özellikleri açısından farklılıkları ve ölçeklere katılma düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

### 6.1. Demografik Bulgular

Ankete katılanların sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde,

**Tablo 3. Ankete Katılanların Demografik Özellikleri**

| Özellikler | n | % |
|---|---|---|
| Cinsiyet | | |
| Kadın | 130 | 54.2 |
| Erkek | 110 | 45.8 |
| Medeni Durum | | |
| Bekâr | 86 | 35.8 |
| Evli | 154 | 64.2 |
| Öğrenim Durumu | | |
| Lise | 4 | 1.7 |
| Ön Lisans | 14 | 5.8 |
| Lisans | 164 | 68.4 |
| Yüksek Lisans | 50 | 20.8 |
| Doktora | 8 | 3.3 |
| **Yaş** | **Ort.** | **s.s.** |
| Yaş | 44,13 | 7,63 |
| **Hizmet Süresi** | **Ort.** | **s.s.** |
| Hizmet Süresi | 10,57 | 6,21 |

### 6.2. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılma Düzeyleri

Bu kapsamda araştırmaya katılanların "Duygusal Bağlılık" ve "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeklerine katılma düzeyleri ortalama ve standart sapma değerleri açısından incelendiğinde;

**Tablo 4. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılma Düzeyleri**

| Ölçekler | Ortalama Katılım Düzeyi ($\bar{x}$) | Standart sapma |
|---|---|---|
| Duygusal Bağlılık | 3,92 | 0,93 |
| İşten Ayrılma Niyeti | 2,41 | 1,50 |

Katılımcılar "Duygusal Bağlılık" ($\bar{x}$:3,92) ölçeğine "katılıyorum" düzeyinde katılım göstermişlerdir. "İşten Ayrılma Niyeti" ($\bar{x}$:2,41) ölçeğinde ise katılımcıların katılma düzeyleri "katılmıyorum" düzeyinde kalmıştır.

Katılımcıların ölçekler içinde yer alan ifadelere katılma düzeylere incelendiğinde;

**Tablo 5. Duygusal Bağlılık Ölçeği İfadelerine Katılma Düzeyleri**

| Ölçek | İfadeler | Ortalama Katılım Düzeyi (x̄) | Standart Sapma |
|---|---|---|---|
| Duygusal Bağlılık Ölçeği | **1.** Bu işyerinin bir parçası olduğumu diğerlerine anlatmaktan gurur duyarım. | 4,05 | 1,09 |
| | **2.** İşyerimi arkadaşlarıma "çalışılması harika bir iş yeri" olarak anlatırım. | 3,97 | 1,11 |
| | **3.** Benim için bu işyeri diğer olası işyerlerinin en iyisidir. | 4,00 | 1,12 |
| | **4.** Kendi değerlerimi ve işyerimin değerlerini çok benzer bulurum. | 3,87 | 1,09 |
| | **5.** Bu işyeri performansı açısından, bana gerçekten çok ilham veriyor. | 3,92 | 1,12 |
| | **6.**Bu işyerine katıldığım zamanı değerlendirdiğimde, diğer işyerlerinde çalışmak yerine bu işyerinde çalışmayı seçtiğim için memnunum. | 3,97 | 1,07 |
| | **7.** Bu işyerinin geleceğini gerçekten önemsiyorum. | 3,97 | 1,00 |
| | **8.** İşyerimde çalışmaya devam etmek için neredeyse verilecek her görevi kabul ederim. | 3,77 | 1,17 |
| | **9.**İşyerimin başarılı olmasına yardım etmek için normal olarak beklenilenin ötesinde büyük bir çaba göstermeye istekliyim. | 3,87 | 1,08 |

Duygusal bağlılık ölçeğinde, en yüksek katılım "Bu işyerinin bir parçası olduğumu diğerlerine anlatmaktan gurur duyarım." (x̄:4,05) ifadesinde gerçekleşmiştir. İfadelerin tamamında katılımcılar "katılıyorum" derecesinde görüş bildirmişlerdir. Buna göre kişilerin duygusal bağlılık algılarının "yüksek" düzeyde olduğu söylenebilir.

**Tablo 6. İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği İfadelerine Katılma Düzeyleri**

| Ölçek | İfadeler | Ortalama Katılım Düzeyi (x̄) | Standart sapma |
|---|---|---|---|
| İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği | **1.** Önümüzdeki yıl muhtemelen farklı bir işte çalışmak için iş arıyor olacağım. | 2,37 | 1,49 |
| | **2.** Önümüzdeki yıl kesinlikle farklı bir işte çalışıyor olacağım. | 2,45 | 1,55 |
| | **3.** Çalıştığım işten ayrılmayı sık sık düşünüyorum. | 2,38 | 1,54 |

İşten ayrılma niyeti ölçeğinde, en düşük katılım "Önümüzdeki yıl muhtemelen farklı bir işte çalışmak için iş arıyor olacağım." (x̄:2,37) ifadesinde gerçekleşmiştir. Katılımcıların işten ayrılma niyetlerinin zayıf olduğu gözlenmektedir.

### 6.3.Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Farklılıkları

Bu kapsamda araştırmaya katılanların "Duygusal Bağlılık" ve "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeklerine katılma düzeylerinin, katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılıkları Tablo7'de verilmiştir.

**Tablo 7. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Farklılıkları**

| | | | | Levene Testi | | | t Testi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ölçekler** | **n** | **x̄** | **ss** | **F** | **p** | **sd** | **t** | **p** |
| **Duygusal Bağlılık** | | | | | | | | |
| **Kadın** | 130 | 3,91 | 0,87 | ,899 | ,344 | 238 | -,302 | ,763 |
| **Erkek** | 110 | 3,94 | 1,00 | | | | | |
| **İşten Ayrılma Niyeti** | | | | | | | | |
| **Kadın** | 130 | 2,20 | 1,44 | 2,150 | ,243 | 238 | -2,313 | ,022 |
| **Erkek** | 110 | 2,65 | 1,54 | | | | | |

***IndependetSamples T-Test, *<0,05, **<0,01***

Katılımcıların "Duygusal Bağlılık" ve "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeklerine ilişkin algılarının katılımcıların cinsiyet değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre;

"Duygusal Bağlılık" (t:-.302 ; p:.763>0.05) ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

"İşten Ayrılma Niyeti" ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t:-2.313 ; p:.022<0.05). Buna göre erkek katılımcıların (x̄:2,65) işten ayrılma düzeyleri algıları, kadın katılımcılara (x̄:2,20) daha yüksektir.

### 6.4.Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Farklılıkları

Bu kapsamda araştırmaya katılanların "Duygusal Bağlılık" ve "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeklerine katılma düzeylerinin, katılımcıların medeni durumlarına göre farklılıkları Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Farklılıkları**

| | | | | Levene Testi | | | t Testi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ölçekler** | **n** | **x̄** | **ss** | **F** | **p** | **sd** | **t** | **p** |
| **Duygusal Bağlılık** | | | | | | | | |
| **Bekar** | 86 | 3,68 | 1,06 | 12,122 | ,001 | 238 | -3,122 | ,002 |
| **Evli** | 154 | 4,06 | 0,82 | | | | | |
| **İşten Ayrılma Niyeti** | | | | | | | | |
| **Bekar** | 86 | 2,79 | 1,57 | 10,387 | ,001 | 238 | 2,956 | ,003 |
| **Evli** | 154 | 2,20 | 1,42 | | | | | |

***IndependetSamples T-Test, *<0,05, **<0,01***

Yapılan t testi sonuçlarına göre; "Duygusal Bağlılık" ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların medeni durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t:-3.122 ; p:.002<0.01). Buna göre evli katılımcıların (x̄:4,06) duygusal bağlılık algıları, bekar katılımcılara (x̄:3,64) göre daha yüksektir.
Ayrıca "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların medeni durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t:2.956; p:.003<0.01). Buna göre bekar katılımcıların (x̄:2,79) işten ayrılma niyeti algıları, evli katılımcılara (x̄:2,20) göre daha yüksektir.

### 6.5. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Farklılıkları

Bu kapsamda araştırmaya katılanların "Duygusal Bağlılık" ve "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeklerine katılma düzeylerinin, katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklılıkları Tablo 9'de verilmiştir.

**Tablo 9. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Farklılıkları**

| Boyutlar | n | x̄ | Stan. Sapma | Var. Kay. | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ort. | F | p | LSD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Duygusal Bağlılık** | | | | | | | | | | |
| **1.**Lise | 4 | 3,72 | 0,32 | G. Arası | 7,752 | 4 | 1,938 | 2,267 | ,063 | |
| **2.**Ön Lisans | 14 | 3,25 | 1,36 | G. İçi | 200,887 | 235 | ,855 | | | |
| **3.**Lisans | 164 | 3,97 | 0,98 | Toplam | 208,639 | 239 | | | | |
| **4.**Yüksek Lisans | 50 | 3,92 | 0,61 | | | | | | | |
| **5.**Doktora | 8 | 4,25 | 0,29 | | | | | | | |
| Toplam | 240 | 3,92 | 0,93 | | | | | | | |
| **İşten Ayrılma Niyeti** | | | | | | | | | | |
| **1.**Lise | 4 | 4,50 | 0,28 | G. Arası | 105,541 | 4 | 26,385 | 14,234 | **,000**** | **3-1** |
| **2.**Ön Lisans | 14 | 3,39 | 1,60 | G. İçi | 435,621 | 235 | 1,854 | | | **3-2** |
| **3.**Lisans | 164 | 2,01 | 1,34 | Toplam | 541,163 | 239 | | | | **3-4** |
| **4.**Yüksek Lisans | 50 | 2,94 | 1,48 | | | | | | | **3-5** |
| **5.**Doktora | 8 | 2,50 | 0,18 | | | | | | | |
| Toplam | 240 | 2,41 | 1,50 | | | | | | | |

***One Way ANOVA, *<0,05, **<0,01***

Katılımcıların eğitim düzeyi değişkenine göre "Duygusal Bağlılık" ve "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeklerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre;
"Duygusal Bağlılık" ölçeğinde (F:2.267; p:0.063>0.05) ölçeğinde eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir.
"İşten Ayrılma Niyeti" (F:14.234; p:0.000<0.01) ölçeğinde katılımcıların eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bulunan farklılık lisans mezunu olan katılımcılar ile diğer eğitim düzeylerine sahip katılımcılar arasında anlamlıdır. Buna göre lisans mezunu olan katılımcıların işten ayrılma niyeti algıları diğer eğitim düzeylerindeki katılımcılara göre daha düşüktür. En yüksek katılım lise mezunu katılımcılarda gözlenmiştir.

### 6.6. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçekleri Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Katılımcıların "Duygusal Bağlılık" ölçeğine katılma düzeyleri ile "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeklerine katılma düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla korelasyon analizi uygulanmıştır (Tablo 10).

**Tablo 10. Duygusal Bağlılık ile İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkilere Ait Korelasyon Analizi Sonuçları**

| | | Duygusal Bağlılık | İşten Ayrılma Niyeti |
|---|---|---|---|
| **Duygusal Bağlılık** | Korelasyon Katsayısı (r) | 1 | |
| | p | | |
| | n | 240 | |
| **İşten Ayrılma Niyeti** | Korelasyon Katsayısı (r) | -,620** | 1 |
| | p | ,000 | |
| | n | 240 | 240 |

Katılımcıların duygusal bağlılık düzeyleri ile işten ayrılma niyetleri düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ve orta kuvvette bir ilişki mevcuttur (r:-0.620 ; p:0.000<0.01). Buna göre kişilerin duygusal bağlılık düzeyleri arttığında, işten ayrılma niyetleri düzeyleri azalmaktadır.

### 6.7. Duygusal Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Ölçeklerine Katılma Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin Etkileri

Araştırmanın bu aşamasında duygusal bağlılık ölçeğinin işten ayrılma niyeti ölçeğini ne düzeyde yordadığı incelenmiştir. Bunun için değişkenler arasında regresyon analizi uygulanmıştır.

**Tablo 11. Duygusal Bağlılık ile İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkilere Ait Regresyon Analizi Sonuçları**

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | B | Standart Hata | β | t | p | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| İşten Ayrılma Niyeti | *Duygusal Bağlılık | | | | | | |
| Sabit | | 6,337 | ,331 | | 19,158 | ,000 | ,382 |
| Duygusal Bağlılık | | -,999 | ,082 | -,620 | -12,194 | ,000 | |

***F:148.698 ; p:0.000<0.01***

Tablo 11. incelendiğinde, katılımcıların duygusal bağlılık algıları ile işten ayrılma niyetleri algıları arasında negatif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki gösterdikleri tespit edilmiştir (R=-0.620, $R^2$=0.382, $F_{(239-1)}$=148.698, p=0.000<0.001). Çalışanların duygusal bağlılık algıları, işten ayrılma niyetlerine ait toplam varyansın yaklaşık %38,2'sini açıkladığı görülmektedir. Bağımsız değişkenin etkisinin anlamlılığına ilişkin olarak regresyon katsayılarının t-testi sonuçları incelendiğinde; duygusal bağlılığın (t=-12.194, p=0.000) işten ayrılma niyeti üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir (İşten Ayrılma Niyeti=Duygusal Bağlılık*-0.999 + 6.337).

## 7. SONUÇ VE TARTIŞMA

Eğitimin temel taşlarından biri öğretmenlerdir. Öğretmenlerin mesleki bağlılık düzeyleri ve işten ayrılmayı düşünmeleri sadece bireysel performansı değil aynı zamanda örgütün hatta ülke eğitim sisteminin de başarısını etkilemektedir. Bu kadar önemli olan iki tutumun ve davranışın incelenmesi, öncül ve artçılarının ortaya konulması, başka değişkenler ve sosyo-demografik özelliklerle olan etkileşimi araştırılması gereken önemli bir alandır. Bu bağlamda Tunceli'deki devlet okullarında görev yapan 240 öğretmenin katılımıyla bir alan araştırması gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin duygusal bağlılık algılarının yüksek düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca katılımcılar işten ayrılma niyetinde olmadıkları yönünde görüşlerini ifade etmişlerdir.

"Duygusal Bağlılık" ölçeklerine katılma düzeylerinde katılımcıların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu konularda yapılmış çok sayıda araştırmanın sonucunda (Göven, 2018; Alcan,2018; Demircan, 2018; Gençdal,2018; Özdemir,2015; Odabaş,2014; Ay,2013; Cevahiroğlu,2012 ve Tulunay,2010) erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre daha yüksek örgütsel bağlılığa sahip olduğu iddia edilmektedir. Fakat bu araştırma sonucu literatürdeki bu araştırmaların tersi yönde olup cinsiyet açısından anlamlı bir farklılığa ulaşılamamıştır. Gerçi cinsiyetin örgütsel bağlılık geliştirmede fark yaratmayacağını iddia eden de çok sayıda araştırma (Sadeghian, vd., 2011; Shamma, 2018; Kılıçoğlu, 2018; Güner, 2015; Kalay,2015; Özbakır,2015; Tanrıseven,2014 ve Kılıçkaya, 2019) bulunmakta ve bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir.

"İşten Ayrılma Niyeti" ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre erkek katılımcıların işten ayrılma düzeyleri, kadın katılımcılara nazaran daha yüksektir.

"Duygusal Bağlılık" ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların medeni durumları açısından bakıldığında evli katılımcıların duygusal bağlılık algıları, bekar katılımcılara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiş ve literatürdeki daha önceki çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olduğu söylenebilir. Ayrıca "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeğin de ise bekar katılımcıların işten ayrılma niyeti algılarının, evli katılımcılara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

"Duygusal Bağlılık" ölçeğine katılım düzeylerinin "eğitim" değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir. "İşten Ayrılma Niyeti" ölçeğinde ise lisans mezunu olan katılımcılar ile diğer eğitim düzeylerine sahip katılımcılar arasında anlamlı bir fark olduğu ve lisans mezunu olan katılımcıların işten ayrılma niyeti algılarının diğer eğitim düzeylerindeki katılımcılara göre daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Aynı zamanda öğretmenlerin duygusal bağlılık düzeyleri ile işten ayrılma niyetleri düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ve orta kuvvette bir ilişkinin olduğu kişilerin duygusal bağlılık düzeyleri arttığında, işten ayrılma niyetleri düzeyleri azalacağı gözlemlenmiştir. Başka bir deyişle katılımcıların duygusal bağlılık algıları ile işten ayrılma niyetleri algıları arasında negatif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki gösterdikleri bu durumun toplam varyansın yaklaşık %38,2'sini açıkladığı görülmüştür.

Araştırmanın bulguları ve yorumları ışığında, uygulayıcılara ve araştırmacılara öneriler aşağıda belirtilmiştir.

Örgütsel bağlılık ve işten ayrılma kavramı araştırmacılara tarafından farklı şekillerde tanımlanarak gerek nitel gerekse nicel yöntem şeklinde tasarlanmış pek çok araştırma yapılmıştır. Fakat bahsi geçen bu iki değişkenin farklı değişkenlerle olan etkileşimi farklı anaevrenlerde araştırılmaya değerdir.

Çalışanların örgütsel bağlılıkları eğitim sisteminin başarısı ve etkinliği açısından çok önemli olup bunu etkileyen unsurların açığa çıkarılması kurumum yöneticilerini ve genel olarak yetkili mercilerin politikalar üretmesi sağlanabilir.

Öğretmenler, daha başarılı ve etkili kurumlarda çalıştıkça, örgütsel bağlılık algıları artacaktır. Bu nedenle performansı yüksek, kaliteli okullar yaratabilmek için okul yöneticileri örgüt kimliğinin birleştirici, harekete geçirici gücünden faydalanabilir, bunun için iyi bir örgüt kültürü ve iklimi oluşturmaya çalışmalıdırlar.

Çalışma sadece Tunceli ili merkezindeki devlet okullarındaki öğretmenler ile yapılmıştır. Anaevren genişletilerek ve özel okullar da dahil edilerek daha genellenebilir sonuçlara ulaşılabilir ve aynı zamanda devlet ve özel okulların kıyaslanması mümkün olabilir.

Bu konuda araştırma yapacak araştırmacılar konuyu öğretmen ve okul yöneticilerini de kapsayacak şekilde bir ana evrende inceleyerek iki grubun görüşlerini kıyaslayabilir, benzerlik ve farklılıkları tespit edilebilirler.

## KAYNAKÇA

Akgül, S. (2012). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Örgütsel Kimlik Algıları İle Örgütsel Bağlılıkları Arasındaki İlişki (Sakarya İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Alcan, E. (2018). Öğretmenlerin Örgütsel Destek, Örgütsel Özdeşleşme Ve Örgütsel Bağlılık Algıları Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Arnold, H. J. ve Feldman, D. C. (1982). A Multivariate Analysis of The Determinants of Job Turnover. Journal of Applied Psychology, 67(3), 350.

Ay, G. (2013). Öğretmenlerin Örgütsel Adalet Algıları ile Örgütsel Bağlılık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesine Yönelik Karşılaştırmalı Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bryk, A. S. & Driscoll, M. E. (1988). The High School As Community: Contextual Influences. And Consequences For Students And Teachers. Madison: National Center on Effective Secondary Schools

Cammann, C., Fichman, M., Jenkins, D., & Klesh, J. (1979). The Michigan Organizational Assessment Questionnaire. Unpublished Manuscript, University of Michigan, Ann Arbor.

Cevahiroğlu, E., 2012, İlköğretim Branş Öğretmenlerinin Algıladıkları Liderlik Davranışları İle Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki: İstanbul İli Bayrampaşa İlçesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çelik, G., 2020. Öğretmenlerin İşten Ayrılma Niyetlerinde İş Tatmini, Örgütsel Bağlılık Ve Tükenmişliğin Rolü. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 7(7):276-294.

Demircan, Y., 2018. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin, Problem Çözme Becerileri Karar Verme Stilleri ve Örgütsel Bağlılık Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Duman, Ş. A., Paşamehmetoğlu, A. ve Poyraz, A. B. (2013). Örgütsel Kimlik Algısı, Örgütsel Bağlılık Ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Arasındaki İlişkinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Journal of Business Economics and Political Science, 2(4), 75-89.

Dumay, X. ve Galand, B. (2012). The Multilevel Impact of Transformational Leadership on Teacher Commitment: Cognitive and Motivational Pathways. British Educational Research Journal, 38(5), 703-729.

Gençdal, G. (2018). İlkokullarda Görevli Öğretmenlerin Okul Binalarının Fiziksel Koşulları İle Örgütsel Bağlılık Algıları Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

Gökaslan, M. O. 2018. Öğretmenlerde Örgütsel Bağlılık, İşe Gömülmüşlük, İşe Adanmışlık Ve İşten Ayrılma Niyeti İlişkisi: Bir Alan Çalışması, Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 3(2):25-46.

Göven-Konakçı, E. (2018). İlkokullarda Örgütsel Sessizlik ile Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki (Eskişehir İl Merkezindeki İlkokullarda Bir Çalışma), Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Güner, G. (2015). Öğretim Elemanlarının Örgütsel Bağlılık Düzeylerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

Hackett, R. D., Bycio, P., & Hausdorf, P. A. (1994). Further Assessments of Meyer and Allen's (1991) Three-Component Model of Organizational Commitment. Journal of applied psychology, 79(1), 15.

Kalay, M. (2015). İlkokul Ve Ortaokullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Örgütsel Bağlılık Ve Motivasyonları Arasındaki İlişki: Bolu İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Karaoğlu B., (2019), Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenlerinin Örgütsel Kimlik Örgütsel İmaj Algılarının Örgütsel Bağlılıklarına Etkisi (Kayseri İli Örneği), Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Kayseri.

Kılıçkaya H., (2019) İmam Hatip Liselerinde Görev Yapan Öğretmenlerin Örgütsel Kimlik Algıları İle Örgütsel Bağlılıkları Arasındaki İlişki (İstanbul Örneği), Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İstanbul.

Kılıçoğlu, A., (2018). Öğretmenlerde Örgütsel Değişim Sinizmi ve Örgütsel Bağlılık Düzeyleri Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.

Kurşunoğlu, A., Bakay, E. ve Tanrıöğen, A. (2010). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Örgütsel Bağlılık Düzeyleri. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28), 101-115.

Liu, S., Ve Onwuegbuzie, A. J., (2012). Chinese Teacher' Work Stress And Their Turnover Intention, International Journal of Educational Research, 53, 160-170.

Mowday, R. T., Steers, R. M., & Porter, L. M. (1979). The Measurement of Organizational Commitment, Journal of Vocational Behavior, 14(2), 224-247.

Odabaş, İ (2014). Yapısal Güçlendirme ile Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkide Psikolojik Güçlendirmenin Ara Değişken Rolü: Öğretmenler Üzerinde Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

O'reilly, C. A., & Caldwell, D. F. (1980). Job Choice: The Impact of Intrinsic and Extrinsic Factors on Subsequent Satisfaction And Commitment. Journal of Applied Psychology, 65(5), 559.

Özbakır, R. (2015).Milli Eğitim Bakanlığı Merkez Meşkilatında görev yapan Milli Eğitim Uzman Yardımcılarının örgütsel bağlılık düzeylerinin incelenmesi, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özdemir, Ş. (2015). Sınıf Öğretmenlerinin Örgütsel Sessizlik Ve Örgütsel Bağlılık Düzeyleri Arasındaki İlişki (İstanbul İli-Ümraniye İlçesi Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Polat, S. 2009. İlköğretim Müfettişlerinin Örgütsel Bağlılık, Mesleki Tükenmişlik ve İşten Ayrılma Niyetleri Arasındaki İlişki. Education Sciences, 4(3):1150-1159.

Rosenblatt, Z., & Shirom, A. (2005). Predicting teacher absenteeism by personal background factors. Journal of Educational Administration.

Sadeghian, M., Hoveida, R., ve Jamshidian, R. (2011). A Study of Relationship Between Organizational Identity and Organizational Commitment Among Instructors of the Teacher Training Centers of Esfahan. Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, 3(3), 510.

Shamma, F. M. (2018). The Influence of Gender on the Teachers' Degree of Organizational Commitment in Arab Schools in Israel. American Journal of Educational Research, 6(4), 349-353.

Sarıdere, U., 2004. Eğitim örgütlerinde örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyetine etkisi Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

Tanrıseven, Ö. (2014). Yatılı Bölge Ortaokullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Yalnızlık Düzeyleri ile Örgütsel Bağlılık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Erzurum İl Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Tulunay, Ö. (2010). Sınıf Öğretmenlerinin Tükenmişlik Düzeyleri ve Örgütsel Bağlılık Örgütsel İletişim İle İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.

Uştu, H., Tümkaya, S., 2017. Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Bağlılık, İşten Ayrılma Niyeti ve Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerinin Örgütsel Bağlılığı Yordama Düzeylerinin İncelenmesi, Elementary Education Online, 16(3), 1262-1274

Yılmaz, K., 2017. Öğretmenlerin liderlik davranışları ile öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişki. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32(3):659-675.

# ÖĞRETMENLERİN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN VİZYONER LİDERLİK ALGILARI, MESLEKİ BAĞLILIKLARI VE MESLEKİ CANLILIKLARINA ETKİSİ[1]

**Mehmet GÜDER**
ORCID: 0000-0002-3481-0349

**Prof. Dr. Arzu KARACA**
Munzur Üniversitesi, İİBF, Sağlık Yönetimi Bölümü
ORCID: 0000-0003-1469-3357

[1]Bu çalışma, danışmanlığını 2. Yazarın yaptığı 1. Yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

**Özet**
Başarılı okul yöneticileri, tüm öğretmenlerini eğitim vizyonu çatısı altında toplamayı başarabilen birer vizyoner lider olmalıdır. Vizyoner lider, astlarına vizyonu çok iyi şekilde anlatarak onlarda kabullenme, sahip çıkma yaratmalıdır. Bu sayede örgütün vizyonunu kendi vizyonu olarak göremeye başlayan çalışanlar motive olmuş, canlı, dinamik, daha yaratıcı ve performansı daha yüksek olacaktır. Okul yöneticileri geliştirdikleri okul vizyonu sayesinde öğretmenlerde bağlılık, enerji ve coşku yaratabilmelidirler. Bu bağlamda günümüz okul müdürlerinin vizyoner lider olmaları beklenmektedir. Bu sayede okul çalışanlarında mesleki bağlılık ve mesleki canlılığı artırarak büyük başarılar elde edilebilecektir.
Bu bağlamda öğretmenlerin algılarıyla okul yöneticilerinin vizyoner liderlik, mesleki bağlılık ve mesleki canlılık düzeylerinde sosyo-demografik özelliklerin etkisinin araştırılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Bir anket çalışmasıyla devlet okullarında görev yapan 171 öğretmenden veriler toplanarak istatistiki analizler yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" algı düzeylerinin oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır. Kadın öğretmenlerin mesleki bağlılık algılarının, erkeklere nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer şekilde kadın öğretmenlerin mesleki canlılık düzeylerinin de erkeklere nazaran daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşlarının ve medeni durumlarının vizyoner liderlik algıları ve mesleki bağlılık ile mesleki canlılık düzeylerinde bir farklılık yaratmadığı ortaya çıkmıştır.
**Anahtar Kelimeler:** Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık, Mesleki Canlılık, Öğretmen

# THE EFFECT OF TEACHERS' SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON THEIR VISIONARY LEADERSHIP PERCEPTIONS, PROFESSIONAL COMMITMENT AND PROFESSIONAL VITALITY

**Abstract:**
Successful school administrators must be visionary leaders who are able to gather all their teachers under the umbrella of the educational vision. The visionary leader should explain the vision very well to the subordinates and create acceptance and ownership in them. In this way, employees who start to see the vision of the organization as their own will be motivated, vivid, dynamic, more creative and have higher performance. School administrators should be able to create commitment, energy and enthusiasm in teachers thanks to the school vision they have developed. In this context, today's school principals are expected to be visionary leaders.

In this way, great success will be achieved by increasing the professional commitment and professional vitality of school employees.
In this context, it was thought that it would be appropriate to investigate the effects of socio-demographic characteristics on teachers' perceptions and school administrators' visionary leadership, professional commitment and professional vitality levels. Statistical analyzes were made by collecting data from 171 teachers working in public schools with a survey study. As a result of the research, it was understood that teachers' "Visionary Leadership", "Professional Commitment" and "Professional Vitality" perception levels were quite high. It has been observed that female teachers' perceptions of professional commitment are higher than that of males. Similarly, it was determined that the professional vitality levels of female teachers were higher than that of males. It has been revealed that the ages and marital status of the teachers participating in the research do not make a difference in their visionary leadership perceptions, professional commitment and professional vitality levels.
**Keywords:** Visionary Leadership, Professional Commitment, Professional Vitality, Teacher

## 1. GİRİŞ

Okul vizyonu yöneticiler, öğretmenler, veliler ve tüm paydaşlar için yol gösterici bir motivasyon aracıdır. Okul müdürleri eğitimde kaliteyi arttırabilmek için vizyoner liderlik gereği dinamik bir yapıyla ekip ruhunu canlı kılmayı sağlayabilir (Durukan, 2006). Vizyon, okullarda çalışanlarda bağlılık, enerji ve coşku yaratır. Vizyon, daha çok bir ikna sözleşmesidir; işgörenler ve örgüt tarafından doru algılanan ve zamanlaması doğru olan, çalışanlarda coşku ve bağlılık oluşturan bir sözleşmedir (Durukan, 2006:282). Vizyoner liderin iletişime açık, takım ruhunu harekete geçiren, astlarına güven duygusu aşılayan yönü beraberinde bağlılığı da getirecektir.
Mesleki bağlılığı yüksek olan çalışanlar kariyerlerine ekstra enerji yatırma eğilimindedir (Lin ve Chen, 2004) ve mevcut kariyerlerini ve işlerini bırakmak yerine ilgili becerileri geliştirmek için daha fazla zaman harcamaya istekli (Zhou ve diğ., 2009) oldukları belirtilmektedir. Bilindiği üzere mesleki bağlılık, çalışanların işlerine katılırken enerjik, özverili ve canlılık dolu zihinsel durumlarını ifade eder ve yüksek bağlılığa sahip olduklarında çalışanlar daha mutlu hissederler böylece organizasyonda nispeten daha fazla zaman geçirirler (Jung ve diğ., 2021).
Eğitim kurumlarının başarısı için bu kadar önemli olan öğretmenlerin bu tutum ve davranışlarının derinlemesine incelenmesi, öncüllerinin ve sonuçlarının tespit edilmesi, kişilerin sosyo-demografik özelliklerinin bu kavramlar üzerindeki etkisinin araştırılması uygun olacaktır. Bu doğrultuda bir alan çalışmasıyla konunun irdelenmesi amaçlanmıştır.

## 2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Okullar; vizyonları belli olan, işgörenleriyle güven içinde ve onlara destek olan, müdür ve yardımcısının okul, öğretmen ve öğrencilerine bağlılığı olan, dinamik ve risk alabilme özelliğine sahip, eğitim-öğretim faaliyetlerinde işbirliği yapmayı destekleyen ve yeni metotlarla düşünme ve uygulamayı gerekli kılan kaynakların yer aldığı kültür ve iklimleri olan yapılardır (Göl ve Bülbül, 2012).
Okul yöneticisi; öğrenmeye öncü olan, öğrendiklerini uygulayan, kararları ortaklaşa alan, yenilenmeyi şart olarak görebilen, bunları okulla paylaşabilen, herkese samimi ve güvenilir bir çalışma alanı yaratabilen, okulu için vizyon arayışlarında olan, teknolojik yenilikleri okulun hizmetine sunmaya çalışan, herhangi bir durumda yeterli derecede esnekliği olan, okulu bir bütün halinde gören ve değişime açık olan aynı zamanda bu değişimi destekleyen kişi olmalıdır (Beycioğlu ve Aslan, 2009 akt. Seyidoğlu, 2020:20).

Örgütlerin, günümüzün hızlı değişim sürecini başarı ile atlatmaları, etkinliklerini, arttırabilmeleri, çalışanlarının örgüte bağlılıklarının sağlanabilmesi ancak örgüt liderlerinin güçlü bir vizyona sahip olabilmeleri ile mümkün olabilir (Akdemir, 2005). Günümüz şartlarında okul yöneticilerinin birer vizyoner lider olması arzu edilmektedir. Vizyoner lider, bireysel ve örgütsel vizyon geliştirme yeteneğine sahip, geleceği kurgulayabilen kişidir. Vizyoner liderlik tarzı, çalışanların örgütün değerleri ve hedefleriyle bütünleşmesini sağlayarak çalışanları örgüt içinde devamlı tutmayı başarır ve bununla birlikte örgütsel bağlılığı maksimum seviyeye çıkarır (Goleman ve diğ., 2002 akt İşcan ve Tanrıbil, 2016:1024). Vizyoner liderin net bir vizyona sahip olması, örgütle ilgili hedef ve değerleri daha net bir biçimde ortaya koyması ve örgüt çalışanlarının ihtiyaçlarına olan duyarlılığının, çalışanların örgüte olan bağlılıklarını arttırır ve vizyoner lider ile örgütsel bağlılık arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır (İşcan ve Tanrıbil, 2016:1024).

Dolayısıyla mesleki gelişimin sağlanmasında, kalite ve verimliliğin artırılmasında, toplumun refahının geliştirilmesinde mesleğe bağlılık kavramı oldukça önemlidir. Liderin mentör gibi rol oynadığı örgütlerde çalışanların mesleki ve örgütsel bağlılıklarının yüksek olduğu bilindiğinden vizyonu örgütü ile paylaşırken bir vizyoner lider aynı zamanda çalışanların mesleki bağlılık düzeylerini de artırabilecektir. Mesleki bağlılığı yüksek olan çalışanların mesleklerine kişisel katkısı daha fazla olmakta ve bu çalışanlar mesleklerinde yüksek performans göstermektedir. Mesleki bağlılığı yüksek olan bireylerin çok daha fazla çalışma coşkuları bulunmaktadır. Yani, bu bireyler işlerine çok daha fazla konsantre olmakta ve zamanlarını boşa harcamamaktadırlar.

Bir kişinin mesleki canlılığa sahip olması, işini tutku ve enerjik bir şekilde yapması, işinde usta olması ve yaptığı işten tatmin olması anlamına gelmektedir.

Öğretmenlik mesleği ancak mesleğinize tutkuyla bağlıysanız yapılabilecek işlerden biridir. Bu meslek sınıf içinde duygusal ve fiziksel olarak enerjik, canlı olmayı gerektiren bir meslektir. Öğretmenlerin tutkuları öğrencilerinin iyi durumuna, öğretilen konuya, toplum ve insanlık hizmetine, başka öğretmenlerle işbirliği içinde çalışmaya duyulan tutku olarak tanımlanabilir (Karaman, 2009: 6).

İş bağlamında, canlılık işteki bireysel performansı artırır. Canlılık ayrıca kariyer başarısı için oldukça destekleyici bir mekanizmayı temsil eder (Baruch ve diğ., 2014). Dahası, canlılığı yüksek çalışanlar, iş-aile yaşam dengesini doğru bir şekilde yönetebilirler (Allen ve Kiburz, 2012 ). Canlılık, kişisel performansı ve başa çıkmayı geliştirebilir, yaşam memnuniyetini artırabilir ve insanları daha mutlu hissettirebilir (Lavrusheva, 2020).

Bu kuramsal çerçeve doğrultusunda okul yöneticilerinin sergileyecekleri vizyoner liderliğin öğretmenlerin mesleki bağlılıklarını ve mesleki canlılıklarını artıracağı, bu sayede hem okul hem de bireysel performansın yükseleceği varsayılabilir. Bu bağlamda okul yönetimi açısından oldukça önemli olan bu üç kavram arasındaki ilişki ve öğretmenlerin sosyo-demografik özelliklerinin bu ilişkiyi nasıl etkileyeceği araştırılmaya değer bulunmuştur. Bu bağlamda aşağıda ayrıntılarıyla yer verilen bir alan araştırmasıyla öğretmenlerin sosyo-demografik özelliklerinin vizyoner liderlik algıları, mesleki bağlılıkları ve mesleki canlılıklarına etkisi var mıdır? sorusuna cevap aranmıştır.

## 3. UYGULAMA

### 3.1.ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu çalışmada, öğretmenlerin sosyo-demografik özelliklerinin vizyoner liderlik algıları, mesleki bağlılıkları ve mesleki canlılıklarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Eğitimin değişen yapısı, okul yöneticilerini klasik okul yöneticisi anlayışından uzaklaştırıp liderlik yapan ve okulu yeniliklere hazırlayan çağdaş okul yöneticisi olmaya yönlendirmiştir. Bu doğrultuda okul yöneticilerinin vizyoner liderlik tarzı sergilemesi arzu edilmektedir.

Vizyoner liderler, örgütü daha ileriye taşımak adına rotayı örgüt üyeleri ile birlikte belirleyen, belirlenen rotada çalışanlarla birlikte çabalayan ve çalışanlarda mesleki bağlılıklarını arttırarak örgütlerde canlılığı en üst noktaya getiren, enerji katan kişilerdir.
Bu bilgiler ışığında, toplumun geleceğinin şekillendirildiği okullarda çalışan öğretmen ve yöneticilerin mesleklerini seven, mutlu, canlı ve mesleklerine bağlı olmaları çok önemlidir. Bunu sağlayan değişkenlerden biri de okul yöneticilerinin sergiledikleri vizyoner liderlik tarzlarıdır.
Son iki yılda Covid 19 pandemi sürecinde öğretmenler alışageldikleri geleneksel eğitim sisteminden çok farklı olan uzaktan eğitime mecbur kalmışlardır. Bu değişen sisteme adapte olmak, beklenilen performansı ve kaliteyi gösterebilmek ne yazık ki herkes için mümkün olamamıştır. Koronavirüs (Covid–19) Pandemisi sürecinin olumsuz etkileri, diğer sektör çalışanlarında görüldüğü gibi eğitim paydaşları üzerinde de etkisini göstermiştir. Bu dönemdeki zorunlu uzaktan/online eğitim uygulamalarına hazırlıksız yakalanmış, sınıf dışında daha önce hiç tecrübe etmedikleri farklı dijital platformları teknostres altında öğrenmek ve uygulamak zorunda kalmışlardır. Bu durum eğitimcilerde mesleklerine karşı hissettikleri bağlılığı ve canlılığın azalmasına yol açmış da olabilir. Bu varsayımlardan yola çıkaran eğitim kurumları için çok önemli olan bu durumun araştırılması, sosyo-demografik özelliklerin etkilerinin ortaya konulması gerektiği düşünülmüştür.
Eğitim örgütlerinde vizyoner liderlik, öğretmenlere yönelik mesleki bağlılık ve mesleki canlılık konuları tek tek yerli ve yabancı literatürde pek çok araştırmacı tarafından irdelenmiştir. yabancı pek çok bilim insanı tarafından araştırılmıştır. Fakat yerli yazında bu üç değişkenin birlikte incelendiği, aralarındaki etkileşimin ortaya konulmaya çalışıldığı özellikle sosyo-demografik özelliklerin etki edip etmediğinin araştırıldığı çalışmalara yapılan literatür taramalarında ulaşılamamıştır. Bu yönden bu araştırma alanda özgün bir çalışma olup bilimsel boşluğun doldurulmasına katkı sunacaktır.
Bu çalışma ile konuya eğitim paydaşlarının dikkatinin çekilmesi ve çözüm önerileri getirilmesi hedeflenmiştir. Son birkaç yılda değişen çalışma şartları ve beklentiler öğretmenlerde, öğrencilerde ve eğitimin kalitesinde bazı değişimler yaratmış olduğundan bu konuların değişen bu yeni normalleşme sürecinde yeniden incelenmesi gerektiğini vurgulamak istenmektedir.

## 3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın ana evreni Tunceli il merkezindeki devlet okullarında görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Bu kapsamda kolayda örnekleme ile seçilen 250 öğretmene ulaşılmaya çalışılmıştır. Covid-19 pandemisi döneminde uzaktan eğitim verilmesi nedeniyle gerekli izinler alındıktan sonra online anket yöntemiyle veriler toplanmıştır. Öğretmenlerin resmi kurum email adreslerine hazırlanan anket formunun linki gönderilerek, gönüllü olarak araştırmaya katılmaları istenmiştir. Araştırma 171 katılımcı öğretmenden toplanan veriler ile gerçekleştirilmiştir.

## 3.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLARI

Bu çalışmanın sadece bir ildeki devlet okullarında görev yapan öğretmenleri kapsaması ilk kısıtıdır. Daha büyük anaevrende özel okullardaki öğretmenlerin de kapsayacak şekilde bir araştırma ile çok daha genellenebilir sonuçlara ulaşılmak mümkün olacaktır. Covid 19 pandemi döneminde ildeki tüm öğretmenlere ulaşılamaması kolayda örneklemeye gidilmiş olması da araştırmanın bir diğer kısıtıdır.

### 3.4. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZİ VE MODELİ

Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin vizyoner liderlik, mesleki bağlılık ve mesleki canlılıkları arasında ilişkiyi ve bu ilişkide bazı sosyo-demografik özelliklerin etkisinin incelenmeyi amaçlayan bu araştırmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

**Hipotez $H_1$:** Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin vizyoner liderlik, mesleki bağlılık ve mesleki canlılıkları cinsiyete göre farklılık göstermektedir. (Araştırma sonucunda $H_1$ kabul edilmiştir).

**Hipotez $H_2$:** Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin vizyoner liderlik, mesleki bağlılık ve mesleki canlılıkları eğitim durumlarına göre farklılık göstermektedir. (Araştırma sonucunda $H_1$ red edilmiştir).

**Hipotez $H_3$:** Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin vizyoner liderlik, mesleki bağlılık ve mesleki canlılıkları medeni durumlarına göre farklılık göstermektedir. (Araştırma sonucunda $H_3$ red edilmiştir).

**Hipotez $H_4$:** Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin vizyoner liderlik, mesleki bağlılık ve mesleki canlılıkları arasında ilişki vardır. (Araştırma sonucunda $H_4$ kabul edilmiştir).

### 3.5. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ

Çalışmada kullanılan soru formu dört bölümden oluşmaktadır. Katılımcılara araştırma ile ilgili bilgiler verildikten sonra birinci bölümde katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini tespit etmek için sorular bulunmaktadır.

Soru formunun ikinci bölümünde; Uzunbacak ve Akçakanat (2018) tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapıldığı "Mesleki Canlılık Ölçeği" yer almaktadır. Ölçek öğretmenlerin mesleki canlılık düzeylerini tespit etmek amacıyla hazırlanmış 18 madde bulunmaktadır. Dördüncü bölümde Mesleki Canlılık ölçeği yer almaktadır. Mesleki Canlılık Ölçeği, Tutku (4 madde), Dinçlik (4 madde), Ustalık (5 madde), İş tatmini (5 madde) olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Her boyut 4 ifadeden oluşmaktadır. Her boyut için alınacak en düşük puan 4, en yüksek puan 20'dir. Puanların yükselmesi boyuta ilişkin algı düzeyinin yükselmesi anlamına gelmektedir

Anketin üçüncü bölümünde öğretmenlerin mesleğe bağlılıklarını ölçmek için Lu, Chiou ve Chang (2000) tarafından geliştirilen ve Çetinkaya, Özmen ve Temel (2015) tarafından Türkçeye çevrilip geçerlilik ve güvenilirlik testleri yapılan, 3 alt boyuta ait 26 ifadeden oluşan "Öğretmenlikte mesleğe bağlılık" ölçeği kullanılmıştır. Ölçekteki 1.-13. arasındaki ifadeler "Çaba gösterme istekliliği", 14.-21. arasındaki ifadeler "Meslek üyeliğini sürdürme" ve 22.-26. arasındaki ifadeler ise "Hedef ve değerlere inanç" boyutlarına aittir.

Anketin dördüncü bölümünde "Vizyoner Liderlik Ölçeği" kullanılmıştır. Söz konusu ölçek oluşturulurken Sashkin'in (1996) yılında geliştirmiş olduğu ve Tanrıbil'in (2015) çalışmasında kullanmış olduğu modelden yararlanılarak Vizyoner Liderlik Ölçeği oluşturulmuştur. Vizyoner liderlik; iletişim, güvenilirlik, risk, saygı ve odak olmak üzere toplam beş boyuttan oluşmaktadır. Vizyoner Liderlik Ölçeği, iletişim boyutuna ait 5 soru; güvenilirlik boyutuna ait 5 soru; risk boyutuna ait 5 soru, saygı boyutuna ait 5 soru ve odak boyutuna ait 5 soru olmak üzere toplam 25 sorudan oluşmaktadır.

Ölçekler 1- Hiç Katılmıyorum….5- Tamamen Katılıyorum şeklinde derecelendirmesi yapılan 5"li likert tipi ölçeklerdir.

### 3.6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ÖLÇEKLERE YÖNELİK GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ANALİZLERİ

Anket formunda yer alan soruların güvenilirliğinin ölçülmesinde Alfa Değeri (Cronbach Alpha) ve madde toplam korelasyonları değerleri kullanılmıştır. 25 ifadeden oluşan ***"Vizyoner Liderlik Ölçeği"*** soru listesinin iç tutarlılığı ve güvenirliğini ölçmek için öncelikle alfa katsayısı değerlerine bakılmıştır. Analiz sonucunda tüm ölçeğin α değeri 0.974 olarak hesaplanmıştır dolayısıyla ölçeğin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür (Tablo 1).

**Tablo 1. Vizyoner Liderlik Ölçeğinin Alfa Katsayısı Değerleri**

| | Ölçek Ortalaması (madde çıkarıldığında) | Ölçeğin Varyansı (madde çıkarıldığında) | Düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyon | Alfa katsayısı (madde çıkarıldığında) |
|---|---|---|---|---|
| VL1 | 94,98 | 398,376 | ,697 | ,970 |
| VL 2 | 95,18 | 396,663 | ,719 | ,970 |
| VL 3 | 95,11 | 394,542 | ,792 | ,970 |
| VL 4 | 95,13 | 395,599 | ,748 | ,970 |
| VL 5 | 95,11 | 394,401 | ,791 | ,970 |
| Öİ 6 | 95,07 | 397,160 | ,735 | ,970 |
| VL 7 | 94,99 | 399,018 | ,715 | ,970 |
| VL 8 | 95,00 | 397,624 | ,743 | ,970 |
| VL 9 | 95,01 | 396,441 | ,770 | ,970 |
| VL 10 | 95,07 | 390,983 | ,814 | ,970 |
| VL 11 | 95,99 | 403,888 | ,518 | ,973 |
| VL 12 | 95,46 | 396,638 | ,669 | ,971 |
| VL 13 | 95,17 | 388,330 | ,861 | ,969 |
| VL 14 | 95,19 | 390,521 | ,853 | ,969 |
| VL 15 | 95,36 | 392,725 | ,753 | ,970 |
| VL 16 | 95,02 | 391,717 | ,831 | ,969 |
| VL 17 | 94,95 | 413,021 | ,530 | ,972 |
| VL 18 | 94,92 | 395,588 | ,835 | ,970 |
| VL 19 | 94,96 | 399,716 | ,758 | ,970 |
| VL 20 | 94,96 | 391,839 | ,843 | ,969 |
| VL 21 | 95,05 | 391,756 | ,827 | ,969 |
| VL 22 | 95,08 | 393,494 | ,829 | ,969 |
| VL 23 | 95,05 | 399,097 | ,715 | ,970 |
| VL 24 | 95,01 | 396,035 | ,807 | ,970 |
| VL 25 | 95,00 | 394,894 | ,827 | ,970 |
| N= 171 (α) = 0.973 Değişken Sayısı = 25 | | | | |

Ölçeğin güvenilirliğini test etmek için alfa değerinin yanında ölçeğin **toplam puan korelasyon** değerlerine bakılır. Tablo 1'e bakıldığında 0,51'den küçük değer olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla madde-toplam puan korelasyon değerlerine göre de soru listesi güvenilirdir.

26 ifadeden oluşan ***"Mesleki Bağlılık Ölçeği"*** soru listesinin iç tutarlılığı ve güvenirliğini ölçmek için yapılan analiz sonucunda α değeri 0.907 olarak hesaplanmıştır. Yalnız ölçek içindeki, 14., 15., 20. ve 25. soruların ölçeğin güvenirliğini azalttığı tespit edilmiştir. Bu ifadeler ölçekten çıkarılıp tekrar α değeri hesaplandığında, 0.933 olarak hesaplanmıştır. Buna göre ölçeğin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür (Tablo 2).

**Tablo 2. Mesleki Bağlılık Ölçeğinin Alfa Katsayısı Değerleri**

| | Ölçek Ortalaması (madde çıkarıldığında) | Ölçeğin Varyansı (madde çıkarıldığında) | Düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyon | Alfa katsayısı (madde çıkarıldığında) |
|---|---|---|---|---|
| MB1 | 84,32 | 234,276 | ,686 | ,929 |
| MB2 | 84,27 | 232,906 | ,779 | ,927 |
| MB3 | 84,16 | 235,455 | ,708 | ,928 |
| MB4 | 84,24 | 228,866 | ,821 | ,926 |
| MB5 | 84,46 | 231,191 | ,750 | ,928 |
| MB6 | 83,94 | 232,985 | ,838 | ,927 |
| MB7 | 84,05 | 234,174 | ,777 | ,927 |
| MB8 | 84,51 | 235,793 | ,662 | ,929 |
| MB9 | 84,15 | 232,408 | ,795 | ,927 |
| MB10 | 83,80 | 234,619 | ,733 | ,928 |
| MB11 | 84,25 | 235,928 | ,673 | ,929 |
| MB12 | 84,32 | 235,819 | ,642 | ,929 |
| MB13 | 84,58 | 243,410 | ,420 | ,933 |
| MB16 | 83,71 | 248,935 | ,496 | ,932 |
| MB17 | 84,02 | 243,135 | ,416 | ,933 |
| MB18 | 83,98 | 243,282 | ,424 | ,933 |
| MB19 | 83,79 | 247,626 | ,506 | ,932 |
| MB21 | 84,35 | 246,017 | ,601 | ,931 |
| MB22 | 84,20 | 241,081 | ,483 | ,932 |
| MB23 | 84,23 | 236,698 | ,584 | ,931 |
| MB24 | 84,20 | 235,434 | ,651 | ,929 |
| MB26 | 84,03 | 236,017 | ,626 | ,930 |
| | N= 171 | (α) = 0.933 | Değişken Sayısı = 22 | |

Mesleki bağlılık ölçeği için **toplam puan korelasyon** değerlerine bakıldığında ise 0,41'den küçük değer olmadığı görülür. Dolayısıyla madde-toplam puan korelasyon değerlerine göre de soru listesi güvenilirdir.

18 ifadeden oluşan *"**Mesleki Canlılık Ölçeği**"* soru listesinin iç tutarlılığı ve güvenirliğini ölçmek için yapılan analiz sonucunda α değeri 0.966 olarak hesaplanmıştır dolayısıyla ölçeğin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür (Tablo 3).

**Tablo 3. Mesleki Canlılık Ölçeğinin Alfa Katsayısı Değerleri**

| | Ölçek Ortalaması (madde çıkarıldığında) | Ölçeğin Varyansı (madde çıkarıldığında) | Düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyon | Alfa katsayısı (madde çıkarıldığında) |
|---|---|---|---|---|
| MC1 | 66,51 | 205,134 | ,868 | ,962 |
| MC2 | 66,91 | 206,492 | ,763 | ,964 |
| MC3 | 66,85 | 209,400 | ,757 | ,964 |
| MC4 | 66,76 | 202,466 | ,856 | ,962 |
| MC5 | 66,63 | 204,189 | ,877 | ,962 |
| MC6 | 66,79 | 204,108 | ,843 | ,963 |
| MC7 | 66,82 | 207,522 | ,742 | ,964 |
| MC8 | 67,90 | 221,184 | ,751 | ,964 |
| MC9 | 66,77 | 205,824 | ,834 | ,963 |
| MC19 | 66,71 | 205,747 | ,897 | ,962 |
| MC11 | 66,81 | 206,459 | ,829 | ,963 |
| MC12 | 66,99 | 204,412 | ,786 | ,963 |
| MC13 | 66,89 | 207,612 | ,710 | ,964 |
| MC14 | 66,70 | 204,752 | ,877 | ,962 |
| MC15 | 66,71 | 205,702 | ,861 | ,963 |
| MC16 | 67,00 | 206,012 | ,775 | ,964 |
| MC17 | 66,75 | 205,833 | ,842 | ,963 |
| MC18 | 67,00 | 204,224 | ,704 | ,965 |
| | N= 171 | (α) = 0.966 | Değişken Sayısı = 18 | |

Mesleki canlılık ölçeği için **toplam puan korelasyon** değerlerine bakıldığında ise 0,70'den küçük değer olmadığı görülür. Dolayısıyla madde-toplam puan korelasyon değerlerine göre de soru listesi güvenilirdir.

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapısal geçerliliklerini belirleyebilmek için faktör analizi yapılmıştır. Cevaplayıcılardan edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığının belirlemesinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testleri uygulanmaktadır. Faktör analizi sonucunda *"**Vizyoner Liderlik Ölçeği**"* soru listesinin KMO değeri **0,945** bulunmuştur. KMO değerinin 0,50'nin üstünde olması ölçeğin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir. Faktör analizi ile ilgili olarak ikinci olarak Barlett testi değerlerine bakılmıştır. *"**Vizyoner Liderlik Ölçeği**"* soru listesinin Barlett sig. değeri (**p = 0,000<0,01**; $\chi 2$=5483.466) anlamlı çıkmıştır. Ayrıca vizyoner liderlik ölçeğinde yer alan 25 ifade toplam varyansın % 84.042'sini açıklamaktadır. Faktör analizi sonucunda *"**Vizyoner Liderlik Ölçeği**"* soru listesinin faktör yükleri incelendiğinde, ölçeğin 5 faktör altın toplandığı belirlenmiştir.

**Tablo 4. Vizyoner Liderlik Ölçeğine Ait Soru Listesinin Faktör Analizi Değerleri**

| Vizyoner Liderlik | Odak | Saygı | İletişim | Güvenilirlik | Risk |
|---|---|---|---|---|---|
| VL21 | ,791 | | | | |
| VL24 | ,781 | | | | |
| VL25 | ,773 | | | | |
| VL22 | ,752 | | | | |
| VL23 | ,726 | | | | |
| VL17 | | ,809 | | | |
| VL18 | | ,788 | | | |
| VL20 | | ,777 | | | |
| VL16 | | ,706 | | | |
| VL19 | | ,654 | | | |
| VL2 | | | ,878 | | |
| VL4 | | | ,855 | | |
| VL5 | | | ,852 | | |
| VL1 | | | ,835 | | |
| VL3 | | | ,825 | | |
| VL8 | | | | ,865 | |
| VL7 | | | | ,850 | |
| VL6 | | | | ,847 | |
| VL9 | | | | ,810 | |
| VL10 | | | | ,773 | |
| VL11 | | | | | ,815 |
| VL14 | | | | | ,564 |
| VL15 | | | | | ,544 |
| VL13 | | | | | ,515 |
| VL12 | | | | | ,511 |
| **KMO : 0.945**<br>**App. Chi-Square : 5483.466**<br>**Varyans : 84.042** | | | | | |

Tablo 4 incelendiğinde, vizyoner liderlik ölçeğine ait ifadelerin faktör yüklerine bakıldığında 0.511'den küçük değer almadığı görülmektedir.

*"**Mesleki Bağlılık"*** soru listesinin KMO değeri 0,898 bulunmuş, Barlett sig. değeri ($p = 0{,}000<0{,}01$ ; $\chi 2=3251.577$) ise anlamlı çıkmıştır. Ayrıca mesleki bağlılık ölçeğinde yer alan 22 ifade toplam varyansın % 72.840'ını açıklamaktadır. Faktör analizi sonucunda *"**Mesleki Bağlılık Ölçeği"*** soru listesinin faktör yükleri incelendiğinde, ölçeğin 4 faktör altın toplandığı belirlenmiştir.

**Tablo 5. Mesleki Bağlılık Ölçeğine Ait Soru Listesinin Faktör Analizi Değerleri**

| Mesleki Bağlılık | Duygusal Bağlılık | Normatif Bağlılık | Alternatiflerin Sınırlılığı | Birikmiş Maliyetler |
|---|---|---|---|---|
| MB2 | ,815 | | | |
| MB5 | ,812 | | | |
| MB4 | ,773 | | | |
| MB1 | ,744 | | | |
| MB6 | ,589 | | | |
| MB3 | ,583 | | | |
| MB9 | | ,687 | | |
| MB8 | | ,690 | | |
| MB10 | | ,660 | | |
| MB11 | | ,629 | | |
| MB7 | | ,559 | | |
| MB23 | | | ,827 | |
| MB26 | | | ,782 | |
| MB22 | | | ,778 | |
| MB24 | | | ,773 | |
| MB19 | | | | ,909 |
| MB18 | | | | ,893 |
| MB17 | | | | ,887 |
| MB16 | | | | ,855 |
| MB13 | | | | ,679 |
| MB21 | | | | ,655 |
| MB12 | | | | ,592 |
| **KMO : 0.933** | | | | |
| **App. Chi-Square : 3251.577** | | | | |
| **Varyans : 72.840** | | | | |

Tablo 5 incelendiğinde, mesleki bağlılık ölçeğine ait ifadelerin faktör yüklerine bakıldığında 0.559'dan küçük değer almadığı görülmektedir.

*"**Mesleki Canlılık Ölçeği"*** soru listesinin KMO değeri 0,957 bulunmuş, Barlett sig. değeri ($p = 0,000<0.01$ ; $\chi2=3257.740$) ise anlamlı çıkmıştır. Ayrıca mesleki canlılık ölçeğinde yer alan 18 ifade toplam varyansın % 81.096'sını açıklamaktadır. Faktör analizi sonucunda *"**Mesleki Canlılık Ölçeği"*** soru listesinin faktör yükleri incelendiğinde, ölçeğin dört faktör altın toplandığı belirlenmiştir.

**Tablo 6. Mesleki Canlılık Ölçeğine Ait Soru Listesinin Faktör Analizi Değerleri**

| Mesleki Canlılık | İş Tatmini | Tutku | Dinçlik | Ustalık |
|---|---|---|---|---|
| MC18 | ,819 | | | |
| MC17 | ,760 | | | |
| MC15 | ,706 | | | |
| MC14 | ,651 | | | |
| MC16 | ,591 | | | |
| MC3 | | ,751 | | |
| MC2 | | ,746 | | |
| MC4 | | ,709 | | |
| MC1 | | ,679 | | |
| MC8 | | | ,953 | |
| MC7 | | | ,661 | |
| MC5 | | | ,615 | |
| MC6 | | | ,580 | |
| MC12 | | | | ,762 |
| MC11 | | | | ,706 |
| MC10 | | | | ,687 |
| MC13 | | | | ,663 |
| MC9 | | | | ,596 |
| **KMO : 0.957** | | | | |
| **App. Chi-Square : 3257.740** | | | | |
| **Varyans : 81.096** | | | | |

Tablo.6. incelendiğinde, mesleki canlılık ölçeğine ait ifadelerin faktör yüklerine bakıldığında 0.580'den küçük değer almadığı görülmektedir.

## 4.BULGULAR

### 4.1. Demografik Bulgular

Ankete katılanların sosyo-demografik özellikleri Tablo.7. de yer almaktadır.

**Tablo 7. Ankete Katılanların Demografik Özellikleri**

| Özellikler | n | % |
|---|---|---|
| **Cinsiyet** | | |
| Kadın | 93 | 54,4 |
| Erkek | 78 | 46,6 |
| **Medeni Durum** | | |
| Bekâr | 58 | 33,9 |
| Evli | 113 | 66,1 |
| **İdari Görev** | | |
| Var | 26 | 15,2 |
| Yok | 145 | 84,8 |
| **Eğitim Durumu** | | |
| Önlisans | 9 | 5,3 |
| Lisans | 149 | 87,1 |
| Y.Lisans / Doktora | 13 | 7,6 |
| **Yaş** | **x̄** | **s.s.** |
| | 36,65 | 9,48 |
| **Toplam Çalışma Süresi** | **x̄** | **s.s.** |
| | 8,50 | 6,97 |
| **Şuan ki kurumda çalışma süresi** | **x̄** | **s.s.** |
| | 3,46 | 4,51 |

**4.2.Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine ve Alt Boyutlarına Katılma Düzeyleri**

Araştırmaya katılanların "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" ölçeklerine katılma düzeyleri ortalama ve standart sapma değerleri açısından incelendiğinde;

**Tablo 8. Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeyleri**

| Ölçekler | Ortalama Katılım Düzeyi (x̄) | Standart sapma |
|---|---|---|
| **Vizyoner Liderlik** | 3.96 | 0.82 |
| **Mesleki Bağlılık** | 4.01 | 0.73 |
| **Mesleki Canlılık** | 3.93 | 0.84 |

Katılımcılar araştırma kapsamında değerlendirilen ölçeklerinin tamamına "katılıyorum" düzeyinde katkı göstermişlerdir. Buna göre katılımcılar "Vizyoner Liderlik" (x̄:3,96), "Mesleki Bağlılık" (x̄:4,01) ve "Mesleki Canlılık" (x̄:3,93) algı düzeylerinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Katılımcıların vizyoner liderlik ölçeğinin alt boyutlarına katılma düzeyleri incelendiğinde,

**Tablo 9. Vizyoner Liderlik Ölçeği Alt Boyutlarına Katılma Düzeyleri**

| Vizyoner Liderlik Ölçeği Alt Boyutları | Ortalama Katılım Düzeyi (x̄) | Standart sapma |
|---|---|---|
| **İletişim** | 3.97 | 1.00 |
| **Güvenilirlik** | 4.04 | 0.98 |
| **Risk** | 3.64 | 0.98 |
| **Saygı** | 4.20 | 0.86 |
| **Odak** | 4.03 | 0.96 |

Katılımcıların vizyoner liderlik alt boyutlarından en yüksek düzeyde katılımları, "Saygı" alt boyutuna (x̄:4,20) "tamamen katılıyorum" düzeyinde olmuştur. "Güvenilirlik" (x̄:4,04), "Odak" (x̄:4,03), "İletişim" (x̄:3,97) ve "Risk" (x̄:3,64) alt boyutlarına ise "katılıyorum" düzeyinde katılım göstermişlerdir.
Katılımcıların mesleki bağlılık ölçeğinin alt boyutlarına katılma düzeyleri incelendiğinde,

**Tablo 10. Mesleki Bağlılık Ölçeği Alt Boyutlarına Katılma Düzeyleri**

| Mesleki Bağlılık Ölçeği Alt Boyutları | Ortalama Katılım Düzeyi (x̄) | Standart sapma |
|---|---|---|
| **Duygusal Bağlılık** | 3.93 | 0.95 |
| **Normatif Bağlılık** | 4.01 | 0.89 |
| **Birikmiş Maliyetler** | 4.06 | 0.77 |
| **Alternatiflerin Sınırlılığı** | 4.00 | 1.01 |

Katılımcıların mesleki bağlılık ölçeği alt boyutlarının tamamında (Duygusal Bağlılık x̄:3,93, Normatif Bağlılık x̄:4,01, Birikmiş Maliyetler x̄:4,06, Alternatiflerin sınırlılığı x̄:4,00) algı düzeyleri "katılıyorum" yönünde olmuştur.
Katılımcıların mesleki canlılık ölçeğinin alt boyutlarına katılma düzeyleri incelendiğinde,

**Tablo 11. Mesleki Canlılık Ölçeği Alt Boyutlarına Katılma Düzeyleri**

| Mesleki Canlılık Ölçeği Alt Boyutları | Ortalama Katılım Düzeyi (x̄) | Standart sapma |
|---|---|---|
| **Tutku** | 4.03 | 0.91 |
| **Dinçlik** | 3.76 | 0.82 |
| **Ustalık** | 3.95 | 0.89 |
| **İş Tatmini** | 3.96 | 0.92 |

Katılımcıların mesleki canlılık ölçeği alt boyutlarının tamamında (Tutku x̄:4,03, Dinçlik x̄:3,76, Ustalık x̄:3,95, İş Tatmini x̄:3,96) algı düzeyleri "katılıyorum" yönünde olmuştur.

### 4.3. Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Farklılıkları

Bu kapsamda araştırmaya katılanların "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" ölçeklerine katılma düzeylerinin, katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılıkları Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12. Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Farklılıkları**

| | | | | Levene Testi | | | t Testi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ölçekler** | **n** | **x̄** | **ss** | **F** | **p** | **sd** | **t** | **p** |
| **Vizyoner Liderlik** | | | | | | | | |
| **Kadın** | 93 | 4.02 | 0.79 | .213 | .645 | 169 | 1.090 | .277 |
| **Erkek** | 78 | 3.88 | 0.86 | | | | | |
| **Mesleki Bağlılık** | | | | | | | | |
| **Kadın** | 93 | 4.15 | 0.60 | 2.281 | .123 | 169 | 2.861 | **.005**** |
| **Erkek** | 78 | 3.83 | 0.82 | | | | | |
| **Mesleki Canlılık** | | | | | | | | |
| **Kadın** | 93 | 4.04 | 0.65 | 2.176 | .184 | 169 | 1.945 | **.043*** |
| **Erkek** | 78 | 3.79 | 1.01 | | | | | |

***IndependetSamples T-Test, *<0,05, **<0,01***

Katılımcıların "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" ölçeklerine ilişkin algılarının katılımcıların cinsiyet değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre;

Vizyoner liderlik ölçeğine katılma düzeylerinde, çalışanların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (t:1.090; p:.277>0.05).

Mesleki bağlılık ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (t:2.861; p:.005<0.01). Kadın katılımcıların mesleki bağlılık algıları (x̄:4,15), erkek katılımcıların mesleki bağlılık (x̄:3,83) algılarından daha yüksektir.

Mesleki canlılık ölçeğine katılma düzeylerinde katılımcıların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (t:1,945; p:.043<0.05). Kadın katılımcıların mesleki canlılık algıları (x̄:4,04), erkek katılımcıların mesleki canlılık (x̄:3,79) algılarından daha yüksektir.

### 4.4.Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Farklılıkları

Bu kapsamda araştırmaya katılanların "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" ölçeklerine katılma düzeylerinin, katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklılıkları Tablo 13'de verilmiştir.

**Tablo 13. Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Farklılıkları**

| Boyutlar | n | x̄ | Stan. Sapma | Var. Kay. | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ort. | F | p | LSD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vizyoner Liderlik** | | | | | | | | | | |
| **1.**Önlisans | 9 | 4.18 | 0.66 | G. Arası | 2.243 | 2 | 1.122 | 1.646 | .196 | |
| **2**.Lisans | 149 | 3.98 | 0.83 | G. İçi | 114.493 | 168 | .682 | | | |
| **3.**Lisansüstü | 13 | 3.59 | 0.85 | Toplam | 116.736 | 170 | | | | |
| Toplam | 171 | 3.96 | 0.82 | | | | | | | |
| **Mesleki Bağlılık** | | | | | | | | | | |
| **1.**Önlisans | 9 | 4.13 | 0.98 | G. Arası | .255 | 2 | .128 | .236 | .790 | |
| **2**.Lisans | 149 | 4.00 | 0.72 | G. İçi | 91.026 | 168 | .542 | | | |
| **3.**Lisansüstü | 13 | 3.91 | 0.72 | Toplam | 91.281 | 170 | | | | |
| Toplam | 171 | 4.00 | 0.73 | | | | | | | |
| **Mesleki Canlılık** | | | | | | | | | | |
| **1.**Önlisans | 9 | 3.83 | 1.51 | G. Arası | 1.155 | 2 | .578 | .808 | .447 | |
| **2**.Lisans | 149 | 3.91 | 0.81 | G. İçi | 120.073 | 168 | .715 | | | |
| **3.**Lisansüstü | 13 | 4.21 | 0.50 | Toplam | 121.228 | 170 | | | | |
| Toplam | 171 | 3.93 | 0.84 | | | | | | | |

***One Way ANOVA, *<0,05, **<0,01***

Katılımcıların yaş değişkenine göre "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" ölçeklerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre;

"Vizyoner Liderlik" (F:1.646; p:0.196>0.05), "Mesleki Bağlılık" (F:0.236; p:0.790>0.05) ve "Mesleki Canlılık" (F:0.808; p:0.447>0.05) ölçeklerinde, katılımcıların eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

### 4.5. Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Farklılıkları

Bu kapsamda araştırmaya katılanların "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" ölçeklerine katılma düzeylerinin, katılımcıların medeni durumlarına göre farklılıkları Tablo 14'de verilmiştir.

**Tablo 14. Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeylerinin Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Farklılıkları**

| | | | | Levene Testi | | | t Testi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ölçekler** | **n** | **x̄** | **ss** | **F** | **p** | **sd** | **t** | **p** |
| **Vizyoner Liderlik** | | | | | | | | |
| **Bekar** | 58 | 3.86 | 0.83 | .405 | .525 | 169 | -1.056 | .292 |
| **Evli** | 113 | 4.01 | 0.82 | | | | | |
| **Mesleki Bağlılık** | | | | | | | | |
| **Bekar** | 58 | 3.98 | 0.64 | .564 | .454 | 169 | -.238 | .812 |
| **Evli** | 113 | 4.01 | 0.77 | | | | | |
| **Mesleki Canlılık** | | | | | | | | |
| **Bekar** | 58 | 3.95 | 0.66 | 2.398 | .123 | 169 | .232 | .817 |
| **Evli** | 113 | 3.92 | 0.92 | | | | | |

***Independet Samples T-Test, *<0,05, **<0,01***

Katılımcıların "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" ölçeklerine ilişkin algılarının katılımcıların medeni durumlarına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre;
"Vizyoner liderlik" (t:-1.056; p:.292>0.05), "Mesleki Bağlılık" (t:-0.238; p:.812>0.05) ve "Mesleki Canlılık" (t:0.232; p:.817>0.05) ölçeklerinde, çalışanların medeni durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

### 4.6. Vizyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeyleri Arasındaki İlişkiler

Bu bölümde " vizyoner liderlik ile mesleki bağlılık ve mesleki canlılık düzeyleri arasında ilişki var mıdır?" sorusuna yönelik sonuçlara yer verilmiştir. Buna göre vizyoner liderlik ile mesleki bağlılık ve mesleki canlılık ölçeklerinin her biri için korelasyon analizi uygulanmıştır. Katılımcıların vizyoner liderlik düzeyleri ile mesleki bağlılık ve mesleki canlılık düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon matrisi Tablo 17'de verilmiştir.

**Tablo 15. Vizyoner Liderlik ile Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Matrisi**

| **Ölçekler** | | **Vizyoner Liderlik** | **Mesleki Bağlılık** | **Mesleki Canlılık** |
|---|---|---|---|---|
| **Vizyoner Liderlik** | r | 1 | | |
| | p | | | |
| | N | 171 | | |
| **Mesleki Bağlılık** | r | **.307**** | 1 | |
| | p | .000 | | |
| | N | 171 | 171 | |
| **Mesleki Canlılık** | r | **.225**** | **.786**** | 1 |
| | p | .003 | .000 | |
| | N | 171 | 171 | 171 |

***N=351; *p<0.05; **p<0.01***

Katılıcıların vizyoner liderlik algıları ile mesleki bağlılık algıları arasında pozitif yönde, zayıf kuvvette istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur (r:0,307 ; p<0,01). Buna göre öğretmenlerin vizyoner liderlik algı düzeyleri arttığında, mesleki bağlılık düzeyleri de artmaktadır.
Çalışanların vizyoner liderlik algıları ile mesleki canlılık algıları arasında doğru yönlü, zayıf kuvvette istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur (r:0,225; p<0,01). Buna göre öğretmenlerin vizyoner liderlik düzeyleri arttığında, mesleki canlılık düzeyleri az da olsa artmaktadır.
Çalışanların mesleki bağlılık algıları ile mesleki canlılık algıları arasında doğru yönlü, kuvvetli istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur (r:0,786; p<0,01). Buna göre öğretmenlerin mesleki bağlılık düzeyleri arttığında, mesleki canlılık düzeyleri de büyük oranda artmaktadır.

### 4.7.Viziyoner Liderlik, Mesleki Bağlılık ve Mesleki Canlılık Ölçeklerine Katılma Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin Etkileri

Araştırmanın bu aşamasında vizyoner liderlik ve mesleki canlılık ölçeklerinin mesleki bağlılık ölçeğini ne düzeyde yordadığı incelenmiştir. Bunun için değişkenler arasında regresyon analizi uygulanmıştır. Regresyon analizi uygulanırken, vizyoner liderlik ile mesleki bağlılık (Tablo 16), daha sonra mesleki canlılık ile mesleki bağlılık (Tablo 17) ve son olarak da mesleki bağlılık ile vizyoner liderlik ve mesleki canlılık ölçeklerinin birlikte (Tablo 18) etkisi incelenmiştir.

**Tablo 16. Mesleki Bağlılık ile Vizyoner Liderlik Arasındaki İlişkilere Ait Regresyon Analizi Sonuçları**

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | B | Standart Hata | β | t | p | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesleki Bağlılık | *Vizyoner Liderlik | | | | | | |
| | Sabit | 2.933 | .262 | | 11.192 | .000 | ,094 |
| | Vizyoner Liderlik | .271 | .065 | .307 | 4.187 | .000 | |

***F:17.530 ; p:0.000<0.01***

Tablo 16 incelendiğinde, öğretmenlerin mesleki bağlılık algıları ile vizyoner liderlik algıları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gösterdikleri tespit edilmiştir (R=0.307, $R^2$=0.094, $F_{(169-1)}$=17.530, p=0.000<0.001). Çalışanların vizyoner liderlik algıları, mesleki bağlılığa ait toplam varyansın yaklaşık %9,4'ünü açıkladığı görülmektedir. Bağımsız değişkenin etkisinin anlamlılığına ilişkin olarak regresyon katsayılarının t-testi sonuçları incelendiğinde; vizyoner liderliğin (t=4.187, p=0.000) mesleki bağlılık üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir (Mesleki Bağlılık=Vizyoner Liderlik *0.271 + 2.933).

**Tablo 17. Mesleki Bağlılık ile Mesleki Canlılık Arasındaki İlişkilere Ait Regresyon Analizi Sonuçları**

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | B | Standart Hata | β | t | p | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesleki Bağlılık | *Mesleki Canlılık | | | | | | |
| | Sabit | 1.327 | .166 | | 7.986 | .000 | ,617 |
| | Mesleki Canlılık | .682 | .041 | .786 | 16.501 | .000 | |

***F:272.284 ; p:0.000<0.01***

Tablo 17 incelendiğinde, öğretmenlerin mesleki bağlılık algıları ile mesleki canlılık algıları arasında pozitif yönde kuvvetli anlamlı bir ilişki gösterdikleri tespit edilmiştir (R=0.786, $R^2$=0.617, $F_{(169-1)}$=272.284, p=0.000<0.001). Çalışanların mesleki canlılık algılarının, mesleki bağlılığa ait toplam varyansın yaklaşık %61'ini açıkladığı görülmektedir. Bağımsız değişkenin etkisinin anlamlılığına ilişkin olarak regresyon katsayılarının t-testi sonuçları incelendiğinde; mesleki canlılığın (t=16.501, p=0.000) mesleki bağlılık üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir (Mesleki Bağlılık=Mesleki Canlılık*0.682+1.327).

**Tablo 18. Mesleki Bağlılık ile Vizyoner Liderlik ve Mesleki Canlılık Arasındaki İlişkilere Ait Regresyon Analizi Sonuçları**

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | B | Standart Hata | β | t | p | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesleki Bağlılık | *Vizyoner Liderlik *Mesleki Canlılık | | | | | | |
| | Sabit | .953 | .209 | | 4.564 | .000 | ,635 |
| | Vizyoner Liderlik | .121 | .042 | .137 | 2.853 | .005 | |
| | Mesleki Canlılık | .655 | .042 | .755 | 15.770 | .000 | |

***F:145.964 ; p:0.000<0.01***

Tablo.18 incelendiğinde, öğretmenlerin mesleki bağlılık düzeyleri ile vizyoner liderlik ve mesleki canlılık düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyin üstünde anlamlı bir ilişki gösterdikleri tespit edilmiştir (R=0.797, $R^2$=0.635, $F_{(168-2)}$=145.964, p=0.000<0.001). Çalışanların vizyoner liderlik ve mesleki canlılık algıları birlikte, mesleki bağlılığa ait toplam varyansın yaklaşık %63'ünü açıkladığı görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin etkisinin anlamlılığına ilişkin olarak regresyon katsayılarının t-testi sonuçları incelendiğinde; vizyoner liderliğin (t=2.856, p=0.005) ve mesleki canlılığın (t=15.770, p=0.000) mesleki bağlılık üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip oldukları gözlenmektedir. (Mesleki Bağlılık= Vizyoner Liderlik*0,121 +Mesleki Canlılık*0,655 +0,953).

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde Mart 2020'den bu yana Covid–19 Pandemisi süreciyle birlikte eğitim sisteminde büyük değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Eğitimi kesintiye uğratmamak için zorunlu uzaktan eğitim sistemine geçilmesi, daha önce tecrübe edilmeyen dijital platformlarda ders verilmeye başlanması, merkezi sınavlara girecek olan öğrencilere önlemler alınarak derslerin yüz yüze devam etmesi, 2021-2022 güz dönemiyle birlikte sıkı tedbirler altında maske takarak derse girilmesi gibi uygulamalar öğretmen ve öğrencilerde stres ve motivasyon kaybına yol açarken, eğitimcilerin yeniden mesleklerini sorgulamalarına yol açmıştır. İçinde bulunduğumuz pandeminin getirdiği bu olağanüstü çalışma şartları eğitim paydaşlarında farklı tutumsal ve davranışsal sonuçlar yaratmıştır. Yaşanılan kaygı, belirsizlik, stres ve çatışmalar eğitimcilerin mesleklerinden duydukları tatminin ve canlılığın azalmasına neden olurken, mesleklerine hissettikleri bağlılığın da azalmasına yol açabilmektedir.

Bu varsayımlardan yola çıkarak öğretmenlerin bazı algı, tutum ve davranışlarının derinlemesine incelenmesi gerektiği düşünülerek öğretmen algılarına göre okul yöneticilerinin vizyoner liderlik davranışları, mesleki bağlılıkları ve mesleki canlılıkları arasındaki ilişkiyi ve bunu etkileyen sosyo-demografik bazı faktörleri incelemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda yürütülen bir alan çalışmasında Tunceli il merkezinde devlet okullarında görev yapan 171 öğretmenden bir anket yardımıyla veriler toplanarak analizler yapılmıştır. Araştırma sonucunda; katılımcılar "Vizyoner Liderlik", "Mesleki Bağlılık" ve "Mesleki Canlılık" algı düzeylerinin oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır. Bulgular öğretmenlerin okul yöneticilerini "vizyoner bir lider" olarak değerlendiklerini göstermektedir. Aynı şekilde "mesleğe olan bağlılıklarının ve mesleki canlılıklarının yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Kadın öğretmenlerin mesleki bağlılık algıları, erkeklere nazaran daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Benzer şekilde kadın öğretmenlerin mesleki canlılık düzeylerinin erkeklere nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin medeni durumlarının vizyoner liderlik algıları ve mesleki bağlılık ile mesleki canlılık düzeylerinde bir farklılık yaratmadığı ortaya çıkmıştır.

Araştırma değişkenlerine uygulanan korelasyon analizleri sonucunda; öğretmenlerin vizyoner liderlik algı düzeyleri arttığında, mesleki bağlılık düzeylerinin de arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin vizyoner liderlik algı düzeyleri arttığında, mesleki canlılık düzeylerinin az da olsa arttığı anlaşılmaktadır. Benzer şekilde öğretmenlerin mesleki bağlılık düzeyleri arttığında, mesleki canlılık düzeylerinin de büyük oranda arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, öğretmenlerin mesleki bağlılık düzeyleri ile vizyoner liderlik algıları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gösterdikleri tespit edilmiş ve vizyoner liderlik algıları, mesleki bağlılığa ait toplam varyansın yaklaşık %9,4'ünü açıkladığı anlaşılmıştır.

Araştırmada öğretmenlerin mesleki bağlılık düzeyleri ile mesleki canlılık düzeyleri arasında pozitif yönde kuvvetli anlamlı bir ilişki gösterdikleri ve mesleki canlılık düzeyinin, mesleki bağlılığa ait toplam varyansın yaklaşık %61'ini açıkladığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada öğretmenlerin mesleki bağlılık düzeyleri ile vizyoner liderlik ve mesleki canlılık düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyin üstünde anlamlı bir ilişki olduğu vizyoner liderlik ve mesleki canlılık algıları birlikte, mesleki bağlılığa ait toplam varyansın yaklaşık %63'ünü açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Okullarda eğitimin kalitesinin artırılması, çalışanlarım moral, motivasyonlarının yükseltilerek, mesleklerine duydukları bağlılığın ve canlılığın artırılması için okul yöneticilerine büyük görevler düşmektedir. Bu sorumluluğu yerine getirirken okul yöneticilerinin vizyoner liderlik tarzı sergilemeleri, geliştirecekleri vizyon sayesinde eğitim paydaşlarını bir araya getirebileceği ve geliştirilecek ödüllendirme ve teşvik sistemi ile kurumunu seven, mesleğine bağlı, şevkle, coşkuyla öğretme isteği içinde olan öğretmenler yaratılması gerekmektedir.

Bu nedenle okul yöneticileri duygusal bağlılığı ve mesleki canlılığı artırıcı birtakım uygulamalar yapmalıdır.

Vizyoner liderlerin eylemleri, okul canlılığını doğrudan bir şekilde etkileyecektir. Öğretmenlerin kariyer ilerlemesini destekleyen, bunun için fırsatlar yaratan bir lider ve kurum mesleki canlılığı artıracaktır. Kariyer planlarının okul yöneticileri ve öğretmenlerin birlikte karar vermeleri, değişen şartlara göre revize edilmesi, öğretmenlere okul vizyonu doğrultusunda bireysel vizyon oluşturulması mesleki bağlılığı ve canlılığı etkileyecektir.

Bilindiği üzere liderin sergilediği olumlu davranışlar örgütsel bağlılığı artırarak ve mesleki canlılığı oluşturmada, desteklemede ve sürdürmede kritik öneme sahiptir. Bu büyük sorumluluğun farkında ve bilincinde olan okul yöneticilerine ihtiyaç duyulduğundan bu konularda hizmet içi eğitimlerin verilmesi uygun olacaktır.

Ağır iş yükü, kötü çalışma ortamı veya düşük iş kazançları, denetleyici mekanizmaların eksikliği, psikolojik sözleşme ihlalleri gibi bazı ciddi durumlar öğretmenlerde tükenmeye, mesleklerinden uzaklaşmalarına, canlılıklarının ve bağlılıklarının azalmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle olumsuz tutum ve davranışlar daha yaşanmadan yasa yapıcılar ve eğitim uzmanları önlemler almalıdır.

Mesleğini seven, tutkuyla yapan, bağlılık hisseden öğretmenler yeni nesillerin gelişmesinde çok daha önemli roller ve görevler üstleneceklerdir. Toplumsal başarı için bu kadar önemli olan bir konunun kanun yapıcılar tarafından da dikkate alınması ve mesleği daha cazip hale getirecek birtakım avantajların, düzenlemelerin acilen hayata geçirilmesi gerekmektedir. Çalışanların mesleki kimliklerinin geliştirilmesine olanak sağlayan politikaların uygulanması da faydalı olmaktadır.

Bu aşamada araştırmacılara da bazı öneriler olabilir. Araştırma anaevrenin genişletilerek daha fazla öğretmenle yürütülen çalışmalara ihtiyaç vardır. Devlet ve özel okullardaki öğretmenlerin algı, tutum ve davranışlarının araştırılarak, kıyaslanması önerilebilir. Konunun okul yöneticileri açısından da incelenmesi bilgi birikimine katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

**Akdemir, S.,** 2005. Örgütlerde Vizyon ve Yönetimi Teorik Bir Yaklaşım, *Yüksek Lisans Tezi*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Kütahya.

**Allen, T. D. ve Kiburz, K. M.,** 2012. Trait Mindfulness and Work–Family Balance Among Working Parents: The Mediating Effects of Vitality and Sleep Quality, *Journal of Vocational Behavior*, *80*(2), 372-379.

**Baruch, Y., Grimland, S., ve Vigoda-Gadot, E.,** 2014. Professional Vitality and Career Success: Mediation, Age and Outcomes, *European Management Journal*, *32*(3), 518-527.

**Çetinkaya, A., Özmen, D. ve Temel, A. B. (2015).** Hemşirelikte Mesleğe Bağlılık Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, *8*(2), 54-60.

**Durukan, H.,** 2006. Okul Yöneticisinin Vizyoner Liderlik Rolü, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi,* 7(2), 277-286.

**Göl, E. ve Bülbül, T.** (2012). İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Yenilik Yönetimi Yeterliklerine İlişkin Öğretmen Algıları, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 97-109.

**İşcan, Ö. F. ve Tanrıbil, S.,** 2016. Vizyoner Liderlik Davranışlarının Çalışanların Örgütsel Bağlılıklarına ve Adalet Algılarına Etkisi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *20*(3), 1021-1032.

**Jung, H. S., Song, M. K. ve Yoon, H. H.,** 2021. The Effects of Workplace Loneliness on Work Engagement and Organizational Commitment: Moderating Roles of Leader-Member Exchange and Coworker Exchange, *Sustainability*, *13*(2), 948-960.

**Karaman, T.,** 2009. Öğretmenlerin Öğretme Tutkusunun Sürekliliğini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi,*Doktora Tezi*,Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

**Lavrusheva, O.,** 2020. The Concept of Vitality. Review of the Vitality-Related Research Domain, *New Ideas in Psychology*, *56*, 100752.

**Lin, C. P. Ve Chen, M. F.,** 2004. Career Commitment as a Moderator of the Relationships Among Procedural Justice, Perceived Organizational Support, Organizational Commitment, and Turnover Intentions,*Asia Pacific Management Review*, 9(3), 519–538.

**Seyidoğlu, Y.,** 2020. Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Vizyoner Liderlik Yeterlikleri ile Öğretmen Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi,*Yüksek Lisans Tezi,* Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siirt.

**Tanrıbil, S.,** 2015. Vizyoner Liderlik Davranışlarının Çalışanların Örgütsel Bağlılık Ve Adalet Algılarına Etkisi: Erzurum İli Bankacılık Sektöründe Yapılan Bir Araştırma,*Yüksek Lisans Tezi*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

**Uzunbacak, H. H. Ve Akçakanat, T.** (2018). Mesleki Canlılık Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, *5*(28), 3222-3230.

**Zhou, H., Long, L. R. ve Wang, Y. Q.,** 2009. What Is the Most Important Predictor of Employees' Turnover Intention in Chinese Call Centre: Job Satisfaction, Organisational Commitment or Career Commitment?, *International Journal of Services, Technology and Management,* 12(2), 129–145.

# ANADOLU LİSELERİNDE GÖREV YAPMAKTA OLAN ÖĞRETMENLERİN GÖRÜŞLERİNE GÖRE OKULLARIN MESLEKİ ÖĞRENME TOPLUMU OLMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

**Aslıhan UZUN**
Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID: 0000-0003-2495-8638

**Prof. Dr. İbrahim KOCABAŞ**
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID: 0000-0002-3540-2427

## ÖZET
Mesleki öğrenme toplulukları, okulların canlı bir sistem olarak tasarlanmasını ve araştırma, öğrenme döngüsünün okul kültürüne yerleşmesini savunan bir modeldir. Model; reformların uzun vadede sürdürülebilir olması adına okulu oluşturan farklı yapılar arasında ilişkinin kurulması ve eylem planları ile okulların kapasitelerinin artırılacağı varsayımlarına dayanmaktadır. Bu kapsamda mevcut durumunun tespiti eylem planlarının yönlendirilmesine kaynak oluşturacaktır (Senge, 2019). Bu araştırma, öğretmen görüşlerine dayanarak Anadolu Liselerinin mesleki öğrenme topluluğu olma düzeylerinin belirlenmesi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Bakırköy, Esenler, Maltepe ve Sultanbeyli ilçelerinde görev yapan ve seçkisiz örneklem türlerinden olan tabakalı örnekleme ile belirlenen 385 öğretmen oluşturmaktadır. Bu araştırmada veri toplamak amacıyla "Mesleki Öğrenme Toplumu" ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, bağımsız *t*-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Levene's testi, çoklu karşılaştırma için LSD ve Tamhana's T2 testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, paylaşımcı ve destekleyici liderlik, paylaşılan değer ve vizyon, kolektif öğrenme ve uygulamalar, paylaşılan kişisel uygulamalar, destekleyici koşullar-ilişki ve destekleyici koşullar- yapı alt boyutlarında, Anadolu Liseleri katılıyorum düzeyindedir. Mesleki öğrenme topluluğu ölçeğinin bazı alt boyutlarında öğrenim durumu, istihdam türü, okulun bulunduğu ilçe, yaş, kıdem ve hizmet yılı değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık görülmektedir. Öğretmenlerin bulundukları okuldaki hizmet süresindeki artış ile okullarını mesleki öğrenme toplumu olarak algılama düzeylerinde ters yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda gerçekleştirilen tartışma neticesinde politika yapıcı ve diğer araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmaktadır. Bu önerilerden bazıları; okulların mesleki öğrenme toplumu olarak yeniden yapılandırılması için okul içi karar alma süreçlerinde öğretmenlere liderlik yapma fırsatının sunulması okul yöneticileri tarafından sağlanması ve öğrencilerin başarılarının değerlendirilmesinde farklı veri kaynaklarından yararlanarak bütüncül yaklaşımın kullanılması şeklindedir.
**Anahtar Kelimeler:** Anadolu liseleri, mesleki öğrenme toplulukları, tarama

# DETERMINING LEVELS OF SCHOOLS TO BE PROFESSIONAL LEARNING COMMUNUTIES IN REGARD TO THE VIEWS OF TEACHERS WORKING IN ANATOLION HIGH SCHOOLS

## ABSTRACT
Professional learning community is a model that advocates designing schools as a living system. The model aims to incorporate the inquiry and learning cycle into school culture.

It assumes that in the long term, it is necessary to establish relationship between the different structures building up the school. In order to achieve success in educational reforms, the relation will help action plan process, so it is expected to increase the capacities of the schools. In this context, the determination of the current situation will be a source for the direction of action plans (Senge, 2019). The aim of the study is to determine the level of Anatolian high schools to be a professional learning community based on teachers' opinions. The sample consists of 385 teachers who work in the districts of Bakırköy, Esenler, Maltepe and Sultanbeyli in İstanbul province during 2021-2022 academic year. The sample is determined by stratified sampling which is one of the random samplings. To collect data, "Professional Learning Community" scale was applied. To analyze the data, descriptive statistics, independent *t*-test, one-way analysis of variance (ANOVA), Levene's test, LSD and Tamhana's T2 tests for multiple comparisons were used. The study found out that in the sub-dimensions of sharing and supportive leadership, shared values and vision, collective learning and practices, shared personal practice, supportive conditions-relationship and supportive conditions-structure; The Anatolian High Schools are at the level of agree. In some sub-dimension of professional learning community scale were determined differences in terms of educational status, employment type, district, seniority, age and length of service. An inverse relationship was found between the increase in the length of service of the teachers working in the school they are and the level of perception of their school as professional learning community. As a result of the discussion held in line with the results obtained from the study, recommendations are proposed to educational policy makers and other researchers. Some of the recommendations are as follows: in order to restructure schools as a professional leaning community, school administrators must allow teachers to lead in decision making processes at school and teachers must use holistic approaches in evaluating students' success by making use of different date sources.

**Keywords:** Anatolian High Schools, Professional Learning Communities, survey

# ÖĞRETMENLERİN GÖRÜŞLERİNE GÖRE OKULLARDA ÖRGÜTSEL KÖRLÜK İLE ÖRGÜTSEL YENİLEŞME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

**Araş. Gör. Boray SOYDAN**
Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID NO: 0000-0002-3276-3358

**Prof. Dr. İbrahim KOCABAŞ**
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID: 0000-0002-3540-2427

## ÖZET
Örgütlerin fırsat ve risklerin farkına varamaması olarak tanımlanan örgütsel körlük, örgütlerin çevreye uyum sağlamalarını, örgüt içerisinde istendik değişim ve yenileşme hareketlerini zorlaştırmakta ve öz değerlendirmede problemler yaratarak vizyon körlüğüne sebep olmaktadır (Sato, 2012). Küreselleşen günümüz dünyasında teknolojik, toplumsal ve rekabet alanlarında hızlı değişimler yaşanmaktadır. Okulların bu değişimlere cevap vermesi zorunlu kılınmaktadır. Bu açıdan değişim körlüğü olarak da tanımlanan örgütsel körlük önemli bir çalışma alanı oluşturmaktadır. Örgütsel körlük diğer yönetsel hastalıklara göre nispeten yeni bir çalışma alanı haline gelmiştir. Bu sebeple alan yazında yer alan çalışmalar kısıtlı kalmaktadır. Bu araştırmanın öncelikli amacı, literatürde yer alan bu eksikliğin giderilmesi ve 21. yüzyılda eğitim ve yönetim biliminde meydana gelen değişimlere yaşanan uyum sorunlarının kaynağı olabilecek öğretmenlerin örgütsel körlük düzeyi ile öğretmenlerin değişime ve yenileşmeye ilişkin beklenti düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Bu kapsamda 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Zeytinburnu ilçesinde ilkokul ve ortaokullarda görev yapan 1584 öğretmen evreninden 369 öğretmen katılımcı olarak örnekleme dahil edilmiştir. Katılımcılar olasılıklı örnekleme yöntemlerinden olan basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırmada Aytemiz, Seymen, Kılıç ve Kinter (2016) tarından geliştirilen ve Gültekin (2019) tarafından eğitim kurumlarına yönelik olarak madde sayısı yeniden düzenlenen *"Örgütsel Körlük Ölçeği"* ve Yiğit ve Hatipler (2014) tarafından geliştirilen *"Öğretmenlerin Değişime ve Yenileşmeye İlişkin Beklenti Ölçeği"* kullanılmıştır. Araştırmada katılımcı öğretmenlere ait iki faktörlü bağımsız değişkenler *t*-testi aracılığı ile analiz edilirken katılımcıların demografik özellikleri bağlamında üç ve daha fazla bağımsız değişkenin söz konusu olduğu, varyans homojenliği gösteren değişkenler tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir. İlgili ölçeklerin ortalamaları ve alt boyutları arasında pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiş ve ölçek ortalamalarında orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda regresyon analizi gerçekleştirilerek ilişkinin yordama derecesi ölçülmüştür. Sonuç kısmında ilişkinin nedensel tartışması yapılarak öneriler geliştirilmiştir.
**Anahtar Kelimeler:** Devlet okulları, örgütsel körlük, korelasyonel desen

# EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL BLINDESS AND ORGANIZATIONAL RENOVATION IN SCHOOLS IN REGARD TO THE VIEWS OF TEACHERS

## ABSTRACT
Organizational blindness, which is defined as the inability of organizations to realize the opportunities and risks, makes it difficult to adapt to the environment and the desired change, innovation movements within the organization.

Besides, it causes vision blindness by creating problems in self-evaluation (Sato, 2012). In today's globalizing world, rapid changes are experienced in technological, social and competitive fields. Schools are required to respond to these changes. In this respect, organizational blindness, which is also defined as change blindness, constitutes an important field of study. Organizational blindness has become a relatively new field of study in educational administration. Therefore, studies in the literature are limited. The primary aim of the study is to eliminate the deficiency in literature and to determine the relationship between the level of organizational blindness of teachers, who can be the source of adaptation problems to the changes in the field of education and administrative science in 21st century and the level of teachers' expectations about change and innovation. In this context, 369 teachers from the population of 1584 teachers working in primary and secondary schools in Zeytinburnu district of Istanbul province in the 2021-2022 academic year were included in the sample as participants. Participants were determined by the simple random sampling method, which is one of the probability sampling methods. In the study, "Organizational Blindness Scale" developed by Aytemiz, Seymen, Kılıç and Kinter (2016) and revised by Gültekin (2019) for educational institutions, and "Teachers' Expectation for Change and Innovation Scale" developed by Yiğit and Hatipler (2014) were used. While the two-factor independent variables belonging to the participants were analyzed using *t*-test, the variables showing homogeneity of variance, in which there were three or more independent variables in the context of the demographic characteristics of the participants, were analyzed with one-way analysis of variance (ANOVA). Pearson correlation analysis was applied between the means and subdimensions of the relevant scales and moderate correlation was found in the means of the scales. As a result of the research, the degree of prediction of the relationship was measured by performing regression analysis. In the conclusion part, the causal discussion of the relationship was made and recommendations were proposed.

**Keywords:** Public schools, organizational blindness, correlational design

# EĞİTİM BİLİŞİM AĞINDAKİ (EBA) ORTAOKUL MATEMATİK DERS VİDEOLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

**Habip TAŞ**
Milli Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0002-1600-8686

**Osman Buran**
Milli Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0002-1922-1570

## ÖZET
Yaşadığımız yüzyılda teknoloji, hayatımızın her alanına nüfuz etmiştir. Bu alanların başında da eğitim gelmektedir. Türkiyede'de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından başlatılan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi bunun iyi bir örneğidir. FATİH projesi kapsamında öğretmen ve öğrencilere yönelik e-içeriklerin tedarik edilmesi için Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kurulmuştur. Bu çalışmanın amacı MEB tarafından kurulan EBA' da yer alan ortaokul matematik dersi videolarını; eğitim yöntem ve tekniği, süre, izlenme sayısı, ders videolarının sınıflara göre dağılımları, hedef kazanımlarla ilişkisi, gibi değişkenler açısından incelemektir. Çalışmada nitel araştırma tekniklerinden biri olan dökümaan analizi kullanılmıştır. Bu kapsamda EBA'da ki bütün videolar izlenmiştir. Çalışmada ortaokul matematik derslerine ait bütün videolar alanında uzman iki matematik eğitimcisi tarafından ikişer kez izlenmiş ve belirtilen değişkenler açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonunda bazı sonuçlara ulaşılmıştır. Videolarda farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca videoların birçok öğrenci tarafından izlendiği ama izlenme oranlarının farklı olduğu görülmüştür. Genel olarak videoların hedeflenen kazanımlarla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca izlenen videoların beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeylerine göre farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar döğrultusunda Türkiye'de önemli bir dijital eğitim platformu olarak ortaya çıkan Eğitim Bilişim Ağın'ın içeriğindeki videolarla önemli bir ihtiyacı giderdiği söylenebilir. Bununla birlikte bazı eksikliklerinin de olduğu görülmüştür. Mevcut eksikliklerin giderilmesiyle birlikte bu ağın eğitim öğretim sürecine önemli faydalarının olabileceği düşünülmektedir.
**Anahtar Kelimeler**: Eğitim Bilişim Ağı (EBA), FATİH Projesi, Matematik Videolarının İncelenmesi

# EXAMINATION OF SECONDARY MATHEMATICS LESSON VIDEOS IN EDUCATIONAL INFORMATION NETWORK (EBA) IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

## ABSTRACT
In the century we live in, technology has permeated every aspect of our lives. Education is one of these areas. The Movement to Increase Opportunities and Improve Technology (FATIH) project initiated by the Ministry of National Education (MEB) in Turkey is a good example of this. Within the scope of the FATIH project, the Education Information Network (EBA) was established to supply e-content for teachers and students.

The aim of this study is the secondary school mathematics lesson videos in EBA, which was established by the Ministry of National Education; The aim of the study is to examine the education method and technique in terms of variables such as duration, number of views, distribution of the lecture videos according to the classes, and the relationship with the target acquisitions. Document analysis, one of the qualitative research techniques, was used in the study. In this context, all videos on EBA were watched. In the study, all videos of secondary school mathematics lessons were watched twice by two mathematics educators who are experts in their fields and evaluated in terms of the specified variables. At the end of the evaluation, some conclusions were reached. It has been observed that different teaching methods and techniques are used in the videos. In addition, it was observed that the videos were watched by many students, but the viewing rates were different. In general, it has been determined that the videos are related to the targeted gains. In addition, it was concluded that the videos watched differed according to the five, six, seven and eighth grade levels. In line with these results, it can be said that the Education Information Network, which emerged as an important digital education platform in Turkey, meets an important need with the videos it contains. However, it has been observed that there are some shortcomings as well. It is thought that this network may have significant benefits in the education and training process, together with the elimination of existing deficiencies.

**Keywords**: Education Information Network (EBA), FATIH Project, Analysis of Mathematics Videos.

# PANDEMİ SONRASI YÜZYÜZE EĞİTİMDE MATEMATİK DERSLERİNDE ÖĞRENCİLERİN YAŞADIĞI SORUNLARA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

**Habip TAŞ**
Milli Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0002-1600-8686

**Osman Buran**
Milli Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0002-1922-1570

## ÖZET
Türkiye'de 2020 yılından itibaren pandeminin etkisiyle yüzyüze eğitime yaklaşık olarak iki yıl ara verilmiştir. Bu süreç içerisinde eğitim ve öğretim faaliyetleri uzaktan gerçekleştirilmiştir. Pandemi koşullarının esnemesiyle birlikte 2021 - 2022 ders yılının başından itibaren tekrar yüzyüze eğitime geçilmiştir. Yaklaşık iki yıllık bir aradan sonra okula dönen öğrencilerde önemli bazı sorun ve eksikliklerin olduğu görülmektedir. Bu sorunlar matematik derslerinde ise daha fazla belirginleşmektedir. Bu nedenle öğrencilerden kaynaklanan sorunları matematik öğretmenleri rahatlıkla gözlemlemektedir. Bu çalışmada öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda öğrencilerden kaynaklanan bilişsel ve bilişsel olmayan sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca çalışmada öğretmenlerin, karşılaştıkları sorunları gidermeye yönelik olarak neler yaptıkları da incelenmiştir. Çalışma için veri toplamak amacıyla online ortamda görüş alma formu hazırlanmıştır. Hazırlanan bu form dört tane açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Hazırlanan form Türkiye'de yedi ilde görev yapan toplam 35 ortaokul matematik öğretmenine gönderilmiştir. Verilen cevaplar detaylı olarak incelenmiştir. İnceleme sonunda öğretmenlere göre öğrencilerde hem bilişsel hem de bilişsel olmayan önemli sorunlar ve eksiklikler bulunmaktadır. Bilişsel sorunlar; dört işlem becerilerinde eksiklik, önceki kazanımlarla ilgili öğrenme kayıpları, düşünme ve anlama becerisindeki yetersizlikler şeklindedir. Öğretmenler bunları ortadan kaldırmak için dört işleme yönelik etkinlikler yaptıklarını ayrıca önceki kazanımlara ilişkin hatırlatmalarda bulunduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin karşılaştıkları bilişsel olmayan sorunlar ise öğrencilerin disiplinsizliği, bıkkınlığı, tembelliği ve ders dinlememesi şeklinde sıralanabilir. Bunları çözmek için öğretmenlerin benzer davranışlar geliştirdiği görülmüştür. Bu davranışlar; rehberlik servisini aktive etme, öğrencilere sorumluluk verme, okul kurallarını hatırlatma şeklindedir. Bulgulardan hareketle pandemiden sonra okullarda devam eden eğitim sürecinde matematik öğretmenlerinin öğrenci kaynaklı birçok sorunla karşılaştığı ve bunları çözmek için benzer yollara başvurdukları görülmüştür.
**Anahtar Kelimeler**: Pandemi Sonrası Eğitim, Öğrenci Sorunları, Çözüm Yolları, Matematik Öğretmenleri

# TEACHERS' OPINIONS ON THE PROBLEMS FACED BY STUDENTS IN MATHEMATICS COURSES IN FACE-TO-FACE EDUCATION AFTER THE PANDEMIC

## ABSTRACT
In Turkey, face-to-face education has been suspended for approximately two years as of 2020 due to the effect of the pandemic. In this process, education and training activities were carried out remotely. With the flexing of the pandemic conditions, face-to-face education has been resumed since the beginning of the 2021-2022 academic year.

It is observed that there are some important problems and deficiencies in students returning to school after a two-year hiatus. These problems become more evident in mathematics lessons. For this reason, mathematics teachers can easily observe the problems arising from the students. In this study, it was tried to determine the cognitive and non-cognitive problems arising from the students in line with the opinions of the teachers. In addition, in the study, what the teachers did to solve the problems they encountered was also examined. In order to collect data for the study, an online opinion form was prepared. This form consists of four open-ended questions. The prepared form was sent to a total of 35 secondary school mathematics teachers working in seven cities in Turkey. The answers given were examined in detail. At the end of the examination, according to the teachers, students have both cognitive and non-cognitive problems and deficiencies. cognitive problems; deficiencies in four processing skills, learning losses related to previous acquisitions, and inadequacies in thinking and understanding skills. Teachers stated that they did activities for the four operations to eliminate them, and also reminded them about previous achievements. Non-cognitive problems faced by teachers can be listed as students' indiscipline, boredom, laziness and not listening to lessons. It was observed that teachers developed similar behaviors to solve them. These behaviors are; activating the guidance service, giving responsibility to the students, reminding the school rules. Based on the findings, it was seen that mathematics teachers faced many student-related problems during the continuing education process in schools after the pandemic and resorted to similar ways to solve them.

**Keywords**: Post-Pandemic Education, Student Problems, Solutions, Mathematics Teachers.

# MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ÇATIŞMA YÖNETİMİ İLE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ALGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

**Doç. Dr. Semra TETİK**
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Salihli Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-6266-8178

## ÖZET
Bu çalışmanın amacı; Manisa Celal Bayar Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin çatışma durumunda tercih ettikleri çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık algıları arasındaki ilişkiyi incelemek ve çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık düzeylerinin demografik (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, birim) değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. Akademik birimlerin başarısının ve kalitesinin artması öğrencilerinin birimlerine olan örgütsel bağlılıklarının yüksek düzeyde olmasından ve çatışmayı doğru yönetebilmelerinden geçmektedir. Çalışma kapsamında oluşturulan hipotezleri test etmek için Manisa Celal Bayar Üniversitesi'ne bağlı Salihli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Salihli Meslek Yüksekokulu öğrencilerine anket uygulanmıştır. Öğrencilerin çatışma yönetimi stratejilerini belirlemek için "Rahim Örgütsel Çatışma Ölçeği" ve örgütsel bağlılık algılarının belirlenmesinde "Örgütsel Bağlılık Ölçeği" uygulanmıştır. Anket uygulamasına gönüllü olarak 380 öğrenci katılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde frekans analizi, tanımlayıcı istatistik ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda, Salihli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Salihli Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılığın demografik değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterdiği ortaya konulmuştur.
**Anahtar Kelimeler:** Çatışma Yönetimi, Örgütsel Bağlılık, Üniversite Öğrencileri

# THE RELATIONSHIP BETWEEN CONFLICT MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT PERCEPTIONS OF MANİSA CELAL BAYAR UNIVERSITY STUDENTS

## ABSTRACT
The aim of this study; The aim of this study is to examine the relationship between conflict management strategies preferred by students at Manisa Celal Bayar University and their perceptions of organizational commitment, and to determine whether conflict management strategies and organizational commitment levels differ significantly according to demographic (gender, age, class level, unit) variables. The increase in the success and quality of academic units is due to the high level of organizational commitment of students to their units and their ability to manage conflict correctly. In order to test the hypotheses created within the scope of the study, a questionnaire was applied to the students of Salihli Faculty of Economics and Administrative Sciences and Salihli Vocational School of Manisa Celal Bayar University. "Uterine Organizational Conflict Scale" was applied to determine the conflict management strategies of the students, and the "Organizational Commitment Scale" was applied to determine their organizational commitment perceptions. 380 students voluntarily participated in the survey application. Frequency analysis, descriptive statistics and correlation analysis were used in the analysis of the data obtained. As a result of the analysis, it was determined that there is a statistically significant relationship between the conflict management strategies and organizational commitment perceptions of Salihli Faculty of Economics and Administrative Sciences and Salihli Vocational School students.

In addition, it has been revealed that conflict management strategies and organizational commitment differ significantly according to demographic variables.
**Keywords:** Conflict Management, Organizational Commitment, University Students

## GİRİŞ

Sosyal sistem içerisinde bir arada yaşayan insanlar sürekli etkileşim halindedir. Bu etkileşim sürecinde insanlar arasında anlaşmazlıkların, uyuşmazlıkların ve zıtlıkların yaşanması kaçınılmazdır. Çatışma amaç, çıkar, duygu, düşünce, tutum, inanç ve değer farklılıklarından kaynaklanabilir (Karcıoğlu ve Alioğulları, 2012: 215). Çatışma kavramı, insanlardan oluşan örgütsel ortamlarda kaçınılmaz bir olgudur. Farklı ortamlarda değişik biçimlerde ortaya çıkan çatışmaların örgütün amaçlarına erişebilmek için örgüte katkı sağlayacak bir şekilde yönetilmelidir. Çatışma, iki veya daha çok kişi veya grup arasında yaşanan bir anlaşmazlık durumudur. Ortak amaç doğrultusunda bir araya gelen bireylerden oluşan örgütlerde çatışma yaşanması doğaldır. Önemli olan doğru stratejileri izleyerek çatışmanın etkili bir şekilde yönetilebilmesidir. Birey ile örgüt arasındaki uyumun temel göstergelerinden birisi örgütsel bağlılıktır. Örgütsel bağlılık, bir bireyin örgüte olan bağının görece gücünü ifade etmektedir. Örgütsel bağlılık hem bireyler hem de örgütler için önemlidir. Örgütsel bağlılık, bireylerin örgütleriyle özdeşleşme derecesi olarak ifade edilebilir. Çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık arasında anlamlı ilişki olduğu düşünülmektedir.

Günümüzde üniversiteler uluslararası düzeyde nitelikli öğrenci ve akademisyenleri cezbedebilmek için birbirleriyle yarışmak durumundadır. Bunun yanı sıra üniversitelerin parçası oldukları topluma karşı sosyal sorumlulukları bulunmaktadır. Dolayısıyla üniversiteler hem öğrencilerin hem de çalışanların aidiyet duygusunu geliştirerek örgütsel bağlılıklarını güçlü kılmak zorundadır (Erkmen ve Çerik, 2007:108). Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin çatıma durumunda izledikleri çatışma stratejileri ile örgütsel bağlılık düzeyleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığını tespit etmektir. Araştırmanın örneklemini Manisa Celal Bayar Üniversitesi Salihli İİBF ve Salihli MYO öğrencileri oluşturmaktadır. Öğrencilere anket uygulanarak elde edilen verilere istatistiki analizler uygulanmıştır. Oluşturulan hipotezler analiz edilerek yorumlanmıştır. Bu kapsamda çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın teorik boyutunda; çatışma, çatışma yönetimi ve örgütsel bağlılık ele alınmıştır. Uygulama boyutunda ise; Manisa Celal Bayar Üniversitesi öğrencilerinin örgütsel bağlılık ve çatışma yönetimi algılarını belirlemek amacıyla bir alan çalışması gerçekleştirilmiştir. Literatür incelendiğinde, çatışma yönetimi stratejileri ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiye yönelik yapılmış çok az sayıda çalışmaya rastlanmış olması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır.

## ÇATIŞMA VE ÇATIŞMA YÖNETİMİ

Günlük konuşma dilinin bir parçası haline gelen çatışma kavramı, genel perspektiften bakıldığında "*savaşlardan endüstriyel çatışmalara, rekabetten diğer insanlardan kişisel olarak hoşlanılmamasına kadar*" birçok durum ve olayları içermektedir (Akat vd., 2002: 403). Çatışma, her toplumda ortaya çıkan bir dinamik etkileşimden kaynaklanan doğal bir olgudur (Tekarslan vd., 2000: 238). Çatışmanın kesin bir tanımı olmamasına rağmen, çatışmalar farklı ortamlarda ve seviyelerde gerçekleştiği için farklı tanımlar yapılmaktadır (Hellriegel ve Slocum, 1992: 503). Genel bir ifadeyle çatışma, iki ya da daha fazla kişiyle ile ortaya çıkan; bu kişiler arasında yaşanan görüş ve düşünce farlılığından kaynaklanan tartışma şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 1974,171).

Thomas (1990: 258) çatışma kavramını, "*taraflardan biri diğeri tarafından engellendiğinde veya engellendiğini hissettiğinde ortaya çıkan bir durum*" olarak tanımlamıştır.

Rahim (2011: 16) çatışmayı, "*birey, grup ve örgüt gibi sosyal varlıklar içinde ya da arasında bir anlaşmazlık veya uyumsuzluk olarak beliren etkileşimli bir süreç*" olarak tanımlamıştır. Putman ve Poole (1987)'e göre çatışma, "*hedefleri ve değerleriyle birbirleriyle ters düşen, karşılıklı bağımlılık ilişkisi yaşayan kişilerin amaçlarına ulaşırken birbirlerini engel olarak kabul etmesiyle ortaya çıkan etkileşimler"*dir (Karataş, 2019: 38). Bir başka tanıma göre çatışma, en az iki veya daha fazla farklılığın ya da kişilik değişkeninin birbirine ters düşmesi şeklinde ifade edilebilir (Campbell ve Graziano, 2005: 165; Tozkoparan, 2013: 191). Kapıcı ve Radmard (2016)'a göre çatışma olgusu, "*bir sosyal ya da biçimsel grupta yer alan bireyler veya gruplar arasındaki anlaşmazlık ya da düşmanlık olarak veya bireyin anlaşmazlık algılaması ya da bu anlamda ortaya çıkan sorunları çözümlemedeki yeteneksizliği olarak düşünülebilir*". Robbins'in (2001)'e göre ise çatışma, "*güç ilişkisi, kaynak yetersizliği ya da farklılaşan değer yargılarından kaynaklanan karşılıklı olumsuz ilişki*"dir (Karataş, 2019: 38).
Çatışma, en az iki ya da daha fazla kişi ya da grup arasında yaşanan duygu, düşünce ve değerlerdeki farklılıklardan doğan anlaşmazlık, uyuşmazlık veya ters düşme gibi problemlerin, eylemlerin karışmasına ve hatta durmasına yol açan olaylardır (Kelly, 2006: 22; Eren, 1984: 363; Asunakutlu ve Safran, 2004: 28; Deniz ve Çolak, 2008: 310). Çatışmalar çok değişik ortamlarda ve düzeylerde meydana gelmektedir. Üniversite ortamında birlikte yaşayan her biri farklı çevrelerde ve kültürlerde yetişen, kendilerine has kişilik özellikleri, duyguları, düşünceleri, inançları, hedefleri farklılık gösteren öğrencilerin her biri kendi ideallerini gerçekleştirmek ya da kendi görüşlerinin egemen olmasını istemektedir (Koçel, 2005: 664). Bu bağlamda çatışma, üniversite öğrencileri arasında var olan farklılıkların neden olduğu anlaşmazlıkların bir sonucudur ve doğaldır (Aksoy ve Kaplan, 2005:134).
Pondy, çatışma olgusunu birbirini izleyen beş aşamalı bir süreç kapsamında incelemiştir (Can vd., 2006: 219) Bu aşamalar;

***Potansiyel çatışma:*** Çatışmaların tümü potansiyel bir çatışma aşamasıyla başlamaktadır. Bu aşamada, henüz çatışma yoktur, ancak çatışmaya neden olacak faktörler vardır. Örneğin, kaynakların kıt olması, amaç farklılıkları, algılamadaki farklılık ve kişilik özellikleri çatışma için uygun ortam oluşturur (Koçel, 2005: 666).

***Algılanan çatışama:*** Bu aşamada, mevcut ve duygusal farklılıklar algılanmaktadır. Algılanan çatışma, insanların birbirlerini nasıl gördükleri ile ilgilidir. Bu algılamalar, bir çatışmanın ortaya çıkıp çıkmayacağını güçlü bir şekilde belirler (Saçkırk, 2019: 18).

***Hissedilen çatışma:*** Pondy'e göre, çatışmayı algılama ve hissetme arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Hissedilen çatışma, çatışmaya taraf olanların karşı taraf hakkındaki olumsuz hislerini ifade etmektedir (Can vd., 2006: 219). Örneğin, taraflar, kızgın, kırgın, endişeli patlamaya hazır olabilirler. Taraflar arasındaki ortak ilişki konusunda his ve tutumlar nihai davranış üzerinde etkilidir (Tosun, 1990: 336).

***Açık çatışma***: Çatışmanın bu aşamasında, bir taraf, diğer tarafa karşı nasıl davranacağına karar verir. Genellikle her iki taraf birbirlerine açık saldırganlık davranışı sergiler (Can vd., 2006: 220). Fakat bu durum örgüt kurallarına ters düşmektedir ve yasaklanmıştır. Dolayısıyla, açık çatışma çoğunlukla bir kişinin, bilinçli bir şekilde başka bir kişinin çalışmasını sabote etmesi şeklinde görülür (Bumin, 1990: 26).

***Çatışma sonrası***: Çatışmanın her aşaması, kişiler arasındaki ilişkinin oluşumunu sağlamaktadır. Eğer çatışma her iki tarafın da beklediği gibi çözülürse, güçlü işbirliğine dayalı ilişkiler gelişebilir.

Aksi halde, çatışma baskılanır veya çözülmezse diğer potansiyel durumlar gelişir ve ilişki bitene kadar daha sıkıntılı durumlar yaşanabilir. Çatışma sonrası anlamına gelen bu aşamayla süreç tamamlanmaktadır (Karip, 1999: 30).

Yukarıdaki bilgiler ışığında çatışma olgusunun mutlaka bu aşamalardan geçerek yaşanacağı söylenemez. Örneğin; potansiyel çatışma taraflarca sorun olarak görülmeyebilir. Çatışma daha sonraki aşamalara geçmeden önlenebilir. Öte yandan da çatışma halinde olan iki tarafın da çatışma sürecinin aynı aşamasında olmaları gerekmemektedir. Örneğin, çatışmanın bir tarafı algılama aşamasında bulunurken diğer taraf ise açık çatışma aşamasında bulunabilir (Kapıcı ve Radmard, 2016: 59).

Çatışma yönetimi üzerine birçok farklı tanım yapılmış olmakla beraber genel olarak çatışma yönetimi "*uzlaşmazlığı belirli bir yönde sonuca yöneltebilmek için çatışmaya taraf olanların ya da üçüncü bir tarafın bir dizi eylemde ve karşı eylemde bulunması*" şeklinde tanımlanabilir (Karip, 2003: 16). Çatışma yönetimi, çatışmanın tanımlanması, kapsamının saptanması, etkilerinin değerlendirilmesi ile doğru çözüm yöntemlerinin belirlenmesi ve bunun sonuçlarının takip edilmesi aşamalarını içeren bir süreç olarak tanımlanabilir (Çağlayan, 2006: 72).

Çatışma yönetimi, çatışmayı "iyi" ve "kötü" çatışma olarak ayırıp, çatışmayı ortadan kaldırılması gereken bir engel olarak görmek yerine, çatışmanın görünmeyen yararlı ve yaratıcı tarafını görmeyi amaçlamaktır (Karcıoğlu ve Alioğulları, 2012: 221). Alanyazına bakıldığında birçok çatışma yönetimi modeli geliştirildiği görülmektedir. Thomas (1976), çatışma yönetimi stratejilerini, işbirliği ve çıkarcılık olmak üzere iki boyuta ayırmış, rekabet, uyumlaşma, uzlaşma, işbirliği ve kaçınma şeklinde beş strateji belirlemiştir. Conerly ve Tripati (2004) tarafından geliştirilen modelde stratejiler dört grupta (geri çekilme, güç kullanma, yumuşatma, uzlaşma) ele alınmıştır. Birçok araştırmacı (Bodine vd., 2002; Fisher vd., 1991; Lulofs ve Cahn, 2000) bireyler ve gruplar arasında ortaya çıkan çatışmaların yönetilmesinde çeşitli stratejiler geliştirmiştir. Söz konusu stratejiler; işbirliğine yönelik, bütünleştirici, hükmedici, yıkıcı ve kaçınma olmak üzere üç grupta incelenmiştir (Bakan vd., 2011: 7). Rahim (1983) ve Rahim ve Bonnoma (1979) kişiler arasında yaşanan çatışma durumunda kullanılan stratejilere ilişkin iki boyut temelinde yapılandırılmış bir çatışma yönetimi stratejileri modeli geliştirmişlerdir. Birinci boyut, kişinin kendi amaçları ve çıkarları doğrultusunda davranması, ikinci boyut ise çatışma halindeki diğer tarafın amaçları ve çıkarları doğrultusunda davranmasıdır. Bu iki boyut temelinde yapılandırılan model, çatışma sürecinde kişilerin motivasyon eğilimlerine odaklanmaktadır. Rahim ve Rahim ve Bonoma tarafından geliştirilen çatışma yönetim modelindeki stratejiler; iş birliği, uyma, hükmetme, kaçınma ve uzlaşma olarak beş grupta ele alınmıştır. Bu çalışmada esas alınan söz konusu beş çatışma yönetimi stratejisi aşağıda açıklanmıştır (Rahim, 2001: 27; Friedman, 2000: 39; Karataş, 2019: 61-65):

***İş birliği:*** Bu çatışma yönetim stratejisi, kişinin gerek kendi çıkarlarına gerekse çatışmanın diğer tarafındaki kişilerin beklentilerine ilişkin duyarlılığının yüksek olduğu bir yönetim strateji özelliği taşımaktadır.

***Uyma:*** Bu stratejide, kişiler kendi amaçlarını ve çıkarlarını ikinci plana atıp, taviz vererek; karşı tarafın amaçlarını ve çıkarlarını önceleyerek hareket etmektedir. Uyma stratejisini tercih eden kişiler fedakarlık yapabilir, özveride bulunabilir veya itaat edebilir.

***Hükmetme***: Kazan-kaybet yaklaşımı olan bu stratejide, kişi kendi beklentileri doğrultusunda davranır. Çatışmanın diğer tarafındaki kişilerin beklentilerinden ziyade kendi çıkarlarına odaklanmak önemlidir.

Kendisini güçlü algılayan tarafın ortaya koyduğu çözüm alternatifleri yalnızca kendi beklentileri açısından önem taşır. Karşı taraf başka bir seçeneğin bulunmadığına inandırılarak, sunulan öneriyi kabul etmesi için zorlanır.

***Kaçınma***: Bu strateji, kişinin gerek karşı tarafın gerekse kendi amaç ve çıkarlarını önemsemediği durumlarda izlenen bir çatışma yönetim stratejisidir. Kaçınma strateji izleyen kişi çatışmanın kaynağı olan sorunları göz ardı etmek ya da ertelemek istemektedir. Bu stratejiyi tercih eden kişiler aktif bir şekilde çatışma yönetim sürecinde bulunmaktan kaçmakta ve sürece müdahil olmamaktadır. Bazen çatışmanın zaman içerisinde kendiliğinden çözülmesi de tercih edilebilmektedir.

***Uzlaşma***: Bu strateji ise kişinin gerek kendi amaç ve çıkarları gerekse karşı tarafın amaç ve çıkarlarını biraz önemsediğinde kullandığı bir çatışma yönetim stratejisidir. Uzlaşma stratejisini tercih ederek her iki taraf da kendisi için etkili olan bir karar vermeyi amaçlar ve bu amacı gerçekleştirmek için karşılıklı olarak birtakım fedakarlıklarda bulunabileceklerini kabul ederler. Bu stratejinin kazananı ve kaybedeni yoktur. Her iki tarafın da çıkarları korunmaya çalışılır.

## ÖRGÜTSEL BAĞLILIK

Örgütsel bağlılık kavramını, ilk kez Whyte (1956) kullanmıştır. Whyte, aşırı bağlılığın tehlikesinden bahsettiği ‘’Örgüt İnsanı’’ adlı eserinde bireyin örgüte aidiyet duygusu ile bağlı olmasına vurgu yapmıştır. Ardından kavram Porter başta olmak üzere Mowday, Steers, Becker, Alllen ve Meyer gibi araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Araştırmacılar örgütsel bağlılığa ilişkin tanımlamalar ortaya koyarken örgütsel bağlılık ile iş tatmini, bağlılığı oluşturan boyutlarını, aşamalarını ele alarak kuramsal bir çerçeve çizmeye çalışmışlardır (Yılmaz, 2022: 3).

Bireyin örgütsel bağlılığını sağlayan durum onun psikolojisidir (Allen ve Meyer, 1990: 3). Örgütsel bağlılık, bireylerin üyesi olduğu kurumun hedef ve değerlerini benimsemesi, performansını bu hedefleri gerçekleştirmek için kullanmaya istekli olması ve bulunduğu örgütte devamlılığını sağlama arzusudur (Mowday vd., 27; Reichers, 1985: 468; Taşlıyan vd., 2013: 779). Bir başka tanıma göre ise örgütsel bağlılık, “*örgütsel çıkarları karşılayacak şekilde hareket etmek için içselleştirilmiş normatif baskıların toplamı*” olarak tanımlanabilir (Weiner, 1982; Gül, 2002: 38). Örgütsel bağlılık, bireyin örgütsel başarıya katkı sağlamak için duygusal ve ahlaki değerleri göz önüne alarak tüm çabasını ortaya koyma ve örgütte kalma arzusu ile hareket etmesidir (Kavacık vd., 2013: 76).

Araştırmalar, örgütsel bağlılığı yüksek düzeyde olan bireylerin, rol ötesi davranışlar sergilemek için çabaladıklarını ortaya koymuştur. Bu da yüksek düzeyde sadakat, verimlilik ve sorumluluğu beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla örgütsel bağlılık bir tutumdur (Bozoğlu, 2011; Werang, Asmaningrum ve Irianto, 2015; Yılmaz, 2022: 4).

Meyer ve Allen (1990) tarafından geliştirilen örgütsel bağlılık modelinde duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık olmak üzere üç boyut bulunmaktadır (Gül, 2002: 45). Bu boyutlar aşağıda yer açıklanmıştır.

**Duygusal bağlılık:** Bireyin örgütlerine olan duygusal ilgisini, örgütlerinin sorunlarına duyarlılık göstermesini ve örgütüyle özdeşleşmesini ifade eder. Duygusal bağlılığı yüksek olan bireyler kendi istekleriyle örgütte kalmayı tercih etmektedirler (Meyer ve Allen, 1991: 62).

**Devam bağlılığı:** Bireyin üyesi olduğu örgütten ayrılmasının getireceği maliyetin farkında olmasını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle devam bağlılığı, bireyin örgütte bulunduğu zaman içerisinde harcadığı zaman, çaba ve gayretin sonucunda elde ettiği kazanımlarını örgütten ayrılırsa kaybedeceği düşüncesine dayalı oluşan bağlılık olarak tanımlanabilir (Meyer ve Allen, 1991: 63).

**Normatif bağlılık:** Bireyin örgütte kalması konusunda kendisini zorunlu hissetmesidir. Bireyin daha önce örgüte verdiği emeğin hatırı için örgüt içerisinde kalmayı seçmekte ve örgüte karşı görevleri ve sorumlulukları olduğuna inanmaktadır. Dolayısıyla normatif bağlılığı güçlü olan birey, örgütte kalmanın bir zorunluluk olduğu duygusuna sahiptir (Taşlıyan vd., 2013: 779).

## YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada amaçlanan; üniversite öğrencilerinin uyguladıkları çatışma yönetimi stratejileri ve örgütsel bağlılık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Ayrıca çatışma yönetimi stratejilerinin ve örgütsel bağlılık düzeyinin üniversite öğrencilerinin demografik değişkenlerine (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, birim) göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir Bu çerçevede aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

**HI:** Çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.
**H2:** Çatışma yönetimi stratejileri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir.
**H3:** Örgütsel bağlılık cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir.
**H4:** Çatışma yönetimi stratejileri yaşa göre anlamlı farklılık göstermektedir.
**H5:** Örgütsel bağlılık yaşa göre anlamlı farklılık göstermektedir.
**H6** Çatışma yönetimi stratejileri sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir.
**H7** Örgütsel bağlılık sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir.
**H8** Çatışma yönetimi stratejileri birim değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.
**H9** Örgütsel bağlılık birim değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Manisa Celal Bayar Üniversitesi'ne bağlı Salihli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde ve Salihli Meslek Yüksekokulu'nda 2021-2022 eğitim öğretim döneminde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise anket uygulamasına gönüllü olarak katılan 380 öğrenci oluşturmaktadır.

### Araştırma Yöntemi

Çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan bu araştırma kapsamında ilişkisel tarama ve betimsel tarama yöntemleri kullanılmıştır. Tarama yöntemi, "*geçmişte ya da halen var olan bir durumu değiştirmeden olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Yani araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanır*". İlişkisel tarama yöntemi ise "*iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma yöntemidir*" (Karasar, 1998: 77). Araştırmanın verilerini toplamada anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında ilgili literatür taranarak kuramsal çerçeve ortaya konulmuş ve Manisa Celal Üniversitesi Salihli İİBF ve Salihli MYO'da öğrenim gören ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 380 öğrenci ile anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Araştırma için kullanılan ankette üç bölüm bulunmaktadır.

Birinci bölümde "Kişisel Bilgi Formu", ikinci bölümde "Rahim Çatışma Yönetim Stratejileri Ölçeği", üçüncü bölümde "Örgütsel Bağlılık Ölçeği" bulunmaktadır.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan üniversite öğrencilerinin kişisel özelliklerini (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, birim) belirlemek için yönelik "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır.

Araştırmada üniversite öğrencilerinin çatışma yönetimi stratejilerinin ölçülmesinde Rahim (1983) tarafından geliştirilen ve Yağcıoğlu (1997) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan "Çatışma Yönetim Stratejileri Ölçeği (ROCI-II)" uygulanmıştır. Bu ölçek, beş çatışma yönetim stratejisi (bütünleştirme, ödün verme, hükmetme, kaçınma, uzlaşma) içermektedir. Ölçek 28 madde içermekte ve 5 dereceli likert tipinde (1:Kesinlikle katılmıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum) yapılandırılmıştır (Öztürk Çiftçi ve Erkanlı, 2020: 3936).

Üniversite öğrencilerinin örgütsel bağlılık düzeyini ölçmek için ise Lale Örer (2016), Gülçin Şişli (2012), Binnaz Kaya (2013) ve Nurcan Çetiner (2016)'in üniversite imajının belirlenmesine yönelik yaptıkları tez çalışmalarında geliştirdikleri ankette yer alan örgütsel bağlılığa ait sorulardan yararlanılmıştır. Bu kapsamda 9 soru bulunmaktadır. tipinde (1:Kesinlikle katılmıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum) yapılandırılmıştır (Akgöl, 2019: 75). Cronbach Alpha güvenilirlik değerleri ise, çatışma yönetimi ölçeği için 0,91; örgütsel bağlılık ölçeği için 0,89 çıkmıştır. Verilerin analizinde frekans ve yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma ve korelasyon analizi gibi istatistiki teknikler kullanılmıştır. İstatistiksel çözümlemelerde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

**BULGULAR**

Tablo 1. Öğrencilerin Demografik Özellikleri

| **Değişkenler** | **Alt Değişkenler** | **N** | **%** |
|---|---|---|---|
| **Cinsiyet** | Kız | 102 | 26,8 |
| | Erkek | 278 | 73,2 |
| **Yaş** | 18-20 yaş arası | 139 | 36,6 |
| | 21-23 yaş arası | 185 | 48,7 |
| | 24 ve üzeri | 56 | 14,7 |
| **Birim** | Fakülte | 80 | 21,1 |
| | Meslek Yüksekokulu | 300 | 78,9 |
| **Sınıf Düzeyi** | 1.Sınıf | 139 | 36,6 |
| | 2.Sınıf | 161 | 42,4 |
| | 3.Sınıf | 56 | 14,7 |
| | 4.Sınıf | 24 | 6,3 |
| **Toplam** | | **300** | **100** |

Tablo 1'de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde 102'si (%26,8) kız, 278'i (%73,2)erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Yaş değişkenine göre dağılıma bakıldığında 139'u (%26,8) 18-20 yaş arası, 185'i (%48,7) 21-23 yaş arası ve 56'sı (%14,7) 24 ve üzeri yaşta olduğu görülmektedir. Birim değişkenine göre incelendiğinde 80'i (%21,1) fakültede, 300'ü (%78,9) meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Sınıf düzeyine göre dağılımı incelendiğinde ise 139'u (%36,6) 1. Sınıf, 161'i (%42,4) 2. Sınıf, 56'sı (%14,7) 3. Sınıf ve 24'ü (%6,3) 4. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

Tablo 2. Çatışma Yönetimi Stratejilerine Ait Betimleyici İstatistikler

| Alt Boyut | N | Ortalama | Std.Sapma |
|---|---|---|---|
| Bütünleştirme | 380 | 3,96 | ,666 |
| Ödün verme | 380 | 3,44 | ,854 |
| Hükmetme | 380 | 3,17 | 1,248 |
| Kaçınma | 380 | 3,28 | ,801 |
| Uzlaşma | 380 | 3,78 | ,769 |
| **Genel Çatışma Yönetimi** | 380 | 3,58 | ,655 |

Tablo 2'ye bakıldığında çatışma yönetimi stratejileri alt boyutlarına ilişkin en yüksek ortalamalar; 3,96 ile "bütünleştirme", 3,78 ile "uzlaşma" stratejilerine aittir. En düşük puanlar ise; 3,17 ile "hükmetme", 3,28 ile "kaçınma" stratejilerine aittir. Genel çatışma yönetimi stratejilerine ilişkin aritmetik ortama 3,58 olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Örgütsel Bağlılık Ölçeğine Ait Betimleyici İstatistikler

| İfadeler | N | Ort. | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Üniversitemi tercih ettiğim ve beklentilerimi karşıladığı için memnunum | 380 | 3,36 | 1,267 |
| Üniversitemde öğrencilik yaşamım bitse bile her daim kendimi bu üniversitenin bir parçası olarak göreceğim | 380 | 3,42 | 1,117 |
| Lisans/Yüksek lisansa devam etmek istersem başka üniversitede devam etme şansım olsa dahi yine mevcut üniversitemi tercih ederim. | 380 | 2,73 | 1,283 |
| Üniversitemin mezunlar derneği kurulursa düşünmeden üye olurum | 380 | 2,93 | 1,331 |
| Kulüp ve öğrenci toplulukları üyesi olan öğrenciler sorunlarını ve isteklerini üniversitenin üst yönetimine kolaylıkla iletebilmektedir | 380 | 3,55 | ,959 |
| Üniversitemin öğrencisi olmak bir ayrıcalıktır | 380 | 3,40 | 1,132 |
| Üniversitemiz öğrencileri sunulan hizmet kalitesi bakımından diğer üniversitelerin öğrencilerinden daha şanslıdır | 380 | 3,13 | 1,277 |
| Bugün üniversite tercihi yapacak olsam yine aynı üniversitemi tercih ederdim | 380 | 2,91 | 1,206 |
| Etkileşimde olduğum insanlara üniversitemde öğrenim görmelerini tavsiye ederim. | 380 | 3,13 | 1,334 |
| **Örgütsel Bağlılık** | **380** | **3,58** | **,655** |

Tablo 3'de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan öğrencilerin örgütsel bağlılık kapsamındaki ifadelere verdiği yanıtlara göre en yüksek ortalamalar; 3,55 ile "Kulüp ve öğrenci topluluklarına üye olan öğrenciler sorunlarını ve taleplerini üniversitenin üst yönetimine rahatlıkla iletebilmektedir"; 3,42 ile "Okuduğum üniversitede öğrencilik hayatım sona erse bile her zaman kendimi bu üniversitenin bir parçası olarak görmeye devam edeceğim"; 3,40 ile "Okuduğum üniversitenin öğrencisi olmak bir ayrıcalıktır" ifadelerine aittir. En düşük ortalamalar ise; 2,73 ile "Lisans/yüksek lisans yapmak istersem başka üniversitede yapma imkanım olsa bile yine okuduğum üniversiteyi tercih ederim"; 2,91 ile "Bugün üniversite tercihi yapacak olsam yine mevcut üniversitemi tercih ederdim", 2,93 ile "Okuduğum üniversitenin mezunlar derneği kurulursa hemen üye olurum" ifadelerine aittir.

Üniversite öğrencilerinin genel örgütsel bağlılık düzeyinin oldukça yüksek (3,58) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Çatışma Yönetimi Stratejileri ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkiye Ait Korelasyon Analizi Sonuçları

| DEĞİŞKENLER | | Bütünleştirme | Ödün Verme | Hükmetme | Kaçınma | Uzlaşma | Genel Çatışma Yönetimi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Örgütsel Bağlılık | r | ,417** | ,269** | ,087 | ,202** | ,362** | ,339** |
| | p | ,000 | ,000 | ,092 | ,000 | ,000 | ,000 |
| | N | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |

Tablo 4'de çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiye ilişkin korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, örgütsel bağlılık ile bütünleştirme (r=,417; p<,01) arasında orta düzeyde pozitif yönlü, örgütsel bağlılık ile ödün verme (r=,269; p<,01) arasında düşük düzeyde pozitif yönlü, örgütsel bağlılık ile kaçınma (r=,202; p<,01) arasında düşük düzeyde pozitif yönlü, örgütsel bağlılık ile uzlaşma (r=,362; p<,01) orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Örgütsel bağlılık ile hükmetme (r=,087; p>,01) arasında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Genel çatışma yönetimi stratejileri ile örgütsel bağlılık (r=,339; p<,01) arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu bulguya göre **H1** hipotezi kabuledilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Çatışma Yönetimi Stratejileri Ölçeği Toplam ve Alt Boyutlarına Ait t-Testi Sonuçları

| Alt Boyut | Cinsiyet | N | Ort. | Std. Sapma | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Bütünleştirme | Kız | 102 | 3,94 | ,454 | ,000 |
| | Erkek | 278 | 3,96 | ,729 | |
| Ödün Verme | Kız | 102 | 3,35 | ,776 | ,176 |
| | Erkek | 278 | 3,47 | ,880 | |
| Hükmetme | Kız | 102 | 2,88 | 1,221 | ,006 |
| | Erkek | 278 | 3,28 | 1,243 | |
| Kaçınma | Kız | 102 | 3,05 | ,659 | ,001 |
| | Erkek | 278 | 3,37 | ,832 | |
| Uzlaşma | Kız | 102 | 3,54 | ,699 | ,000 |
| | Erkek | 278 | 3,87 | ,775 | |
| Genel Çatışma Yönetimi | Kız | 102 | 3,43 | ,461 | ,006 |
| | Erkek | 278 | 3,63 | ,707 | |

Tablo 5'deki t testi sonuçlarına göre, bütünleştirme stratejisi (p=,000<0,05), hükmetme stratejisi (p=,006<0,05), kaçınma stratejisi (p=,001<0,05) ve uzlaşma stratejisi (p=,000<0,05) cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterirken, ödün verme strateji (p=,176>0,05) anlamlı farklılık göstermemektedir. Anlamlı farklılığın nedeni belirlemek için ortalama puanlara bakıldığında erkek öğrencilerin puanlarının kız öğrencilerin puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulguya göre **H2** hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Örgütsel Bağlılık Ölçeğine Ait t-Testi Sonuçları

| Alt Boyut | Cinsiyet | N | Ort. | Std. Sapma | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Örgütsel Bağlılık | Kız | 102 | 3,22 | ,546 | ,000 |
| | Erkek | 278 | 3,15 | 1,048 | |

Tablo 6'daki t testi sonuçlarına göre, örgütsel bağlılık düzeyi (p=,000<0,05) cinsiyete göre 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı farklılık göstermektedir. Anlamlı farklılığın nedeni kız öğrencilerin örgütsel bağlılık düzeyinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olmasıdır. Bu bulguya göre **H3** hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin Çatışma Yönetimi Stratejilerinin ve Örgütsel Bağlılıklarının Yaş Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına Ait ANOVA Testi Sonuçları

| Bağımlı Değişken | | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bütünleştirme** | Gruplar arası | 1,930 | 2 | ,965 | 2,189 | ,113 |
| | Gruplar içi | 166,229 | 377 | ,441 | | |
| | Toplam | 168,159 | 379 | | | |
| **Ödün verme** | Gruplar arası | 6,375 | 2 | 3,188 | 4,453 | ,012 |
| | Gruplar içi | 269,899 | 377 | ,716 | | |
| | Toplam | 276,275 | 379 | | | |
| **Hükmetme** | Gruplar arası | 16,560 | 2 | 8,280 | 5,438 | ,005 |
| | Gruplar içi | 573,977 | 377 | 1,522 | | |
| | Toplam | 590,537 | 379 | | | |
| **Kaçınma** | Gruplar arası | 5,572 | 2 | 2,786 | 4,422 | ,013 |
| | Gruplar içi | 237,524 | 377 | ,630 | | |
| | Toplam | 243,096 | 379 | | | |
| **Uzlaşma** | Gruplar arası | 3,390 | 2 | 1,695 | 2,898 | ,056 |
| | Gruplar içi | 220,512 | 377 | ,585 | | |
| | Toplam | 223,902 | 379 | | | |
| **Örgütsel Bağlılık** | Gruplar arası | 17,632 | 3 | 5,877 | 6,965 | ,000 |
| | Gruplar içi | 317,288 | 376 | ,844 | | |
| | Toplam | 334,920 | 379 | | | |

Tablo 7'deki Anova testi sonuçlarına göre, öğrencilerin yaşları ile bütünleştirme (F=2,189, p>0,05) ve uzlaşma (F=2,898, p<0,05) stratejileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken; öğrencilerin yaşları ile ödün verme (F=4,453, p<0,05), hükmetme (F=5,438, p<0,005), kaçınma (F=4,422, p<0,05) stratejileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anlamlı farklılığın kaynağını belirlemeye yönelik yapılan Tukey HSD testi sonucuna göre, yaş aralığı 18-20 arasında ve 21-23 arasında olanlar ile yaş aralığı 24 ve üzeri olanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile yaş aralığı 24 ve üzeri olan öğrencilerin puanları yaş aralığı 18-20 arasında ve 21-23 arasında olan öğrencilerin puanlarından daha düşüktür. Bu sonuca göre **H4** hipotezi kısmen kabul edilmiştir.
Öğrencilerin yaşları ile örgütsel bağlılık düzeyleri (F=6,965, p<0,05) arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Anlamlı farklılığın kaynağını belirlemeye yönelik yapılan Tukey HSD testi sonucuna göre, yaş aralığı 18-20 arasında ve 21-23 arasında olanlar ile yaş aralığı 24 ve üzeri olanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

Diğer bir ifade ile yaş aralığı 24 ve üzeri olan öğrencilerin örgütsel bağlılığı yaş aralığı 18-20 arasında ve 21-23 arasında olan öğrencilerin örgütsel bağlılığından daha yüksektir. Bu bulguya göre **H5** hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin Çatışma Yönetimi Stratejilerinin ve Örgütsel Bağlılıklarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına Ait ANOVA Testi Sonuçları

| Bağımlı Değişken | | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bütünleştirme** | Gruplar arası | 5,388 | 3 | 1,796 | 4,148 | ,007 |
| | Gruplar içi | 162,772 | 376 | ,433 | | |
| | Toplam | 168,159 | 379 | | | |
| **Ödün erme** | Gruplar arası | 20,165 | 3 | 6,722 | 9,868 | ,000 |
| | Gruplar içi | 256,110 | 376 | ,681 | | |
| | Toplam | 276,275 | 379 | | | |
| **Hükmetme** | Gruplar arası | 28,008 | 3 | 9,336 | 6,240 | ,000 |
| | Gruplar içi | 562,529 | 376 | 1,496 | | |
| | Toplam | 590,537 | 379 | | | |
| **Kaçınma** | Gruplar arası | 4,928 | 3 | 1,643 | 2,593 | ,052 |
| | Gruplar içi | 238,168 | 376 | ,633 | | |
| | Toplam | 243,096 | 379 | | | |
| **Uzlaşma** | Gruplar arası | 2,083 | 3 | ,694 | 1,177 | ,318 |
| | Gruplar içi | 221,819 | 376 | ,590 | | |
| | Toplam | 223,902 | 379 | | | |
| **Örgütsel Bağlılık** | Gruplar arası | 17,632 | 3 | 5,877 | 6,965 | ,000 |
| | Gruplar içi | 317,288 | 376 | ,844 | | |
| | Toplam | 334,920 | 379 | | | |

Tablo 8'deki Anova testi sonuçlarına göre, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile kaçınma ($F=2,593$, $p>0,05$) ve uzlaşma ($F=1,177$, $p>0,05$) stratejileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken; öğrencilerin sınıf düzeyleri ile bütünleştirme ($F=4,148$, $p<0,05$) ödün verme ($F=9,868$, $p<0,05$), hükmetme ($F=6,240$, $p<0,005$) stratejileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anlamlı farklılığın nedenini belirlemeye yönelik yapılan Tukey HSD testi sonucuna göre, sınıf düzeyi 1, 2, 4 olanlar ile sınıf düzeyi 3 olanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile 3. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin bütünleştirme stratejisi puanları 1., 2., ve 4. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin puanlarından daha yüksektir. Buna karşılık 3. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin ödün verme stratejisi ve hükmetme stratejisi puanları diğer sınıflarda eğitim gören öğrencilerin puanlarından daha düşüktür. Bu bulguya göre **H6** hipotezi kısmen kabul edilmiştir.

Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile örgütsel bağlılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anlamlı farklılığın kaynağını belirlemek için yapılan Tukey HSD testi sonucuna göre yaş sınıf düzeyi 1, 2, 4 olanlar ile sınıf düzeyi 3 olanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

Diğer bir ifade ile 3. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin örgütsel bağlılığı diğer sınıflarda eğitim gören öğrencilerin örgütsel bağlılığından daha yüksektir. Bu bulguya göre **H7** hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 9. Öğrencilerin Birimlerine Göre Çatışma Yönetimi Stratejileri Ölçeği Toplam ve Alt Boyutlarına Ait t- Testi Sonuçları

| Alt Boyut | Birim | N | Ort. | Std. Sapma | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Bütünleştirme | Salihli MYO | 300 | 3,91 | ,711 | ,000 |
| | Salihli İBBF | 80 | 4,11 | ,426 | |
| Ödün Verme | Salihli MYO | 300 | 3,57 | ,863 | ,009 |
| | Salihli İBBF | 80 | 2,95 | ,611 | |
| Hükmetme | Salihli MYO | 300 | 3,32 | 1,204 | ,000 |
| | Salihli İBBF | 80 | 2,61 | 1,258 | |
| Kaçınma | Salihli MYO | 300 | 3,36 | ,844 | ,000 |
| | Salihli İBBF | 80 | 2,97 | ,510 | |
| Uzlaşma | Salihli MYO | 300 | 3,81 | ,797 | ,061 |
| | Salihli İBBF | 80 | 3,64 | ,636 | |
| Genel Çatışma Yönetimi | Salihli MYO | 300 | 3,63 | ,699 | ,000 |
| | Salihli İBBF | 80 | 3,39 | ,401 | |

Tablo 9'da yer alan t testi sonuçlarına göre, bütünleştirme stratejisi (p=,000<0,05), ödün verme stratejisi (p=,009<0,05), hükmetme stratejisi (p=,000<0,05) ve kaçınma stratejisi (p=,000<0,05) birim değişkenine göre 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı farklılık göstermektedir. Bütünleştirme stratejisinde anlamlı farklılığın nedeni fakültede eğitim gören öğrencilerin puanı meslek yüksekokulunda eğitim gören öğrencilerin puanlarından daha yüksek olması iken; ödün verme hükmetme, kaçınma stratejilerinde anlamlı farklılığın nedeni meslek yüksekokulu öğrencilerinin puanlarının fakülte öğrencilerinin puanlarından daha yüksek olmasıdır. Uzlaşma strateji ise (p=,061>0,05) cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu bulguya göre **H8** hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 10. Öğrencilerin Birim Değişkenine Göre Örgütsel Bağlılık Ölçeğine Ait t-Testi Sonuçları

| Alt Boyut | Birim | N | Ort. | Std. Sapma | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Örgütsel Bağlılık | Salihli MYO | 300 | 3,13 | 1,015 | ,000 |
| | Salihli İİBF | 80 | 3,30 | ,563 | |

Tablo 10'daki t testi sonuçlarına göre, öğrencilerin birim değişkenine göre örgütsel bağlılık puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Anlamlı farklılığın nedeni fakültedeki öğrencilerin örgütsel bağlılık düzeyinin meslek yüksekokulundaki öğrencilere göre daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Bu bulguya göre **H9** hipotezi kabul edilmiştir.

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Manisa Celal Bayar Üniversitesi öğrencilerinin çatışma çıkması durumunda birbirlerine karşı uyguladıkları çatışma yönetimi stratejilerinin örgütsel bağlılıkları ile ilişkisini incelemek amacıyla yapılan araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

*Öğrencilerin Çatışma Yönetimi Stratejileri;* Öğrenciler çatışma durumunda en çok bütünleştirme, uzlaşma ve ödün verme stratejilerini, en az ise hükmetme ve kaçınma stratejilerini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu kapsamda çatışmayı yönetmede en önemli nokta çatışan tarafların her ikisinin de kazanmasını sağlayabilmektir. Yani kazan-kazan stratejisidir. Bu stratejiye en yakın stratejinin bütünleştirici ve uzlaşma stratejileri olduğu hususunda öğrencilerin bilinçli oldukları söylenebilir. Literatürde bu sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Bala, 2018; Bakan vd., 2011; Gross ve Guerro, 2000, Leyla, 2020; Karataş, 2019).

*Öğrencilerin Örgütsel Bağlılığı (Aidiyet);* Öğrencilerin üniversitelerine ilişkin genel örgütsel bağlılık düzeylerinin oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler kulüp ve öğrenci topluluklarına üye olan öğrenciler sorunlarını ve taleplerini üniversitenin üst yönetimine rahatlıkla iletebildiklerini, okudukları üniversitede öğrencilik hayatları bitse bile her zaman kendilerini bu üniversitenin bir parçası olarak görmeye devam edeceklerini, okudukları üniversitenin öğrencisi olmalarının bir ayrıcalık olduğunu belirtmişlerdir. Ancak mezunlar derneği kurulursa hemen üye olabilecekleri, lisans/yüksek lisans yapmak istediklerinde ve bugün üniversite tercihi yapacak olsalar yine mevcut üniversitelerini tercih etme konusunda aynı fikirde olmadıkları söylenebilir. Bu noktada üniversitenin eksikliklerinin olabileceği düşünülebilir. Literatürde bu sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Taşlıyan vd., 2013). Üniversite öğrencilerinin örgütsel bağlılık düzeyini belirlemek günümüzde yükseköğretim kalite çalışmalarına katkı sağlaması bakımından önemli görülmektedir.

*Öğrencilerin Çatışma Yönetimi Stratejileri ile Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki;* Çatışma Yönetimi Stratejileri (bütünleştirme, ödün verme, hükmetme, kaçınma, uzlaşma) ile örgütsel bağlılık arasında pozitif yönü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. En güçlü ilişki bütünleştirme stratejisi ile örgütsel bağlılık arasında olduğu görülmektedir. Bunu da uzlaşma stratejisi izlemektedir. En zayıf ilişki ise hükmetme stratejisi ile örgütsel bağlılık arasında olduğu görülmektedir. Bunu da kaçınma stratejisi izlemektedir. Bu araştırma sonuçlarını destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin; Bala (2018) tarafından öğretmenlerin örgütsel bağlılıkları ile çatışma stilleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan araştırma sonucunda, örgütsel bağlılık ile çatışma yönetimi stilleri arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Yılmaz (2019) tarafından algılanan çatışma kapsamında uygulanan farklı çatışma çözüm stratejileri ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yapılan araştırma sonucunda, çatışma çözüm stratejileri ile örgütsel bağlılık arasında anlamlı pozitif yönü ve anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Literatür incelendiğinde bu iki konuyu birlikte inceleyen sadece iki çalışmaya rastlanmıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

*Çatışma Yönetimi Stratejilerinin ve Örgütsel Bağlılığın Demografik Değişkenlere Göre Farklılık Analizi;* Çatışma durumunda öğrencilerin uyguladıkları çatışma yönetim stratejilerinin demografik değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analiz sonuçlarına göre, çatışma stratejileri cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi ve birim değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Öğrencilerin örgütsel bağlılık düzeylerinin demografik değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analiz sonuçlarına göre, örgütsel bağlılık düzeyinin cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi ve birim değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Sonuç olarak demografik özelliklerin (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi ve birim) çatışma yönetimi stratejileri ve örgütsel bağlılık üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Literatür incelendiğinde bu çalışma sonuçlarına benzerlik gösteren (Yılmaz, 2019; Gross ve Guerro, 2000) ve benzerlik göstermeyen (Leyla, 2020) çalışmalara rastlanmıştır.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda şu öneriler sunulabilir; Üniversitede bir çatışma algılandığında öğrencilerin çatışmayı yönetmeye odaklı faaliyetler gerçekleştirmeleri örgütsel bağlılıklarını arttıracaktır. Fakat çatışma yönetiminde uygulanan strateji kişiye göre farklılık gösterebilir, üniversitede öğrencilerin birbirlerini iyi tanımalarına olanak sağlanması onların örgütsel bağlılığı açısından büyük önem taşımaktadır. Doğru uygulanmayan bir çatışma yönetimi stratejisi öğrenciler arasındaki çatışmanın devam etmesine hatta çatışmanın şiddetlenmesine neden olabilir. Bu durum üniversitenin imajını olumsuz etkileyebilir. Bu olasılıklar doğrultusunda öğrencilere çatışma yönetimi stratejilerine ve örgütsel bağlılığa ilişkin farkındalıklarını arttırmaya yönelik eğitimlerin verilmesi yararlı olabilir. Bu araştırma sadece bir meslek yüksekokulu ve bir fakültede eğitim gören öğrencilerle sınırlıdır. Bu bağlamda araştırma daha geniş bir örneklem grubuna yönelik yapılarak sonuçlar genellenebilir. Benzer konuda devlet üniversiteleri ve vakıf üniversitelerine yönelik karşılaştırmalı araştırmalar yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Akat, İ., Budak, G., & Budak, G. (2002). *İşletme Yönetimi*. 4. Baskı, İzmir: Barış Yayınları.

Akgöl, M. (2019). *Üniversitelerin Kurumsal İmajının Öğrencileri Tarafından Değerlendirilmesi: TOBB'a Bağlı Odaların Vakıf Üniversitelerinin Kurumsal İmajına Yönelik Bir Araştırma.* Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Aksoy, A., & Kaplan, M. (2005). Konaklama İşletmelerinde Departmanlar Arası Çatışmanın Analizi ve Bir Uygulama. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 133–154.

Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The Measurement and Antecedents of Affective, Continuance and Normative Commitment to The Organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1-18.

Asunakutlu, T., & Safran, B. (2004). *Kültürel Farklılıklardan Kaynaklanan Çatışmalara Yönelik Bir Araştırma (Marmaris Turizm Sektörü Örneği).* Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(1), 26–49.

Bakan, İ., Eyitmiş, A. M., Erşahan, B., Doğan, İ F., & Bulunmaz, G. (2011). Banka Çalışanlarının İş Tatmin ve Örgütsel Bağlılık Düzeyleri İle Çatışma Tür ve Stratejilerine Bakış Açıları Arasındaki İlişkilere Yönelik Bir Alan Araştırması. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar EDergisi*, 1-31.

Bala, A. (2018). *Öğretmenlerin Örgütsel Bağlılıkları İle Çatışma Stilleri Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bumin, B. (1990). *İşletmelerde Organizasyon Geliştirme ve Çatışmanın Yönetimi*. Ankara: Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları.

Campbell, J. L. A., & Graziano W. G. (2005). Methodologies for Studying Personality Processes in İnterpersonal Conflict. *International Negotiation*, 10, 165-182.

Can, H., Aşan, Ö., & Aydın, E. M. (2006). *Örgütsel Davranış*. İstanbul: Arıkan Yayınevi.

Çağlayan, O. A. (2006). *Örgütsel Çatışma Yönetimi ve Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Çetiner, N. (2016). *Üniversitelerde Kurumsal İmaj Oluşumu: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi'nin Kurumsal İmajının Öğrenciler Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Deniz, M., & Çolak, M. (2008). Örgütlerde Çatışmanın Yönetiminde Gücün Kullanımı ve Bir Araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(23), 304-332.

Eren, E. (1984). *Yönetim Psikolojisi*. İstanbul: İÜ İşletme İktisadı Enstitüsü Yayınları.

Erkmen, T., & Çerik, Ş. (2007). Kurum İmajını Oluşturan Kurum Kimliği Boyutları Bağlamında Örgüte Bağlılığın İncelenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama. *Öneri Dergisi,* 7(28), 107-119.

Friedman, R. A., Tidd, S. T., Currall, S. C., & Tsai, J. C. (2000). What Goes Around Comes Around: The Impact of Personal Conflict Style On Work Conflict and Stress. *International Journal of Conflict Management,* 11(1), 32-55.

Gross, M. A., & Guerro L. K., (2000). Managing Conflict Appropriately And Effectively: An Application Of The Competence Model To Rahim's Organizational Conflict Styles. *The International Journal of Conflict Management,* 11 (3), 200-226.

Gül, H. (2002). Örgütsel Bağlılık Yaklaşımlarının Mukayesesi ve Değerlendirmesi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 2(1), 37-55.

Hellriegel, D., & Slocum, J. W. (1992). *Organizational Behavior*. Addison-Wesley Publishing Company.

Karasar, N. (1998). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Karataş, G. S. (2019). *Seçilen Çatışma Yönetimi Stratejisi İle Duygusal Emek Davranışı Arasındaki İlişki: Bir Saha Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kapıcı, S., & Radmard, S. (2016). Eğitim Örgütlerinde Çatışma ve Çatışma Yönetimi Üzerine Bir Araştırma: İzmir Balçova Örneği. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(3), 55-79.

Karcıoğlu, F., & Alioğulları, Z. D. (2012). Çatışmanın Nedenleri ve Çatışma Yönetim Tarzları İlişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26 (3-4), 215-237.

Karip, E. (1999). *Çatışma Yönetimi*. (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
Karip, E. (2003). *Çatışma Yönetimi*. (3. Baskı), Pegem Akademi Yayıncılık.

Kaya, B. (2103). *Üniversitelerde İmaj Pazarlaması: Bozok Üniversitesi'nin Kurumsal İmajının Öğrenciler Açısından Ölçülmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bozok Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yozgat.

Kavacık, M., Baltacı, F., & Yıldız, A. (2013). Konaklama İşletmelerinde Örgütsel Çatışma ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(3), 73-85.

Kelly, J. (2006). An Overview of Conflict. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 25(1), 22-28.

Koçel, T. (2005). *İşletme Yöneticiliği*. İstanbul: Arıkan Yayınları.

Örer, L. (2016). *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nin Kurumsal İmajının Öğrenciler Açısından Ölçülmesi Üzerine Bir Alan Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Leyla, S. (2020). *Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Kişilik Özellikleri İle Çatışma Yönetimi Yaklaşımları İlişkilerinin İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A Three Component Conceptualization at Organizational Commitment. *Human Resources Management Review*, 1(1), 61-89.

Mowday, R. T., Porter, L. W., & Steers, R. M. (1982). *Employee-Organization Linkages: The Psychology of Commitment, Absenteeism and Turnove*r. New York: Academic Press.

Öztürk Çiftci, D., & Erkanlı, H. (2020). Liderlik Yönelimlerinin Çatışma Çözme Stratejileri Üzerindeki Etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (4), 3930-3946.

Rahim, M. A. (1983). A Measure of Styles of Handling Interpersonal Conflict. *The Academy of Management Journal,* 26, 368-376

Rahim, A. M. (2001). *Managing Conflict in Organizations* (Third edition). United States of America: Quorum Books.

Rahim, M. A. (2011). *Managing Conflict in Organizations*. New Jersey: Transaction Publishers.

Reichers, A. E. (1985). A Review and Reconceptualization of Organizational Commitment. *Academy of Management Review*, 10(3), 465-476.

Saçkırk, T. (2019). *Çatışma Yönetimi ve Bireysel Değerler Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Şişli, G. (2012). *Kurum Kültürü ve Kurumsal İmaj İlişkisi: Devlet ve Vakıf Üniversiteleri Üzerinde Bir Uygulama.* Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa

Taşlıyan, M., Paksoy, H. M., & Hırlak, B. (2013). Kurumsal İmaj ile Örgütsel Bağlılık, Örgütsel Vatandaşlık Davranışı ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(4), 775-805.

TDK Sözlüğü, 1974. "Çatışma" kelimesinin anlamı, Web: http://sozluk.gov.tr/

Tekarslan, E., Kılınç, T., Şencan, H., & Baysal, C. (2000). *Davranışın Sosyal Psikolojisi.* İstanbul: Dönence Basım.

Thomas, W. K. (1990). Organizational Behaviour and Management, "Conflict and Conflict Management". (Derleyen: Henry L. Tosi), Boston: PWS KENT Publishing Company.

Tosun, K. (1990). *İşletme Yönetimi*. İstanbul: Yön Ajans Basım.

Tozkoparan, G. (2013). Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin Çatışma Yönetim Tarzlarına Etkisi: Yöneticiler Üzerinde Bir Araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(9), 189-231.

Uysal, İ. (2004). *Örgütsel Çatışma Yönetimi ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'na Yönelik bir Uygulama.* Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.

Werang, B. R., Asmaningrum, H.P. & Irianto, O. (2015). Relationship Between Teachers' Job Burnout, Teachers' Organizational Commitment, and Teachers Job Performance at State Elementary Schools in Boven Digoel Regency, Papua, Indonesia. *International Journal of Science and Research (IJSR),* 4(2), 826-830.

Wiener, Y. (1982). Commitment in Organizations: A Normative View. *Academy of Management Review,* 7(3), 418-428.

Yılmaz, E. (2019). *Algılanan Çatışma Çözüm Stratejilerinin Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Rolü: Karabük Üniversitesi İdari Personel Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük.

Yılmaz, A. (2022). *Adliye Personelinin Örgütsel Bağlılık ve Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki- Mersin İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

# ALGILANAN STRESİN CİNSİYET DEĞİŞKENİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

**Doç. Dr. Semra TETİK**
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Salihli Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-6266-8178

## ÖZET
Günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelen stres, geleceğin belirsiz olmasından dolayı ve genellikle olumsuz algılanan, bireysel başarıyı azaltan bir gerilim durumudur. Stres, içsel ve dışsal birçok nedene bağlı olarak içten kaynaklanan duygusal bir tepkidir. Bireyler her gün birçok stresörle karşılaşmaktadır. Strese neden olan stresörlerin çoğu ortak olmakla birlikte farklı cinsiyette olan bireylerin strese verdiği tepki farklı olabilmektedir. Çalışmanın amacı, algılanan stres düzeyinin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini üniversite öğrencileri özelinde incelemektir. Bu amaç kapsamında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Salihli Meslek Yüksekokulu öğrencileri üzerinde anket çalışması uygulanmıştır. Araştırmaya 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 250 öğrenci katılmıştır. Katılımcıların stres algılarının ölçülmesinde Cohen ve diğerleri (1983) tarafından geliştirilen "Algılanan Stres Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen verilere frekans ve yüzde analizi, tanımlayıcı istatistik analizi ve t-testi uygulanmıştır. Bulgulara göre, araştırmaya katılan öğrencilerin stres algıları orta düzeydedir. Cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde algılanan stres düzeyinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Buna göre kız öğrencilerin algılanan stres düzeyi erkek öğrencilere göre daha yüksektir. Bu çalışmanın, algılanan stresin cinsiyet değişkeni açısından incelenmesi açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
**Anahtar Kelimeler:** Stres, Cinsiyet, Olumlu Stres, Olumsuz Stres

# EXAMINATION OF PERCEIVED STRESS IN TERMS OF GENDER VARIABLE

## ABSTRACT
Stress, which has become an indispensable part of daily life, is a tension situation that is generally perceived negatively and reduces individual success due to the uncertainty of the future. Stress is an internal emotional response due to many internal and external reasons. Individuals encounter many stressors every day. Although most of the stressors that cause stress are common, the response of individuals of different sexes to stress can be different. The aim of the study is to examine whether the perceived stress level differs according to the gender variable in the context of university students. Within the scope of this purpose, a survey study was conducted on the students of Manisa Celal Bayar University Salihli Vocational School. 250 students studying in the 2021-2022 academic year participated in the research. The "Perceived Stress Scale" developed by Cohen et al. (1983) was used to measure the stress perceptions of the participants. Frequency and percentage analysis, descriptive statistical analysis and t-test were applied to the obtained data. According to the findings, the stress perception of the students participating in the research is moderate. When examined according to the gender variable, it was determined that there was a significant difference in the level of perceived stress. Accordingly, the perceived stress level of female students is higher than that of male students. It is thought that this study will contribute to the literature in terms of examining perceived stress in terms of gender.
**Keywords:** Stress, Gender, Positive Stress, Negative Stress

## GİRİŞ

İnsanın hayatta kalabilmesinin yolu içinde bulunduğu koşullara uyum sağlamasından ve yaşamı boyunca maruz kaldığı zorluklarla mücadele etmesinden geçmektedir. Yaşam koşullarında ortaya çıkan değişiklikler beraberinde insan yaşamına stres kavramını getirmiştir. Stres olgusu artık günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası durumundadır (Yabacı, 2020:9). Stres bireysel, sosyal ve iş hayatında bireyin yaşamını etkisi altına alan bazı zorlanmalar sonucunda organizmanın gösterdiği biyolojik tepkidir. İnsan içinde yaşadığı toplumda birtakım olaylar ve durumlarla karşılaşmaktadır. Bireylerin çeşitli nedenlerle maruz kaldıkları stres, bazı olayların yaşanmasında, psikolojik ve fiziksel sorunların ortaya çıkmasındaki en önemli faktördür. Bireyin yaşamını sürdürebilmesi ve amaçlarına ulaşabilmesi için belirli düzeyde stres yaşaması gereklidir. Ancak yaşanılan stres, bireyin yaşam kalitesini bozacak ve amaçlarına ulaşmasını engelleyecek düzeye çıkarsa organizmanın dengesi bozulur (Yanık, 2019: 1).

Gündelik hayatta bütün insanları etkileyen stres olgusu üniversite öğrencilerinin de günlük yaşamlarını etkilemektedir (Gündüz, 2019: 2). Üniversite eğitimine başlamak öğrencilerin yaşamlarının kritik bir dönüm noktasıdır. Yeni beklentilerin oluştuğu bu dönem, öğrencilerin stres düzeylerini yükseltecek bazı zorlukları da içermektedir. Öğrencilerin ailelerinden uzakta farklı illerde yaşaması, ailelerinden bağımsızlaşma gayretleri, kimlik arayışında olmaları, akademik başarı kaygısı, finansal kaygı, sosyal problemler, kariyer ve geleceğe ilişkin belirsizlik gibi durumlar stres düzeylerini arttırmaktadır. Yüksek düzeyde stresin insan sağlığına olumsuz etkileri göz önüne alındığında üniversite öğrencilerinde ortaya çıkan yüksek stresin psikolojik dengelerini, eğitim yaşamlarını ve sosyal ilişkilerini olumsuz olarak etkilemesi kaçınılmazdır (Chao, 2011; Dyson ve Renk, 2006; Doğru, 2018:8). Stresi ortaya çıkaran nedenlerin çoğu ortak olmakla birlikte farklı cinsiyette olan bireylerin strese verdiği tepki farklı olabilmektedir. Bu noktadan hareketle yapılan bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin stres düzeyinin cinsiyet değişkeni açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede yapılan bu araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## STRES KAVRAMI

Modern çağın hastalığı olarak görülen stres, günlük yaşamın bir parçasıdır. Günümüzde çoğu insan, farkında olmasa dahi yoğun bir stres yaşamaktadır. Bazı nedenlerden dolayı insanların günlük yaşamında ortaya çıkan değişiklikler, stres yaratıcı olarak değerlendirilebilir (Cin, 2021: 19). Stres kelime olarak Latince “estrica”, eski Fransızcada ise “estrece” sözcüklerinden gelmektedir. Stres 17. yüzyılda felaket, musibet, sıkıntı gibi, 19. Yüzyılda güç, baskı ve zor gibi anlamları temsil etmiştir (Güney, 2001: 514). Türkçede ise stres “zorlanma” anlamında kullanılmaktadır (Durna, 2018:3).

Stres kavramının herkes tarafından kabul gören bir tanımı bulunmamaktadır. Stres kavramını ilk kez Selye tanımlamış ve stresi “*insanın fizyolojik ve psikolojik yapısı üzerinde etkili olan, davranışlarını, iş verimini ve başka insanlarla ilişkilerini olumsuz yönde etkileyen, psikolojik bir gerilim durumu*” şeklinde tanımlamıştır (Cin, 2021: 20). Cunningham (1997: 3), stres kavramını, "*hayatımızı etkileyen mitoloji kitaplarındaki ejderha*" olarak tanımlamıştır. Bir başka tanıma göre stres, “*bireyin fiziksel ve sosyal çevreden gelen uyumsuz koşullar nedeniyle, bedensel ve psikolojik sınırlarının ötesinde harcadığı zorlanma durumudur*” (Yılmazer ve Eroğlu, 2013: 161). Stres, “*bir eyleme, duruma ya da bir kişinin üzerindeki fiziksel ve/veya psikolojik zorlanmaya karşı tepkinin sonucudur*” (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1995: 142). En yalın ifadeyle stres, "*insanın üzerinde hissettiği baskı ve gerginlik durumu*" olarak tanımlanabilir. İnsanın yaşamına etkide bulunan hemen her değişim olumlu ya da olumsuz bir şekilde stresi doğrudan ya da dolaylı etkileyebilmektedir (Doğan ve Eser, 2013: 29).

Stres genellikle olumsuz olarak algılansa da, olumlu birtakım etkileri de olabilmektedir. Bu açıdan stres, iki yönlü bir olgudur. Birincisi, belirli bir düzeye kadar bireylerin performansını arttıran olumlu strestir. İkincisi ise, bireyi stresörler karşısında fiziksel ya da psikolojik olarak güçsüz hale getiren ve performansı düşüren olumsuz strestir (Karakaya ve Gürel, 2015: 20). Ayrıca bireylerin yaşam deneyimleri, yaşam biçimleri birbirinden farklı olduğu için, herkesin stresi algılama şekli de farklıdır. Biri için stres oluşturan herhangi bir durum, bir başkası için stres oluşturmayabilir (Yanık, 2019: 3). Dolayısıyla bireylerin performansı, maruz kaldıkları stres yoğunluğuna bağlı olarak olumlu ya da olumsuz yönde etkilenebilmektedir (Tozkoparan, 2021: 1891).

Stres durup dururken kendiliğinden ortaya çıkmaz. Stres, insanın içinde bulunduğu ya da yaşamını sürdürdüğü ortam veya çevreden kaynaklanan değişimlerin, insanı etkilemesi sonucunda ortaya çıkar. Dolayısıyla stres, insanın yaşadığı ortamda ortaya çıkan bir değişikliğin veya insanın yaşadığı ortamı değiştirmesinin, onun üzerinde etkiler bırakması ile ilgilidir (Yılmazer ve Eroğlu, 2013: 161). Gelişen teknolojiyle beraber yaşam içerisindeki olanların, fırsatların ve alternatiflerin artması bireyleri daha hızlı karar vermeye ve harekete geçmeye zorlamaktadır. Bu durum ise bireyler için stres kaynağına neden olmaktadır (Yanık, 2019: 3). Bireyler uzun süre strese maruz kaldıklarında hem fiziksel hem de psikolojik birçok hastalıkla karşı karşıya kalmaktadır (Taçgın vd., 2020:160).

## STRESİN AŞAMALARI

Bireyin strese tepkisi alarm, direnme ve tükenme olmak üzere üç aşamada gelişir (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1995: 143).

***Alarm Aşaması***: Dış uyarıcının birey tarafından stres olarak algılanması durumdur. Ya savaş ya da kaç reaksiyonu esnasında organizmada oluşan fiziksel ve kimyasal değişmeler sonucunda birey, strese neden olan uyaran ile karşılaşmaya veya kaçmaya hazır duruma gelir (Güçlü, 2001: 94). Bu aşamada; bireyin göz bebekleri büyür, yüzü solgunlaşır, kalp atışları hızlanır, damarları büzülür, kan şekeri ve mide asit salgılaması artar. Birey arzu edilmeyen durumdan ya kaçar ya da savaşır. Strese neden olan durum ortadan kalkarsa organizma tekrar normale dönebilir. Aksi halde direnme aşamasına geçilir. (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1995: 144).

***Direnme Aşaması*:** Strese neden olan faktörlere rağmen uyum için elverişli bir durum ortaya çıkarsa direnç oluşur. Bu durumda alarm tepkisi esnasındaki belirtiler ortadan kalkar. Direnç sürecinde organizmanın direnci normalin üzerindedir. Eğer organizma direnç gösteriyorsa stresin üstesinden gelebilir (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1995: 145). Böylece nabız, tansiyon, solunum düzene girer ve kaslar gevşer (Güçlü, 2001: 94). Aksi halde yoğun ve sürekli maruz kalınan gerilim, bedenin savunmasını güçsüz hale getirerek tükenme aşamasına geçilir (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1995: 145).

***Tükenme aşaması***: Stres uzun süreli devam ederse uyum için organizmanın kapasitesi tükenir, savunması zayıflar ve birtakım hastalıklar ortaya çıkar. Selye'ye göre aşırı stres yaşam süresini kısaltmaktadır (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1995: 145). Bu aşamada, stresin üstesinden gelemeyen birey tükenmiştir (Güçlü, 2001: 94).

## STRESİN BELİRTİLERİ

**Fiziksel Belirtiler:** Stresin fiziksel belirtileri, organizmada ortaya çıkan değişiklikleri göstermektedir. Stresin neden olduğu zararlı etkenler organizmanın işlevlerini etkileyerek birtakım değişikliklere yol açmaktadır. Bu değişiklikler çeşitli stres belirtilerinin ortaya çıkmasında etkilidir. Söz konusu belirtiler; yüksek tansiyon, nefes darlığı, kalp hastalıkları, yorgunluk, migren, alerji, mide rahatsızlıkları, migren, kas ve sırt ağrıları, uyku problemleri, diş gıcırdatma, kabızlık, ishal, alerji, saç dökülmeleri, aşırı terleme, iştah bozuklukları, enerji kaybı, dikkat eksikliğinden kaynaklı kazalarda artış şeklinde sıralanabilir (Sökmen, 2005: 5).

**Davranışsal Belirtiler**: Stres kişinin davranışları üzerinde doğrudan etkilidir. Bu kapsamdaki belirtiler; kaygı, kişide uyku düzensizlikleri, yeme bozuklukları, konuşma zorlukları, sakarlık, sosyal izolasyon, alışılmış davranış biçimlerinde değişiklik, sigara, alkol veya zararlı madde kullanımı gibi belirtilerdir (Baltaş ve Baltaş, 2008: 31).

**Duygusal Belirtiler:** Bu kapsamdaki belirtiler; aşırı kaygı veya endişe, depresyon veya sık ağlama, duygu durum bozukluğu, sinirlilik, gergin hissetme, özgüven kaybı veya güvensizlik hissi, yoğun hassasiyet, kırılganlık, öfke nöbetleri, saldırganlık veya düşmanlık duygusal anlamda tükendiğini hissetme olarak sıralanabilir (Barlı, 2008: 271).

**Zihinsel Belirtiler:** Stresin organizmada kendini gösterdiği zihinsel belirtileri; hayalperestlik, unutkanlık, odaklanma sorunu, kararsızlık, yaşam kalitesinde düşüş, sabit bir düşünceyle kendini oyalama durumu, düşük performans, verimsizlik, zihnin yoğunluğundan kaynaklı devamlı hata yapma, zihin bulanıklığı, hafızada zayıflık gibi sıralanabilir (Gedik vd., 2017: 114).

**Sosyal Belirtiler:** Bu gruptaki belirtiler; insanlara karşı güvensizlik, başkasını suçlamak ve insanlarda kusur bulmaya çalışmak, sözle incitmek, randevularına titizlik göstermemek, aşırı savunmacı bir tutum, iletişime açık olmamak, birçok kişiyle küs olmak, konuşmamak şeklinde sıralanabilir (Barlı, 2008: 271).

Yukarıda sözü edilen belirtilerin ortaya çıkması organizmanın stres altında olduğunu göstermektedir. Stresi kontrol edebilmenin ilk adımı stres olgusunu fark edebilmektir. İkinci adımı da kişi sıra dışı durumlarda söz konusu belirtilerin farkına vararak stresi ortaya çıkaran durumların üstesinden gelebilmelidir (Güçlü, 2001: 95).

## STRESİN NEDENLERİ

Stres, çevresinin bireyden beklentileri, bu beklentilerin bireyin algılamasıyla bireyin bu beklentilerle başa çıkabilmesi için kendisinde görebildiği potansiyeli arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanmaktadır. Bu noktada ulaşılan sonuç birey için çok önemlidir (Güçlü, 2001: 96). Stresin temel kaynaklarından birisi insanın kendisi olduğu söylenebilir. Bu bağlamda bireyin kişilik ve karakter özellikleri başlı başına strese yol açan faktörler arasındadır. Bireyin, fiziksel, genetik ve psikolojik özelliklerinden ve yaşam biçiminden kaynaklanan stres faktörleri bu kapsamda değerlendirilir. Stres oluşumu bir taraftan stres faktörüne bağlı iken, diğer taraftan stresin birey tarafından nasıl algılandığıyla da ilgilidir. Bireysel stres kaynakları; kişilik özellikleri, cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, istihdam durumu, beceriler, aile yaşamı, gelir düzeyi gibi değişkenlerle ilgilidir (Erdoğan, 1999: 26). Bu çalışmada stres algısı cinsiyet değişkenine göre incelenmiştir. Stres algısı cinsiyet açısından değerlendirildiğinde kadınlar sahip oldukları yapısal özelliklerinden dolayı erkeklere göre stresi daha yoğun yaşadıkları söylenebilir. Kadının toplumda oynadığı rol, kadına yönelik bakış açısı, iş ve özel yaşamında birtakım rollere sahip olması, iş ve aile yaşamında ortaya çıkan sorunlar, ayrımcılığa maruz kalması, toplum baskısı gibi nedenler kadınların sinir sistemini yıpratarak strese maruz kalmalarına neden olmaktadır (Cin, 2021: 29).

## YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı

Araştırma Manisa Celal Bayar Üniversitesi Salihli Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin algıladığı stres düzeylerini cinsiyetlerine göre incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin algılanan stres düzeyi nasıldır?
2. Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin algılanan stres düzeyi cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?

**Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evreni 2021-2022 eğitim öğretim yılında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Salihli Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise, araştırmaya gönüllü olarak katılan 250 öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcıların 82'si (%32,8) kız, 168'i (%67,2) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemi, tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırma kapsamında kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların kişisel özelliklerine (cinsiyet, sınıf düzeyi) ilişkin sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde, katılımcıların stres düzeyini belirlemeye yönelik Cohen ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilen, Baltaş ve arkadaşlarının Türkçe'ye uyarladığı 14 maddeli "Algılanan Stres Düzeyi Ölçeği" bulunmaktadır. Ölçek 5'li likert türüdür. Ölçekte bulunan 7 olumlu madde (4, 5, 6, 7, 9, 10, 13) ters puanlanmaktadır. Ölçek, yetersiz özyeterlik algısı (4, 5, 6, 8, 9, 10, 13. maddeler) ve stres/rahatsızlık (1, 2, 3, 7, 11, 12, 14. maddeler) olmak üzere iki alt boyut içermektedir. Genel ölçeğin Cronbach alpha katsayısı 0,84; ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach alpha katsayıları ise yetersiz özyeterlik 0,81; stres rahatsızlık algısı 0,76 olarak bulunmuştur (Baltaş vd., 1998). Bu çalışmada ise genel ölçeğin Cronbach slpha katsayısı 0,75; ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach alpha katsayıları ise yetersiz özyeterlik 0,78; stres rahatsızlık algısı 0,76 olarak bulunmuştur.

**Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıklar**

- Araştırmada kullanılan ölçeğin katılımcıların stres düzeyini belirlemek için yeterli olduğu varsayılmıştır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin anket sorularını dürüst ve doğru bir şekilde yanıtladıkları varsayılmıştır.
- Bu araştırma "Algılanan Stres Düzeyi Ölçeği"nden elde edilen bulgularla sınırlıdır.
- Bu araştırma MCBÜ Salihli MYO'da öğrenim gören öğrenciler ile sınırlıdır.
-

**Araştırma Yöntemi**

Üniversite öğrencilerinde algılanan stres düzeyinin incelendiği bu araştırma betimsel bir çalışmadır. Yapılan bu çalışmada üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyi cinsiyet değişkeni ışığında incelenmiştir. Elde edilen verilere frekans ve yüzde analizi, ortalama ve standart sapma analizi ve t-testi yapılmıştır. Ayrıca ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır.

**BULGULAR**

Bu bölümde araştırma kapsamında toplanan verilerin istatistiksel analizlerine ve yorumlarına yer verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Demografik Özellikleri

| Değişkenler | Alt Değişkenler | N | % |
|---|---|---|---|
| **Cinsiyet** | Kız | 82 | 32,8 |
| | Erkek | 168 | 67,2 |
| **Sınıf Düzeyi** | 1.Sınıf | 115 | 46 |
| | 2.Sınıf | 135 | 54 |
| **Toplam** | | **250** | **100** |

Tablo 1'de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde 82'si (%32,8) kız, 168'i (%67,2) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Sınıf düzeyine göre dağılımı incelendiğinde ise 115'i (%46) 1. Sınıf, 135'i (%54) 2. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

Tablo 2. Öğrencilerin Algılanan Stres Düzeylerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

| Alt Boyut | N | Ortalama | Std.Sapma |
|---|---|---|---|
| Yetersiz Özyeterlik Algısı | 250 | 2,85 | ,669 |
| Stres/Rahatsızlık Algısı | 250 | 3,27 | ,723 |
| **Genel Stres** | 250 | 3,06 | ,510 |

Tablo 2'ye bakıldığında stresin yetersiz özyeterlik algısı alt boyutu aritmetik ortalaması 2,85; stres/rahatsızlık algısı alt boyut aritmetik ortalaması 3,27 olduğu görülmektedir. Genel stres düzeyine ilişkin aritmetik ortama 3,06 olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Algılanan Stres Ölçeğinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

| Alt Boyut | Cinsiyet | N | Ort. | Std. Sapma | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Yetersiz Özyeterlik Algısı | Kız | 82 | 3,04 | ,723 | ,001 |
| | Erkek | 168 | 2,75 | ,620 | |
| Stres/Rahatsızlık Algısı | Kız | 82 | 3,56 | ,550 | ,000 |
| | Erkek | 168 | 3,12 | ,754 | |
| **Genel Stres** | Kız | 82 | 3,30 | ,485 | ,000 |
| | Erkek | 168 | 2,94 | ,479 | |

Tablo 3'deki sonuçlara göre, araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri açısından bakıldığında yetersiz özyeterlik algılarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p<0,05$), stres/rahatsızlık algılarının da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin algıladığı genel stres düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ortaya konulmuştur. Anlamlı farklılığın nedeni; kız öğrencilerin yetersiz özyeterlik algısı, stres/rahatsızlık algısı ve genel stres algısının erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olmasıdır.

## TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitim yaşamı, günlük yaşam ya da çalışma yaşamında sıklıkla karşılaşılan problemlerden birsi de strestir. Stres olgusu her insanın günlük yaşamını etkilediği gibi üniversite öğrencilerinin de günlük yaşamlarını etkilemektedir. Üniversite eğitimine başlamak öğrenciler açısından yaşamın önemli bir dönüm noktasıdır. Üniversite öğrencilerinin ailelerinden ayrılarak değişik kentlerde üniversite eğitimlerine devam etmeleri, birey olma çabaları, başarı kaygısı, geleceğe ilişkin belirsizlik, çevre edinme çabaları, uyum problemleri ve finansal kaygılar gibi birçok faktör strese girmelerine neden olabilmektedir. Bunula birlikte öğrencilik yaşamları boyunca birçok sorunla karşılaşmaları stres düzeylerini artırmaktadır. Yüksek düzeyde strese maruz kalmak ise öğrencilerin psikolojik sağlığı, akademik başarı ve sosyal ilişkilerini olumsuz etkilemekte ve yaşam kalitelerini düşürmektedir. Stresin olumsuz etkileri olduğu düşünülse de ölçülü ve kontrollü olduğunda olumlu etkileri de vardır. Performansı düşürdüğü gibi artırabilmesi de söz konusudur. Bu noktada üniversite öğrencilerinin stres düzeylerini arttıran faktörlerin farkında olması psikolojik ve sosyal anlamda daha sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürmelerine katkı sağlayacaktır. Üniversite yaşamı boyunca stresle başa çıkmada yetkin olan bireylerin ölçülü ve kontrollü stresle hem özel yaşamlarında hem de çalışma yaşamlarında daha sağlıklı, mutlu ve başarılı olacakları düşünülmektedir.

Her bireyin strese neden olan faktörlerden etkilenme düzeyi birbirinden farklıdır. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinde algılanan stres düzeyi cinsiyetlerine göre incelenmiştir.
Analiz sonucunda, araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin algısına göre stres düzeylerinin orta düzeyde olduğu ve cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği ortaya konulmuştur. Bu farklılığın nedenine bakıldığında, kız öğrencilerin algılanan stres düzeyinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonucun temelinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre günlük hayatta strese yol açan faktörlerin daha fazla olduğu söylenebilir. Bu çalışmada elde edilen sonuç literatürle uyumludur. Bu konuda yapılan araştırmalarda da algılanan stres düzeyinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği ve kadınların erkeklere göre daha yüksek düzeyde stres yaşadıkları tespit edilmiştir. Shaw ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan araştırma sonucunda, üniversite öğrencilerinde algılanan stres düzeyinin kız öğrencilerin erkeklere göre daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur. Şahin (2018) tarafından üniversite öğrencilerinin algılanan stres düzeylerinin fakülte türü ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmek amacıyla yaptığı araştırma sonucunda, erkek öğrenciler ile kıyaslandığında kız öğrencilerinin daha yüksek düzeyde stres yaşadıkları tespit edilmiştir. Yurtsever (2009) tarafından yapılan araştırma sonucunda üniversite öğrencilerinin algısına göre stres düzeyinin kız öğrencilerde yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde yapılan bazı çalışmalarda da cinsiyet değişkeninin algılan stres düzeyinde anlamlı bir farklılıklar gösterdiği ortaya konulmuştur (Aysan ve Özben, 2004; Akbağ, vd., 2005; Misra vd., 2000; Balyer ve Günüz, 2014; Demir, 2019; Özgan vd., 2008; Bilgel vd., 2007; Savcı ve Aysan, 2014; Keleş vd., 2022). Bu konuda farklı sonuçların elde edildiği çalışmalar da bulunmaktadır. İlhan (2021) tarafından tenis sporcularının algılanan stres düzeylerini bazı değişkenlere (cinsiyet, yaş, spor yapma yılı) göre incelemek amacıyla yapılan araştırma sonucunda, tenisçilerin algılanan stres düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamamıştır. Doğru (2018) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan araştırma sonucunda, öğrencilerin algılanan stres düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmüştür. Benzer şekilde yapılan bazı çalışmalarda da cinsiyet değişkeninin algılan stres düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir (Demir ve Tektaş, 2018; Hancıoğlu, 2017; Şanlı, 2017; Gürel vd., 2015). Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinde cinsiyet değişkeni algılanan stres düzeyi üzerinde etkilidir denilebilir.
Bu bulgular ışığında şunlar önerilebilir:

- Üniversite öğrencilerinin stresi orta düzeyde olup, bu düzeyin üzerine çıkmaması için gerekli önlemleri almaları önerilebilir.
- Kız öğrencilerin stres düzeyi erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğundan kız öğrencilerin gerginliklerini azaltacak yöntemlere (spor yapmak, hobi edinmek, doğada zaman geçirmek gibi) başvurmaları önerilebilir.
- Üniversite öğrencilerinin cinsiyet değişkeni açısından stres kaynaklarını belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Bu araştırmanın sadece bir meslek yüksekokulu kapsamında yapılmış olması, çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Elde edilen sonucun genellenebilmesi için stres konusunda yapılacak araştırmalar daha geniş bir örneklem grubunda yapılabilir.
- Stres olgusu farklı değişkenlerle ilişkili olarak incelenebilir.
- Bu konuda devlet ve vakıf üniversitelerinde karşılaştırmalı araştırmalar yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Akbağ, M., Sayıner, B., & Sözen, D. (2005). Üniversite Öğrencilerinde Stres Düzeyi, Denetim Odağı ve Depresyon Düzeyi Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme. *M.Ü. Eğitim Bilimleri Dergisi,* 21(1), 59-74.

Aysan, F., & Özben, Ş. (2004). Huzurevinde Yaşayan Bir Grup Yaşlının Kullandığı Başa Çıkma Stratejileri. *Ege Eğitim Dergisi*, 2(5), 1-12.

Baltaş, Z., & Baltaş, A. (2008). *Stres ve Başa Çıkma Yolları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Balyer, A., & Gündüz, Y. (2014). Eğitim Müfettişlerinin Görevlerinden Dolayı Yaşadıkları Stres Düzeyinin İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 325-337.

Barlı, Ö. (2008). *Davranış Bilimleri ve Örgütlerde Davranış*. İstanbul: Aktif Yayınevi.

Bilgel, N., Kabataş, B., Atalar, G., & Gündüz, Y. (2007). Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Duygu Durum Araştırması. 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi'nde sunulan bildiri. İnönü Üniversitesi, Malatya.

Can, H., Aşan, Ö., & Aydın, E. M. (2006). *Örgütsel Davranış*. İstanbul: Arıkan Basım Yayım Dağıtım.

Cin, Z. (2021). *Konaklama İşletmelerinde Çalışanların İşlerinde Algıladıkları Stres Faktörleri, Stres Durumundaki Tavırları ve Stresle Baş Etme Stratejileri: Kuşadası'ndaki 4 ve 5 Yıldızlı Konaklama İşletmelerine Yönelik Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Cohen, S., Kamarck, T., & Melmerstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.

Cunningham, J. B. (1997). *The Stress Management Sourcebook*. California: Lowell House.

Demir, M. (2019). *Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri, Algılanan Stres ve Yaşam Doyumu Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Demir, O., & Tektaş, M. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Eğitim Stresi Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. II. International Symposium on Economics, Finance and Econometrics, December 6-7, 2018, Bandırma/Balıkesir.

Doğru, N. (2018). *Üniversite Öğrencilerinin Psikolojik İyi Oluş Düzeylerinin Stres, Stresle Başa Çıkma Tarzları ve Sosyal Destek Değişkenleri Bakımından İncelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Durna, B. D. (2018). *Sağlık Çalışanlarında Stres ve Stres Yönetimi Üzerine Bir Algı Çalışması (Sivas Numune Hastanesi Örneği).* Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

Erdoğan, İ. (1999). *İşletme Yönetiminde Kişiliğe Bağlı Çatışma, Stres ve Çözüm Yolları*. Ankara: MESS Yayınları.

Gedik, İ. A., Gedik, S., & Demirer, S. (2017). Otel İşletmelerinde Stres Yönetimi: Antalya'daki Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Uygulama. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* Özel Sayı-IV, 111-124.

Gökler, R., & Işıtan, İ. (2012). Modern çağın hastalığı; stres ve etkileri. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi,* 1(3), 154-168.

Güçlü, N. (2001). Stres Yönetimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 91-109.

Gündüz, S. (2019). *Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin Algılanan Stres Düzeyleri İle Stresle Başa Çıkma Tarzlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
Güney, S. (2002). *Yönetim ve Organizasyon*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Gürel, S., Demir, Ö., Adaklı, O., & Balcı, M. (2015). Öğrencilerin Stres Algıları Üzerine Bir Araştırma, *EJOIR*, Özel Sayı, 133-145.

Hancıoğlu, Y. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Algıladıkları Stres Düzeyleri ile Stresle Başa Çıkma Tarzları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 130-149.

İlhan, A. (2021). Tenis Sporcularının Algılanan Stres Düzeylerinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 49-56.

Karakaya, A., & Gürel, S. (2015). Kardemir A.Ş. Çalışanlarının Stres Faktörleri Algılarına Yönelik Bir Araştırma. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (1), 17-31.

Keleş, İ., Durar, E., & Durmuş, M. (2022). Koronavirüs (Covid-19) Salgın Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Algılanan Stres Düzeylerini Etkileyen Faktörler. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* (29), 36-48.

Kılıç, C. (2016). *Hekim ve Hemşirelerde Stres ve Stresle Başa Çıkma Yöntemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Misra, R., McKean, M., West, S., & Russo, T. (2000). Academic Stress of College Students: Comparison of Student and Faculty Perceptions. *College Student Journal*, 34(2), 132-148.

Özgan, H., Balkar, B., & Eskil, M. (2008). Eğitim Fakültesi Öğrencileri Tarafından Sınıfta Algılanan Stres Nedenleri ve Kişisel Değişkenlerin Strese Olan Etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,* 7(24), 337-350.

Sabuncuoğlu, Z., & Tüz, M. (1995). *Örgütsel Psikoloji*. Bursa: Ezgi Kitabevi.

Savcı, M., & Aysan, F. (2014). Üniversite Öğrencilerinde Algılanan Stres Düzeyi İle Stresle Başa Çıkma Stratejileri Arasındaki İlişki. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (3), 44-56.

Shaw, M.P., Peart, D.J. & Fairhead, O.J.W. (2017). Perceived Stress in University Students Studying in a Further Education College. *Research in Post-Compulsory Education*. 22(3), 442-452.

Sökmen, A. (2005). Konaklama İşletmeleri Yöneticilerinin Stres Nedenlerinin Belirlenmesinde Cinsiyet Faktörü: Adana'da Ampirik Bir Araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (1), 1-27.

Şahin, A. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Algılanan Stres Düzeylerinin Fakülte Türü ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre İncelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi,* 2(1), 28-35.

Şanlı, Ö. (2017). Öğretmenlerin Algılanan Stres Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(61), 385-396.

Taçgın, F. T., Karapunar, M., & Karakaya, A. (2020). Çalışanların Stres Algıları Üzerine Bir Araştırma. *Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi*, 4(2), 158-180.

Tozkoparan, G. (2021). Örgütsel Stresin Çalışanların Yaşam Doyumu ve Bireysel Performans Algısına Etkileri Üzerine Bir Araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi,* 10(2), 1881-1910

Yabacı, S. (2020). *Dermatoloji Polikliniklerine Başvuran Kronik Kaşıntılı Hastalarda Stres Düzeyi ve Stresle Baş Etme Yöntemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi-Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yozgat.

Yanık, E. (2019). *Stres ve Stresle Mücadele Yöntemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yılmazer, A., & Eroğlu, C. (2013). *Davranış Bilimleri ve Örgütsel Davranış*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Yurtsever, T. (2009). *Kişilik Özelliklerinin Stres Düzeyine Etkisi ve Stresle Başa Çıkma Yolları: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

# YENİ İSTANBUL ULUSLARARASI ÖĞRENCİLER İÇİN TÜRKÇE ÖĞRETİM SETİNDEKİ DERS KİTAPLARINDA YER ALAN ETKİNLİK YÖNERGELERİNİN GÖRÜNÜMÜ

**Doç. Dr. Serpil ÖZDEMİR**
Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-8063-8690

**Helin EKE**
Bartın Üniversitesi, Yabancılara Türkçe Öğretimi Yüksek Lisans Programı
ORCID: 0000-0002-6119-4545

## ÖZET
Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde ders kitapları öğrenciler için birer başvuru kaynağı niteliğindedir. Alana yönelik ders kitaplarının her biri seviyelendirilmiştir ve her seviyede öğrenicinin kazanması beklenen davranışlar bulunmaktadır. Ders kitaplarında etkinlikler yoluyla hedef davranışlar kazandırılmaya çalışılır. Etkinliklerin amacına ulaşması için yönergelerin seviyeye ve amaca uygun bir şekilde hazırlanması önemlidir. Yönergelerin amacı öğreniciye yol göstermek ve hedeflenen etkinliğin doğru bir şekilde yapılmasını sağlamaktır. Bu nedenle etkinlik yönergelerinin titizlikle hazırlanması gerekmektedir. Bu araştırmada Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretimi ders kitaplarında yer alan etkinlik yönergelerini betimlemek amaçlanmıştır. Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe seti 2020'de yenilenmiştir. Bu nedenle araştırmanın inceleme nesnesi olarak söz konusu kitaplar seçilmiştir. Araştırma doküman incelemesi yoluyla yürütülmüştür. Söz konusu setin A1, A2, B1, B2 ve C1 düzeyi ders kitaplarındaki etkinliklerin tamamı araştırmaya dâhil edilmiştir, örneklem alınmamıştır. Toplanan veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir ve araştırmanın güvenirliği için uzman görüşü alınmıştır. İncelenen ders kitaplarında yönergeler açısından şu sorunlar belirlenmiştir: Yönergenin eksik verilmesi (f=103), yönergede noktalama/yazım ve dil bilgisi hataları olması (f=26), yönergeler arası kip uyumsuzluğu (f=16), yönergenin yanlış verilmesi (f=5), yönergede gereksiz ifadelerin kullanılması (f=4), yönergenin etkinlik ile uyumsuz olması (f=3), yönergede yanlış bağlaç kullanımı (f=20). Çalışmada elde edilen sonuçlar neticesinde ders kitaplarının tekrar gözden geçirilmesi ve sonraki baskılarda yönergelerin gözden geçirilmesi önerilmektedir.
**Anahtar Kelimeler:** Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi, Yeni İstanbul ders kitapları, yönergeler, etkinlikler.

# ASPECT OF ACTIVITY INSTRUCTIONS IN THE COURSEBOOKS IN THE NEW ISTANBUL TURKISH SET FOR INTERNATIONAL STUDENTS

## ABSTRACT
Coursebooks are the reference guide for students in the field of teaching Turkish as a foreign language teaching. Each of these coursebooks is leveled and each level has some behaviors for learners to be acquired. In coursebooks it is aimed to be acquire these target behaviors through activities. In order to reach the goals of these activities, it is important to prepare the instructions of these activities in accordance with the level and purpose. The aim of instructions is guide to learners and provide the activities are performed in a proper way. Therefore, activity instruction must be prepared elaborately. In this research, it is aimed to describe the activity instructions in New İstanbul Turkish for International Students Course Books.

New İstanbul Turkish for International Students Course Books set is renewed in 2020. Thus, this set is chosen as the study object of this research. The research was conducted through document review. All activities in A1, A2, B1, B2 and C1 level coursebooks of the before mentioned set are included in this study, no sample was taken. The collected data were evaluated by content analysis and expert opinion was taken for the reliability of the research. Following problems in the coursebooks are identified in terms of instructions: incomplete instruction (f=103), punctuation/spelling and grammatical errors in the instruction (f=26), modal incompatibility between instructions (f=16), incorrect instruction (f=5), use of unnecessary expressions in the instruction (f=4), incompatible instruction with the activity (f=3), the use of wrong conjunction in the instruction (f=20). In consequence of the results obtained in the study, it is recommended to review the coursebooks again and to review the instructions in the next editions.
**Keywords**: Teaching Turkish as a foreign language, Yeni İstanbul course books, instructions, activities.

## GİRİŞ

Ders kitapları, öğretim sürecinin en önemli parçalarından biridir. Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde de ders kitapları, öğreniciler için yol gösterici bir kaynaktır. Yabancı dil olarak Türkçe öğretimine yönelik oluşturulan kitap setleri Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı esas alınarak hazırlanmaktadır. Bu programdan hareketle hazırlanan ders kitapları seviyelere göre derecelendirilmiş A1, A2, B1, B2, C1 kitaplarından oluşmaktadır. Her seviyede öğrenicinin kazanması hedeflenen okuma, dinleme, yazma ve konuşma kazanımları bulunmaktadır. Ders kitapları öğrenicileri kazanımlara ulaştırmak için metinlerden ve etkinliklerden yararlanmaktadır. Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı iletişimsel yaklaşımı benimsediği için Program'da iletişimsel dil etkinliklerinin vurgulandığı görülür. Program'daki etkinlikler; okuma ve dinlediğini anlama için alımlama etkinlikleri, konuşma ve yazmada gelişim için üretimsel etkinlikler, karşılıklı devam eden sözlü ve yazılı iletişimi sürdürebilmek için etkileşim etkinlikleri, kişiler arasında veya kaynak metinle alıcılar arasında iletişimi kolaylaştırmak için aracılık etkinlikleri şeklinde ayrı ayrı tanımlanmaktadır (MEB, 2021). Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi programları, ders kitapları ve öğretim süreci Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı'na uygun tasarlanmaktadır. Bu nedenle ders kitaplarında bütün becerilerin geliştirilmesine yönelik etkinlikler yer almaktadır.

Ders kitaplarında öğrenicinin hazırbulunuşluk seviyesinin ölçülmesi, derse ilgisinin çekilmesi, hedeflenen konunun aktarılması, öğrenicinin konuyu pekiştirmesi ve tekrarlaması için çeşitli etkinlikler yer almaktadır. Ders kitaplarında yer alan ''Hazırlık Çalışması'' bölümünde öğrenicilere hedeflenen kazanım verilmeden önce, konuya yönelik sezdirim yapılır, öğrenicinin hazırbulunuşluk düzeyi tespit edilir ve derse karşı ilgisi çekilir. Ders esnasında yapılan etkinlikler ile dersin içeriği aktarılır ve konunun aktarımında çeşitli örnekler sunularak öğrenicinin konuyu örnekler üzerinden pekiştirmesi sağlanır. Dersin sonunda yapılan etkinlikler veya ev ödevi olarak verilen etkinliklerle ise öğrenicinin hedeflenen konuyu tekrar etmesi sağlanır. Tüm bu etkinlikler, öğrenicinin hedef dili daha iyi kavraması ve öğrenmesi için önemli bir unsurdur. Öğrenici ile hedef dil arasında sıkı bir bağ kuran etkinliklerin şüphesiz iyi bir biçimde hazırlanması ve öğreniciye sunulması gerekmektedir. Aksi takdirde seviyeye, kazanıma, öğreniciye uygun olmayan etkinliklerin verimli olması durumu söz konusu olmamaktadır. Etkinliklerin amacına ulaşması için titizlikle hazırlanmasının yanında, etkinlik yönergelerinin de aynı titizlikle hazırlanması gerekmektedir. Çünkü yönergeler etkinliğin nasıl yapılacağına dair öğrenicilere yol gösterir. Etkinlik yönergesini anlamayan bir öğrenici etkinliği ya yapamayacak ya da yapmakta güçlük çekecektir.

Bu sebeple etkinlik yönergeleri maddi hatalardan arındırılmış, tutarlılık gösteren, anlatımı açık, kısa ve net şekilde hazırlanmalıdır.

Etkinlik kavramı, geleneksel dil öğretim yöntemlerinde alıştırma olarak kullanılmıştır. Alıştırmalar genellikle çeviri, boşluk doldurma, dil bilgisi kurallarına göre cümleleri değiştirme çalışmalarını kapsamaktadır. İletişimsel yöntemde kullanılan etkinliklerde ise günlük yaşamda öğrencilerin sıklıkla karşılaşabileceği bir durumda bir görevi yerine getirme çalışmaları yer almaktadır (Özbal, 2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde etkinliklerin bir işlevi de ölçme ve değerlendirmeyi desteklemektir. Ölçme ve değerlendirme sadece yazılı veya sözlü sınavlarla değil, ders içinde yapılan etkinliklerle de hayata geçirilebilir. Göçer (2007), ders işleyiş sürecinde ölçme ve değerlendirme çalışmalarını etkinlik içi değerlendirme ve tema sonu ölçme değerlendirme olarak ikiye ayırmaktadır. Etkinlik içi değerlendirme çalışmalarının ilk basamağı işleyiş öncesi ön değerlendirmede, okuma metinlerinden önce yer alan hazırlık sorularıyla öğrencinin hazır bulunuşluk seviyesinin tespit edildiğini, işleyiş sırasında ara değerlendirmede üst düzey kalıcı öğrenme sağlamak için ders esnasında metne yönelik sorular sorularak hem dersin gidişatının belirlendiğini hem de dil bilgisinin sezdirildiğini, işleyiş bitiminde son değerlendirme ile öğrencilere metin altı soruların sorulmasıyla kazanımlarının belirlendiğini ifade etmiştir. Tema sonu ölçme ve değerlendirme çalışmalarında ise öğrencilerin hedeflenen kazanıma ulaşıp ulaşmadıklarının belirlendiğini dile getirmiştir. Bu açıklamalardan yola çıkarak ders kitaplarında yer alan etkinliklerin ölçme ve değerlendirme sürecine katkısının büyük olduğunu söylemek mümkündür.

Yapılan literatür taraması sonucunda Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılan ders kitaplarındaki etkinliklerin türlerini (Zengin, 1995), bilişsel düzeylerini (Göçer, 2007; Güney, 2019; Oktay, 2015; Ulutaş ve Kara, 2019;), hangi göreve odaklandığını (Çetinkaya ve Yolcusoy, 2020; Rathert, 2016), dil becerileri ile ilişkilisini (Dalioğlu, 2018) inceleyen araştırmalar olduğu görülmüştür. Ders kitaplarındaki etkinlik yönergelerini inceleyen bir araştırmaya rastlanmıştır. Özbal (2019) tarafından yapılan bu araştırmada "İstanbul Yabancılar İçin Türkçe", "Yedi İklim Türkçe", "Gazi Yabancılar İçin Türkçe" ve "Yeni Hitit Yabancılar İçin Türkçe" setlerinin A1-A2 düzeyi ders ve çalışma kitapları incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda İstanbul ve Gazi setlerinin yönergelerinde ifade hatalarının, Yedi İklim setinde yönerge alıştırma uyumsuzluğunun, Yeni Hitit setinde eksik yönerge kullanımının çok olduğu belirlenmiştir (Özbal, 2019). Etkinlikler, tıpkı metinler gibi dil öğretiminin, doğal olarak ders kitaplarını vazgeçilmez unsurlarıdır. Etkinlik tasarımının bir boyutunu oluşturan yönergelerin dikkatle hazırlanması gerekmektedir. Bu araştırmanın, konu ile ilgili bilgi birikimine katkıda bulunması ve ders kitabı yazarlarında farkındalık yaratması beklenmektir.

Yeni İstanbul seti, 2020'de yenilenmiştir. Bu nedenle araştırmada yenilenen kitabın etkinlik yönergelerinin betimlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma "Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretim Setindeki ders kitaplarında yer alan etkinlik yönergelerinin görünümü nasıldır?" problemi çerçevesinde yürütülmüştür.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, inceleme nesnesi ve verilerin analizi bölümlerine yer verilmiştir.

### Araştırmanın Modeli

Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Ders Kitaplarında yer alan etkinlik yönergelerinin incelendiği bu çalışma nitel araştırma yöntemi ile desenlenmiştir. Nitel araştırmada gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılmaktadır. Toplanan bu verilerin doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül şekilde ortaya konmasına yönelik izlenen yola nitel araştırma denir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi ile tasarlanmıştır. ‘‘Doküman incelemesi basılı ve elektronik materyaller olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir. Nitel araştırmada kullanılan diğer yöntemler gibi doküman analizi de anlam çıkarmak, ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturmak, ampirik bilgi geliştirmek için verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir’’ (Corbin ve Strauss, 2008, aktaran Kıral, 2020,15).

**İnceleme Nesnesi**

Çalışmanın inceleme nesnesini Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretim Seti oluşturmaktadır. Etkinlik yönergelerinin tamamını analiz etmek amaçlanmıştır. Bu nedenle örneklem alınmamıştır. A1, A2, B1, B2 ve C1 düzeyi ders kitaplarının tamamı incelenmiştir.

**Verilerin Analizi**

Çalışmada, nitel veri analiz yöntemlerinden biri olan içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Sosyal bilimler alanında oldukça fazla başvurulan içerik analizi tekniğinde, çalışmanın amacı belirlendikten sonra bu amaca yönelik kategoriler oluşturulur. Daha sonra sayma ve yorumlama işlemleri yapılarak sonuca ulaşılır (Büyüköztürk, 2008).

Bu çalışmada da Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretim Setindeki ders kitaplarında yer alan yönergeler incelenmiş ve yönergedeki hatalar ortak özelliklerine göre kategorize edilmiştir.

Araştırmanın güvenirliğini sağlamak için veri seti iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Araştırmacılar tarafından yapılan kodlamaların uyum düzeyine bakılmıştır. Uyum düzeyi, Miles ve Huberman (2019) tarafından geliştirilen güvenirlik katsayısı formülü ile hesaplanmıştır. Bu formüle göre güvenirlik katsayısı “uzlaşılan kod sayısı / uzlaşılan kod sayısı + uzlaşılmayan kod sayısı”na eşittir ve kodlayıcılar arasında görüş birliğinin en az %80 olması beklenmektedir (Miles & Huberman, 2019). Araştırmacılar arasındaki uyumun %98 olduğu görülmüştür. Bu sonuç araştırmanın güvenilir olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte kodlayıcılar arasında görülen farklı kodlar üzerinde tartışılarak uzlaşma yoluna gidilebilmektedir (Sağlam ve Kanadlı, 2021). İlk kodlamada uzlaşılmayan kodlar tartışılmış ve görüş birliği sağlanmıştır.

**BULGULAR**

Bu bölümde çalışmanın bulguları belirlenen problem doğrultusunda sunulmuştur. Etkinlik yönergelerinde yer alan hatalara ilişkin bulgular Tablo 1’de sunulmuştur

**Tablo 1. Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretim Setinde Yer Alan Etkinlik Yönergelerindeki Hatalar**

| Etkinlik Yönergelerindeki Hata Türleri | Frekans | | | | | TOPLAM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | |
| 1. Yönergenin eksik verilmesi | 17 | 16 | 20 | 22 | 28 | 103 |
| 2. Noktalama/yazım ve dil bilgisi hataları | 7 | 2 | 5 | 9 | 3 | 26 |
| 3. Yanlış bağlaç kullanımı | 2 | 1 | 8 | 5 | 4 | 20 |
| 4. Yönergeler arası kip uyumsuzluğu | 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 16 |
| 5. Yönergenin yanlış verilmesi | 1 | 3 | 1 | - | - | 5 |
| 6. Gereksiz ifadelerin kullanılması | - | 1 | - | 1 | 2 | 4 |
| 7. Yönergenin etkinlik ile uyumsuz olması | 1 | - | 2 | - | - | 3 |
| 8. Anlatım bozukluğu bulunması | - | 1 | 2 | - | - | 3 |
| 9. Beceri ve yönergenin uyumsuz olması | - | 1 | 1 | - | - | 2 |
| TOPLAM | 34 | 27 | 41 | 39 | 41 | |

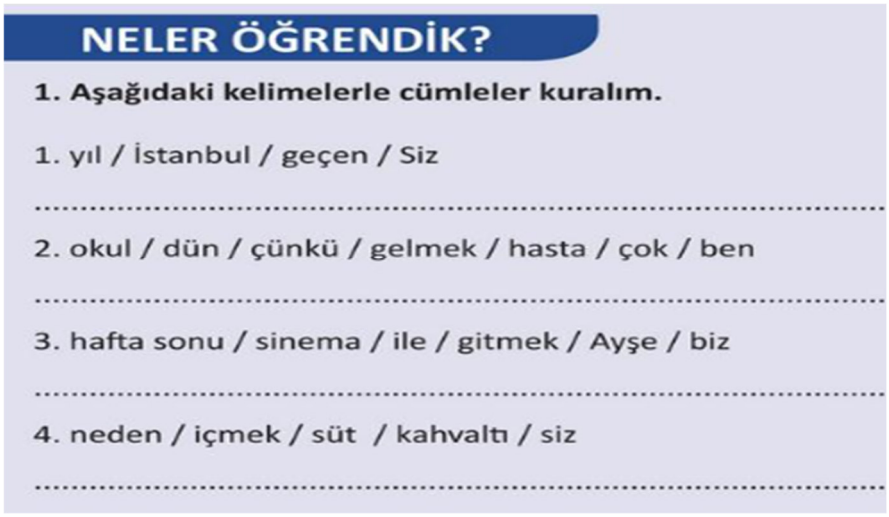
Yukarıdaki tablo incelendiğinde Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe ders kitaplarında yer alan etkinlik yönergelerinde en çok görülen hata ‘Yönergenin eksik verilmesi’’ olmuştur (f=103). Daha sonra sırasıyla ‘‘Yönergede noktalama/yazım ve dil bilgisi hataları olması’’ (f=26), ‘‘Yönergede yanlış bağlaç kullanımı’’ (f=20), ‘‘Yönergeler arası kip uyumsuzluğu’’ (16), ‘‘Yönergenin yanlış verilmesi’’ (f=5), ‘‘Yönergede gereksiz ifadelerin kullanılması’’ (f=4), ‘‘Yönergede anlatım bozukluğu bulunması’’ (f=3) ve ‘‘Yönergenin etkinlik ile uyumsuz olması’’ (f=3) son olarak ‘‘Beceri ve yönergenin uyumsuz olması’’ (f=2) gelmektedir.

Etkinlik yönergelerinde en çok hata görülen seviyeler B1 (f=41) ve C1 (f=41) seviyeleri olmuştur. Daha sonra sırasıyla B2 (f=39), A1 (f=34) ve A2 (f=27) seviyeleri gelmektedir.

Aşağıda, etkinlik yönergelerindeki hatalara ilişkin örnekler bulunmaktadır ve bu hataların nasıl düzeltilebileceği açıklanmıştır.

**1. Yönergenin eksik verilmesi durumuna örnek**

Yönergenin eksik verilmesi kapsamında değerlendirilen hatalarda, öğreniciden yapması beklenen davranışa yönelik herhangi bir yönergenin bulunmaması durumudur. Yönergeler verilen etkinliklerin yapılmasında yol gösterici olduğu için, yönergenin eksik verilmesi durumu öğrenicinin etkinliği anlamamasına veya doğru bir şekilde yapamamasına sebep olabilmektedir. Bu problemlerin önüne geçebilmek adına öğrenicilerden yapılması beklenen davranışların eksiksiz bir şekilde yönergede ifade edilmesi gerekmektedir. Örneğin , ‘‘ Aşağıdaki soruları cevaplayalım.’’ yönergesinde sorular neye/ kime göre cevaplanacak, belli değildir. Bu tür yönergelerde ‘‘Soruları metne göre cevaplayalım.’’, ‘‘Soruları kendimize göre cevaplayalım.’’ şeklinde açık bir dille yazmak gerekmektedir.


NELER ÖĞRENDİK?

1. Aşağıdaki kelimelerle cümleler kuralım.

1. yıl / İstanbul / geçen / Siz

.....

2. okul / dün / çünkü / gelmek / hasta / çok / ben

.....

3. hafta sonu / sinema / ile / gitmek / Ayşe / biz

.....

4. neden / içmek / süt / kahvaltı / siz

.....

***Şekil 3.*** *(A2 Ders Kitabı)*

Yukarıdaki etkinlik yönergesinde cümlelerin hangi zamana göre çekimleneceği belirtilmemiştir. Örneğin 3. ve 4. cümlelerde geçmiş zaman, şimdiki zaman, geniş zaman ve gelecek zaman ekleri kullanılabilir. Etkinlik yönergesinde hangi zaman eklerini kullanarak cümleler oluşturacağımız belirtilmelidir. Yönerge, ‘‘Aşağıdaki kelimelerle geçmiş zamanlı cümleler kuralım.’’ şeklinde yazılmalıdır.

**2. Yönergede noktalama/yazım ve dil bilgisi hataları olması durumuna örnek**

Yönergede noktalama/yazım ve dil bilgisi hatalarının olması kapsamında değerlendirilen hatalar, yönergede bulunan eksik-fazla veya yanlış noktalama işaretlerinin kullanımını, yazım hatalarını ve Türkçenin dil bilgisel yapısına aykırı kullanımların yapılması durumunu kapsamaktadır. Bu tür hatalar öğrenicinin soruyu cevaplamasına engel olmasa bile, kelimenin veya cümlenin yazılışını yanlış şekilde aklında tutabilir ve daha sonra aynı yanlışı kendisi tekrarlayabilir.


15 10 Metni dinleyelim. Metinde hangi siber suçlardan bahsedilmektedir? İşaretleyeyim.

| | Var | Yok |
|---|---|---|
| a. Bilgisayarlara izinsiz erişmek | ( ) | ( ) |
| b. Kimlik bilgilerine ulaşmak | ( ) | ( ) |
| c. Telefon konuşmalarını dinlemek | ( ) | ( ) |
| ç. Bir kişiye iftira atmak | ( ) | ( ) |
| d. Kredi kartınızın bilgilerini çalmak | ( ) | ( ) |
| e. Bilgisayara zarar vermek | ( ) | ( ) |
| f. Başkasının yerine imza atmak | ( ) | ( ) |

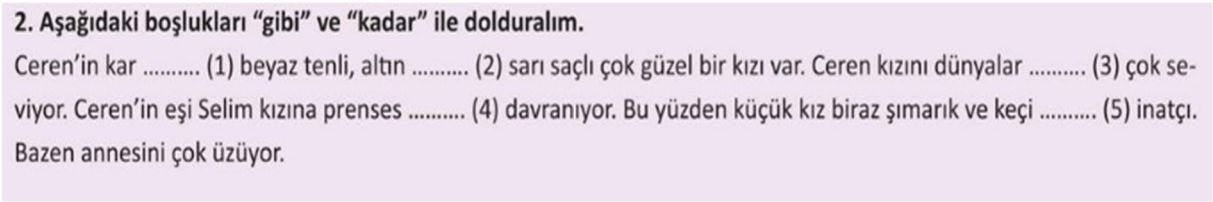
***Şekil 2.*** *( B2 Ders Kitabı)*

Örnek olarak gösterilen etkinlikte, yönerge ‘‘İşaretleyeyim.’’ şeklinde verilmiştir. Ancak bu ifadenin ‘‘İşaretleyin.’’ veya ‘‘İşaretleyelim.’’ şeklinde yazılması gerekmektedir.

**3. Yönergede yanlış bağlaç kullanımı durumuna örnek**

Yönergede yanlış bağlaç kullanımı kapsamında değerlendirilen hatalarda, yönergede bulunan bağlacın yanlış kullanımı söz konusudur.

Örneğin bir boşluk doldurma etkinliğinin yönergesinde ‘‘şimdiki zaman ve geçmiş zaman ile tamamlayın.’’ ifadesi yerine ‘‘şimdiki zaman veya geçmiş zaman ile tamamlayın.’’ ifadesi kullanılmalıdır.


**2. Aşağıdaki boşlukları “gibi” ve “kadar” ile dolduralım.**

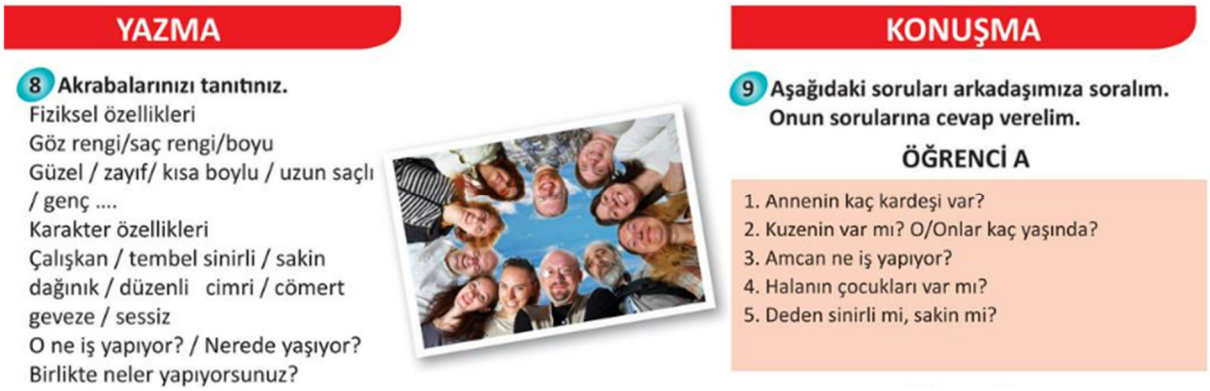
Ceren’in kar ..... (1) beyaz tenli, altın ..... (2) sarı saçlı çok güzel bir kızı var. Ceren kızını dünyalar ..... (3) çok seviyor. Ceren’in eşi Selim kızına prenses ..... (4) davranıyor. Bu yüzden küçük kız biraz şımarık ve keçi ..... (5) inatçı. Bazen annesini çok üzüyor.

***Şekil 9****. (A2 Ders Kitabı)*

Yukarıdaki etkinlikte verilen boşluklar gibi veya kadar edatları ile tamamlanacaktır. Ancak yönergede ‘‘ve’’ bağlacının kullanılması boşluklara 2 edatın da yazılabileceği düşüncesini ortaya çıkarmaktadır. Bu yanılgının önüne geçmek için yönerge ‘‘Aşağıdaki boşlukları gibi veya kadar ile dolduralım.’’ olarak düzenlenmelidir.

**4. Yönergeler arası kip uyumsuzluğu durumuna örnek**

Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretim Setinde yönergeler istek kipi kullanılarak yazılmıştır. Ancak bazı yönergelerin yazımında emir kipi kullanıldığı görülmüştür. Yönergelerin farklı kiplerle yazılması öğrenicinin yönergeyi anlamamasına sebep oluşturmasa bile, set içindeki tutarlılığı olumsuz yönde etkilemektedir.


**YAZMA**

**8** **Akrabalarınızı tanıtınız.**
Fiziksel özellikleri
Göz rengi/saç rengi/boyu
Güzel / zayıf/ kısa boylu / uzun saçlı / genç ....
Karakter özellikleri
Çalışkan / tembel sinirli / sakin
dağınık / düzenli cimri / cömert
geveze / sessiz
O ne iş yapıyor? / Nerede yaşıyor?
Birlikte neler yapıyorsunuz?



**KONUŞMA**

**9** **Aşağıdaki soruları arkadaşımıza soralım. Onun sorularına cevap verelim.**

**ÖĞRENCİ A**

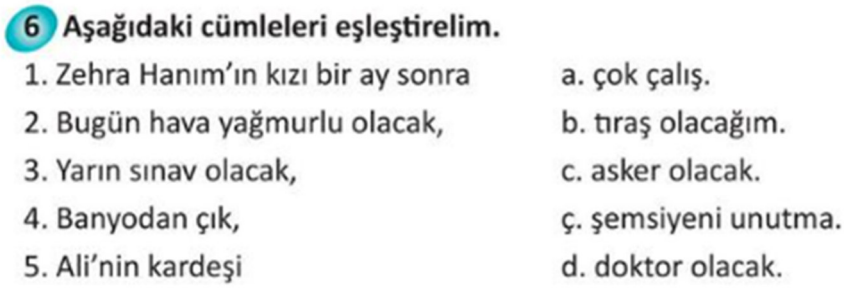
1. Annenin kaç kardeşi var?
2. Kuzenin var mı? O/Onlar kaç yaşında?
3. Amcan ne iş yapıyor?
4. Halanın çocukları var mı?
5. Deden sinirli mi, sakin mi?

***Şekil 8.*** *(A1 Ders Kitabı)*

Yukarıda aynı sayfadaki 2 etkinliğe yer verilmiştir. 8.sorunun yönergesi emir kipi ile yazılmışken 9. sorunun yönergesi istek kipi ile yazılmıştır. Yeni İstanbul Türkçe Öğretimi setinde yönergeler istek kipi ile yazıldığı için 8. sorunun yönergesi ‘‘Akrabalarımızı tanıtalım.’’ şeklinde düzenlenebilir.

**5. Yönergenin yanlış verilmesi durumuna örnek**

Yönergenin yanlış verilmesi kapsamında değerlendirilen hatalarda, yönergede bulunan ifade yanlışları, kelime hataları göz önünde bulundurulmuştur.Bu hatalar öğrenicinin soruyu cevaplamasına engel oluşturmamaktadır fakat doğru ve net bir yönerge için dikkat edilmesi gereken bir diğer husustur.



**6** Aşağıdaki cümleleri eşleştirelim.

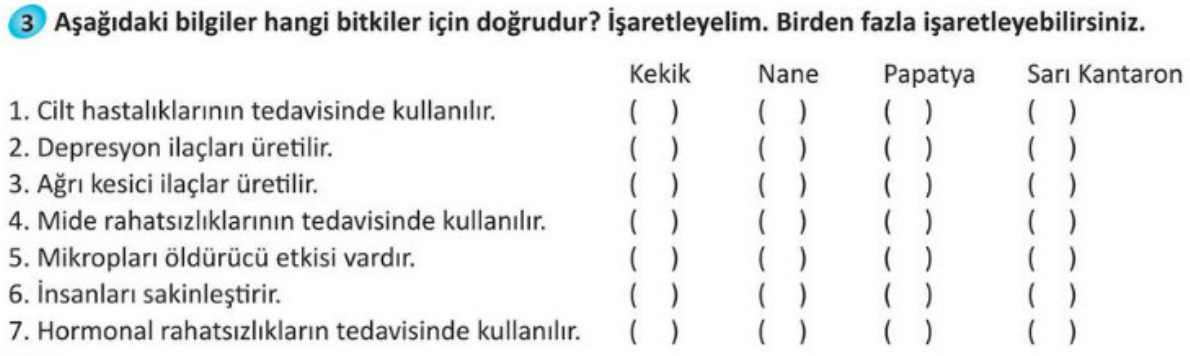
| | |
|---|---|
| 1. Zehra Hanım'ın kızı bir ay sonra | a. çok çalış. |
| 2. Bugün hava yağmurlu olacak, | b. tıraş olacağım. |
| 3. Yarın sınav olacak, | c. asker olacak. |
| 4. Banyodan çık, | ç. şemsiyeni unutma. |
| 5. Ali'nin kardeşi | d. doktor olacak. |

***Şekil 5.*** *(A2 Ders Kitabı)*

Yukarıdaki etkinliğin yönergesinde ‘‘Cümleleri eşleştirelim.’’ ifadesi yer almaktadır. Ancak eşleştirilmesi gereken ‘‘Zehra Hanım'ın kızı bir ay sonra’’ ve ‘’Ali'nin kardeşi’’ maddeleri cümle değildir. Yönerge ‘‘Aşağıdaki ifadeleri doğru bir şekilde eşleştirelim.’’ olarak değiştirilebilir.

**6. Yönergede gereksiz ifadelerin kullanılması durumuna örnek**

Yönergelerin kısa ve net bir biçimde öğrenicileri yapılması beklenen göreve yönlendirmesi gerekir (Özbal, 2019). Yönergede gereksiz ifadelerin kullanılması kapsamında değerlendirilen hatalarda ise yönergelerde ifade veya kelime tekrarları yapıldığı görülmektedir.



**3** Aşağıdaki bilgiler hangi bitkiler için doğrudur? İşaretleyelim. Birden fazla işaretleyebilirsiniz.

| | Kekik | Nane | Papatya | Sarı Kantaron |
|---|---|---|---|---|
| 1. Cilt hastalıklarının tedavisinde kullanılır. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 2. Depresyon ilaçları üretilir. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 3. Ağrı kesici ilaçlar üretilir. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 4. Mide rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılır. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 5. Mikropları öldürücü etkisi vardır. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 6. İnsanları sakinleştirir. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 7. Hormonal rahatsızlıkların tedavisinde kullanılır. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |

***Şekil 6.*** *(C1 Ders Kitabı)*

Yönergede yer alan ‘‘İşaretleyelim.’’ ve ‘‘Birden fazla işaretleyebilirsiniz.’’ İfadelerini tek bir cümle içinde göstermek gereksiz sözcük kullanımının önüne geçecektir. Yönergeyi şu şekilde düzenlemek doğru olacaktır: ‘‘Aşağıdaki bilgiler hangi bitkiler için doğrudur? Birden fazla işaretleyebilirsiniz.’’

**7. Yönergenin etkinlik ile uyumsuz olması durumuna örnek**

Yönergenin etkinlik ile uyumsuz olması kapsamında değerlendirilen hatalar, verilen yönergenin öğreniciden yapılması beklenen davranış ile örtüşmediği durumları kapsamaktadır. Örneğin, ‘‘ işaretleyelim’’ yönergesi bulunan bir etkinlikte eşleştirme, cümle tamamlama veya açık uçlu soruların sorulduğu bir etkinlik kullanılmaması gerekmektedir.

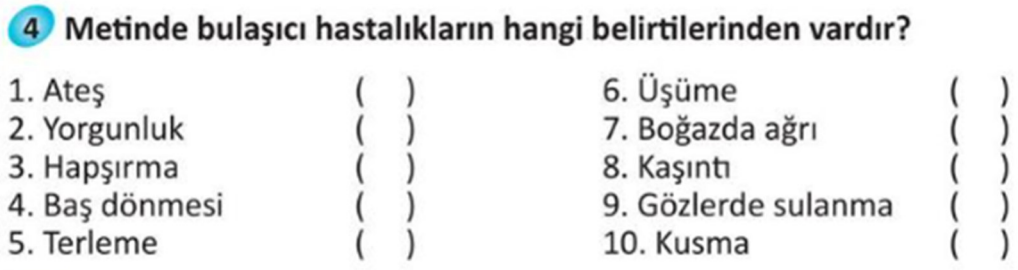



***Şekil 1.*** *( A1 Ders Kitabı)*

Örnek olarak gösterilen etkinlik yönergesinde ‘‘Arkadaşlık türlerini yazalım.’’ ifadesi mevcuttur. Ancak etkinlikte öğrencilerden bir eşleştirme yapılması bekleniyor. Bu sebeple yönergenin, ‘‘Aşağıdaki resimlere bakalım. Arkadaşlık türlerini resimlerle eşleştirelim.’’ şeklinde düzeltilmesi gerekmektedir.

**8. Yönergede anlatım bozukluğu bulunması durumuna örnek**

Yönergede anlatım bozukluğu bulunması kapsamında değerlendirilen hatalar, yönergenin ifade edilmesinden kaynaklı öğrenicinin yönergeyi anlayamamasına sebep olan hatalardır.

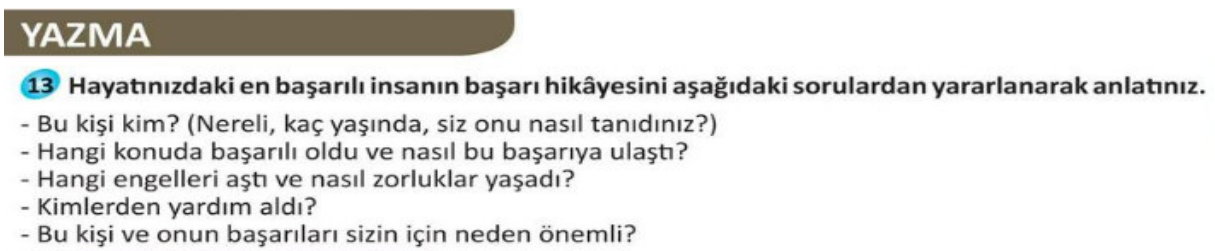



***Şekil 4.*** *( B1 Ders Kitabı)*

Örnekteki etkinlik yönergesinde ‘‘belirtilerinden’’ tamlananı fazladan durum eki alarak anlatım bozukluğuna sebep olmuştur. Yönergenin ‘‘ Metinde bulaşıcı hastalıkların hangi belirtileri vardır?’’ şeklinde düzenlenmesiyle anlatım bozukluğu giderilebilir.

**9. Beceri ve yönergenin uyumsuz olması durumuna örnek**

Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretim Setinde her ünite dil bilgisi, okuma, dinleme, yazma ve konuşma becerilerine göre ayrılmıştır. Her becerinin altında o beceriye yönelik etkinlikler yer almaktadır. Örneğin konuşma becerisinin altında yazma etkinliği, cümle tamamlama etkinliklerinin yapılması beceri-etkinlik uyumsuzluğuna sebep olmaktadır.




***Şekil 7.*** *(B1 Ders Kitabı)*

Yukarıdaki etkinlik yazma becerine ait bir bölümde yer almaktadır. Ancak etkinlik yönergesinde yazma eylemi gerektirecek bir açıklama yer almamaktadır. Yönergedeki ‘‘anlatınız’’ ifadesi yerine ‘‘yazınız’’ ifadesinin yer alması gerekmektedir.

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe öğretim setinde bulunan ders kitaplarındaki etkinlik yönergeleri betimlenmiştir. İncelenen ders kitaplarında yönergeler açısından şu sorunlar belirlenmiştir: Yönergenin eksik verilmesi (f=103), yönergede noktalama/yazım ve dil bilgisi hataları olması (f=26), yönergeler arası kip uyumsuzluğu (f=16), yönergenin yanlış verilmesi (f=5), yönergede gereksiz ifadelerin kullanılması (f=4), yönergenin etkinlik ile uyumsuz olması (f=3), yönergede yanlış bağlaç kullanımı (f=20).

İncelemeler sonucunda ortaya çıkan bulgulara göre, Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Öğretim Seti’nde bulunan etkinlik yönergelerinde çeşitli hataların görüldüğü tespit edilmiştir. Bu setteki etkinlik yönergeleri istek kipiyle hazırlanmasına rağmen ders kitaplarının hepsinde emir kipi kullanımıyla karşılaşılmıştır. Bu, kitabın kendi içindeki tutarlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Yönergelerde noktalama, yazım ve dil bilgisi hataları sıkça karşımıza çıkmaktadır. Bu hata türü öğrenicinin yönergeyi anlamasına engel olmasa bile, hatalı olan kelimeyi veya ifadeyi yanlış öğrenmesine sebep olabilmektedir. Yönergenin yanlış verilmesi veya eksik verilmesi, öğrenicinin etkinliği doğru bir şekilde yapmasına engel olabilecek hata türüdür. Etkinlikle yapılması beklenen her davranışın açık ve net bir şekilde yönergede yazması gerekmektedir. Bir diğer husus da yönergelerin gereksiz ifadelerden arınmış ve etkinlikle uyum göstermiş olmasıdır. Çünkü yönergeler, etkinlikle ve etkinlikte yapılması beklenen davranışlarla uyumlu, öğrenicinin seviyesine uygun, kendi içinde tutarlı, açık ve anlaşılır ifadelerden oluşmalı, öğrenici için yol gösterici olmalıdır. Özbal (2019) tarafından İstanbul setinin önceki basımında, temel düzey kitaplarda “ifade hataları, yanlış bağlaç kullanımı, eksik yönerge kullanımı, yönerge-alıştırma uyumsuzluğu, fazla yönerge kullanımı, yönerge-alıştırma uyumsuzluğu, yönergeler arası kip uyumsuzluğu, yazım yanlışı” hataları belirlenmiştir. Yenilenen setin yönergelerinde ifade hatalarından uzak durulduğu dikkati çekmektedir, ancak diğer hatalar görülmeye devam etmektedir.

Ders kitapları, öğretim süreci boyunca öğrenici için birer başvuru kaynağıdır ve oldukça önemli bir yere sahiptir. Öğrenici öğrendiklerini gözden geçirme, hatırlama ve gelecekte hangi konuları öğreneceğine ilişkin bilgileri ders kitapları sayesinde öğrenir. Öğretim sürecinde oldukça öneme sahip olan ders kitaplarının titizlikle hazırlanması gerekmektedir. Ders kitaplarının bir parçası olan yönergelerin de açık, anlaşılır, seviyeye uygun bir şekilde hazırlanması beklenmektedir. Şüphesiz öğrencinin hedeflenen etkinliği doğru yapabilmesi için yönergeyi doğru anlaması elzemdir. Yanlış oluşturulmuş bir yönerge, öğrencinin yanlış öğrenmesine sebep olabilir ve bu öğrenmeyi değiştirmek zor bir sürece sebep olabilir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar neticesinde ders kitaplarının yönergeler açısından gözden geçirilmesi ve sonraki baskılarda bu hataların düzeltilmesi önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (14. Baskı). Ankara: Pegem.

Çetinkaya, G. ve Yolcusoy, Ö. (2020). Okuduğunu anlamayı değerlendirmeye dönük ölçünleştirilmiş görev biçimleri: Yabancılara Türkçe öğretimi ders kitapları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *HAYEF: Journal of Education, 17*(2), 176-198.

Dalioğlu, S. (2018). Yabancı dil olarak Türkçe temel düzey ders kitaplarında etkinliklerin beceri alanlarına dağılımı. *Hacettepe Üniversitesi Yabancı Dil Olarak Türkçe Araştırmaları Dergisi, 4*, 43-57

Güney, E. Z. (2019). *Yabancılara Türkçe Öğretimi Ders Kitaplarında Bulunan Metin Altı Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Göçer, A. (2007). Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde kullanılan ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme açısından incelenmesi. *Dil Dergisi, 137*, 30-46.

Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi, 15*, 170-189.

MEB. (2021). *Diller için Avrupa ortak başvuru metni: öğrenme, öğretme ve değerlendirme tamamlayıcı cilt*. Ankara: Milli Eğitimi Bakanlığı.

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2019). *Nitel veri analizi.* (3. Baskı). (S. Akbaba Altun & A. Ersoy, Çev. Ed.) Ankara: Pegem.

Oktay, M. R. (2015). *Yabancılara Türkçe öğretimi ders kitaplarındaki metin altı sorularının Bloom Taksonomisindeki bilişsel düzeyler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi, Ankara

Özbal, B. (2019). *Yabancı dil olarak Türkçe ders kitaplarında alıştırmaların incelenmesi: A1-A2 düzeyi.* Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Özbal, B. ve Genç, A. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe ders kitaplarında alıştırma yönergelerinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi, 31*, 123-146.

Rathert, S. (2016).Yabancı dil olarak İngilizce ve Yabancı dil olarak Türkçe ders kitaplarında metin özgünlüğü ile anlama soruları odağının karşılaştırılması. *Turkophone, 3*(2), 1-17.

Sağlam, Y. ve Kanadlı, S. (2021). *Nitel veri analizinde kodlama*. (4. Baskı). Ankara: Pegem.

Ulutaş, M. Kara, M. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi ders kitaplarındaki metin altı sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, 8*(4), 2198-2214

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (6. Baskı). Ankara: Seçkin.

Zengin, R. (1995). *Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde alıştırmalar*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

# SIĞIR FETUS'UNDA KALP ANOMALİSİ

**Arş. Gör. Asuman ARKAŞ ALKLAY**
Dicle Üniveristesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-8232-7530

**Prof. Dr. Mehmet KILINÇ**
Dicle Üniveristesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-8853-9657

## ÖZET
Konjenital kalp hastalıkları fetal dönemde mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biridir. Konjenital kalp hastalıklarının önemli bir kısmı hemodinamik olarak sıkıntıya neden olmaz. Yaşamın erken veya geç döneminde cerrahi veya girişimsel yöntemlerle tedavi olanağı mümkündür. Ancak erken tanı yapılamaması halinde fötal dönemde kayıplara neden olma oranı azımsanmayacak kadar yüksektir. Bu sebeple fötal dönemde yapılabilecek tanı hem gebelik sürecini hem de yeni doğan yavrunun durumunu iyileştirmektedir. Fetal kalp muayenesinin yapılabilirliği veya görüntüleme metodlarıyla incelenmesi bir çok teknikle mümkündür. İleri ultrasonografi uygulamaları fetal kalbin detaylı olarak incelenmesini, bir çok önemli konjenital kalp anomalisinin erken teşhisini ve tedavisini sağlamaktadır. Ancak bazı durumlarda erken teşhis ve tedavi mümkün olmamaktadır. Bu da ilk olarak fetus'ta dolaşım bozukluğuna ve fetus'un gelişiminde geriliğe neden olmaktadır. Bu noktada oluşan anomalinin boyutu çok önemlidir. Kalpte oluşan büyük defektler erken dönemde embriyonik ölümlere sebep olabilir. Ancak bazı durumlarda da fetal dönemin ortasına kadar fark edilemeyebilir. Gebelik sürecinin ilerlemesiyle beraber fetus'un gelişiminin ve dolaşımının artmasıyla beraber kalpte büyür. Ancak kalpte oluşan anomali sonucu; kalp, dolaşımı yeterli miktarda sağlayamaz. Bu da devamında fötal kayıplara neden olmaktadır. Ülkemiz hayvancılığında sığır yetiştiriciliğinin ve besiciliğinin önemi göz önüne alındığında fetal kayıplar ülke ekonomisi açısından önemlidir.
Çalışmamızda Diyarbakır ili ve çevresinde bulunan non-enfeksiyöz sebeplere bağlı abort yapmış hayvanlardan temin etmiş olduğumuz fetus'ların bir tanesinde konjenital kalp anomalisi tarafımızca tespit edilmiştir. Yapmış olduğumuz disseksiyon sonucunda kalbin gelişimi 3. ve 5. costa'lar arasında bulunmaktaydı. Kalp pericard içinde gelişim göstermişti. Pericard açılıp kalp incelendiği zaman; fetus kalbinde koroner arter'lerde, atrium ve ventrikül'lerde normal anatomik yapının dışında patolojik bir olgu olduğu tespit edilmiştir.
Yapmış olduğumuz bu çalışma sonucunda sığırlarda konjenital kalp anomalileri fötal dönemde yavru kayıplarına neden olmakta ve bu konuyla ilgili yapılmış olan bir çok çalışmayı desteklemektedir. Bu sebeple fötal dönemde özellikle ultrason ve ekokardiyografi ile yavruların kalp gelişimlerinin takip edilmesi önem arz etmektedir.
**Anahtar Kelime:** Sığır,fetus, konjenital anomali

# HEART ANOMALY IN CATTLE FETUS

## ABSTRACT
Congenital heart diseases are one of the most important causes of mortality and morbidity in the fetal period. A significant part of congenital heart diseases do not cause hemodynamic distress. It is possible to treat with surgical or interventional methods in the early or late period of life. However, if early diagnosis cannot be made, the rate of causing losses in the fetal period is considerably high.

For this reason, the diagnosis that can be made in the fetal period improves both the pregnancy process and the condition of the newborn pup. The feasibility of fetal heart examination or examination with imaging methods is possible with many techniques. Advanced ultrasonography applications provide detailed examination of the fetal heart, early diagnosis and treatment of many important congenital heart anomalies. However, in some cases, early diagnosis and treatment is not possible. This firstly causes circulatory disorder in the fetus and retardation in the development of the fetus. At this point, the size of the anomaly is very important. Large defects in the heart may cause embryonic death in the early period. However, in some cases, it may not be noticed until the middle of the fetal period. As the pregnancy progresses, the heart grows with the development and circulation of the fetus. However, as a result of anomaly in the heart; the heart cannot provide sufficient circulation. This in turn causes fetal losses. Considering the importance of cattle breeding and fattening in our country's livestock, fetal losses are important for the country's economy.

In our study, we detected congenital cardiac anomaly in one of the fetuses we obtained from animals that had abortion due to non-infectious reasons in and around Diyarbakır province. As a result of our dissection, the development of the heart was located between the 3rd and 5th costae. The heart had developed within the pericard. When the pericard is opened and the heart is examined; In the fetal heart, a pathological phenomenon was detected in the coronary arteries, atrium and ventricles, apart from the normal anatomical structure.

As a result of this study we have done, congenital heart anomalies in cattle cause fetal loss and supports many studies on this subject. For this reason, it is important to follow the cardiac development of the puppies with ultrasound and echocardiography, especially in the fetal period.

**Keywords:** Bovine, fetus, congenital anomaly

## 1.GİRİŞ

Gebelik başarısızlıklarının çoğunluğu embriyonik dönemde meydana gelmesine rağmen, raporlar tespit edilen gebeliklerin yaklaşık %5'inin fetal dönemde kaybedildiğini göstermektedir (1). Genetik ve çevresel birçok etken sorumlu tutulmasına rağmen etiyolojisi tam olarak belirlenememiştir (2)

Fetal ölümlerin ciddi bir ekonomik kayıp nedeni olduğu gerçeği önemli bir detaydır. Bununla birlikte, gebelik sırasında fetal gelişim veya ölüm muayenesi evcil hayvanlarda rutin olarak yapılmaz ve bu nedenle normal fetal büyüme için referans eğrileri azdır. Fetal canlılık veya ölüm hormonal, kimyasal ve ultrasonografik parametreler kullanılarak değerlendirilebilir (1).

Ultrason, fetal kalp atış hızını (FHR), fetal hareketlerin insidansını (FM), fetal sıvıların görünümünü ve fetüs ve plasenta gelişimini incelemek için kullanılabilir (1)

Tarla koşullarında, sığırlarda rutin gebelik teşhisi yaklaşık 40. günde, yani fetal dönemin başlangıcında gerçekleştirilir (3). Sığırlarda gebelik teşhisi ile doğum arasında %5-6'lık fetal kayıp oranlarının yaygın olduğu düşünülmektedir (4) ve %10'a ulaşabileceği düşünülmektedir (5).

Ultrason, fetal kalp atış hızını (FHR), fetal hareketlerin insidansını (FM), fetal sıvıların görünümünü ve fetüs ve plasenta gelişimini incelemek için kullanılabilir (1). Fetal dönemde gebeliğin ultrasonografik değerlendirmesi transrektal veya transabdominal olarak yapılabilir. Hem sığırlarda hem de atlarda gebeliğin ilk 3 ayında transrektal yaklaşım tercih edilir. Bundan sonra, hamile uterus, fetüsün tüm kısımlarını görselleştirmek zor olacak şekilde karın içine daha derine inme eğilimindedir (6, 7, 8). Bu nedenle, trans-abdominal yaklaşım, sığır ve atlarda gebeliğin geç döneminde ve küçük geviş getiren hayvanlarda ve domuzlarda tüm aşamalarda tercih edilir (9).

Sığırlarda, fetal kalp hızının (FHR) belirlenmesi ve fetal boyutların güvenilir ölçümü ancak yaklaşık 35-40. gebelik günlerinden sonra mümkündür. Normal sığır FHR'si yaklaşık 40. günde ilk tespitten sonra parabolik bir eğri izler ve 60. günde 170-190 atım/dk (bpm) zirveye ulaşır (10,11, 8) ve ardından istikrarlı bir şekilde azalır.

Bu sebeple fötal dönemde kalp muayenesi hem fetus'un hem de annenin sağlığı açısından önem arz etmektedir. Fetal kalp muayenesinin yapılabilirliği veya görüntüleme metodlarıyla incelenmesi bir çok teknikle mümkündür. İleri ultrasonografi uygulamaları fetal kalbin detaylı olarak incelenmesini, bir çok önemli konjenital kalp anomalisinin erken teşhisini ve tedavisini sağlamaktadır. Fötal dönemde fetus'un inutero gelişim sürecinde ve perinatal dönemde ise yaşamasını mümkün kılan kalp dejenerasyonları görülebilirken; inutero veya neonatal dönemde ise ölüme yol açacak derecede şiddetli olan anomalilerde görülebilmektedir.

Kalp anomalisinin şiddeti çok önemli olup, bu durum yavruda klinik bir tablonun çıkıp çıkmamasınıda etkiler. Bazı kalp anomalileri kalp yetersizliğine neden olmazken, bazıları ise erken embriyonik ölümlere sebep olabilecek boyuttadır.

## 2. MATERYAL - METOD

Çalışmamızda Diyarbakır ili ve çevresinde bulunan non-enfeksiyöz sebeplere bağlı abort yapmış hayvanlardan temin etmiş olduğumuz fetus'ların bir tanesinde konjenital kalp anomalisi tarafımızca tespit edilmiştir. Fetus'un gerekli ölçümler yapılmış olup, ağır ve kirpik bölgesinde kıllanmalar tespit edilmiştir. Bu bilgiler ve hayvan sahibinden alınan bilgiler birleştirildiğinde hayvanın 3. Trimester'ın başında olduğu belirlenmiştir.

Elde etmiş olduğumuz bu kalp anomalisi aynı trimester içinde gelişim gösteren diğer fetus kalpleriyle karşılaştırılmıştır.



**Şekil 1:** Kalp anomalisi tespit edilen fetus

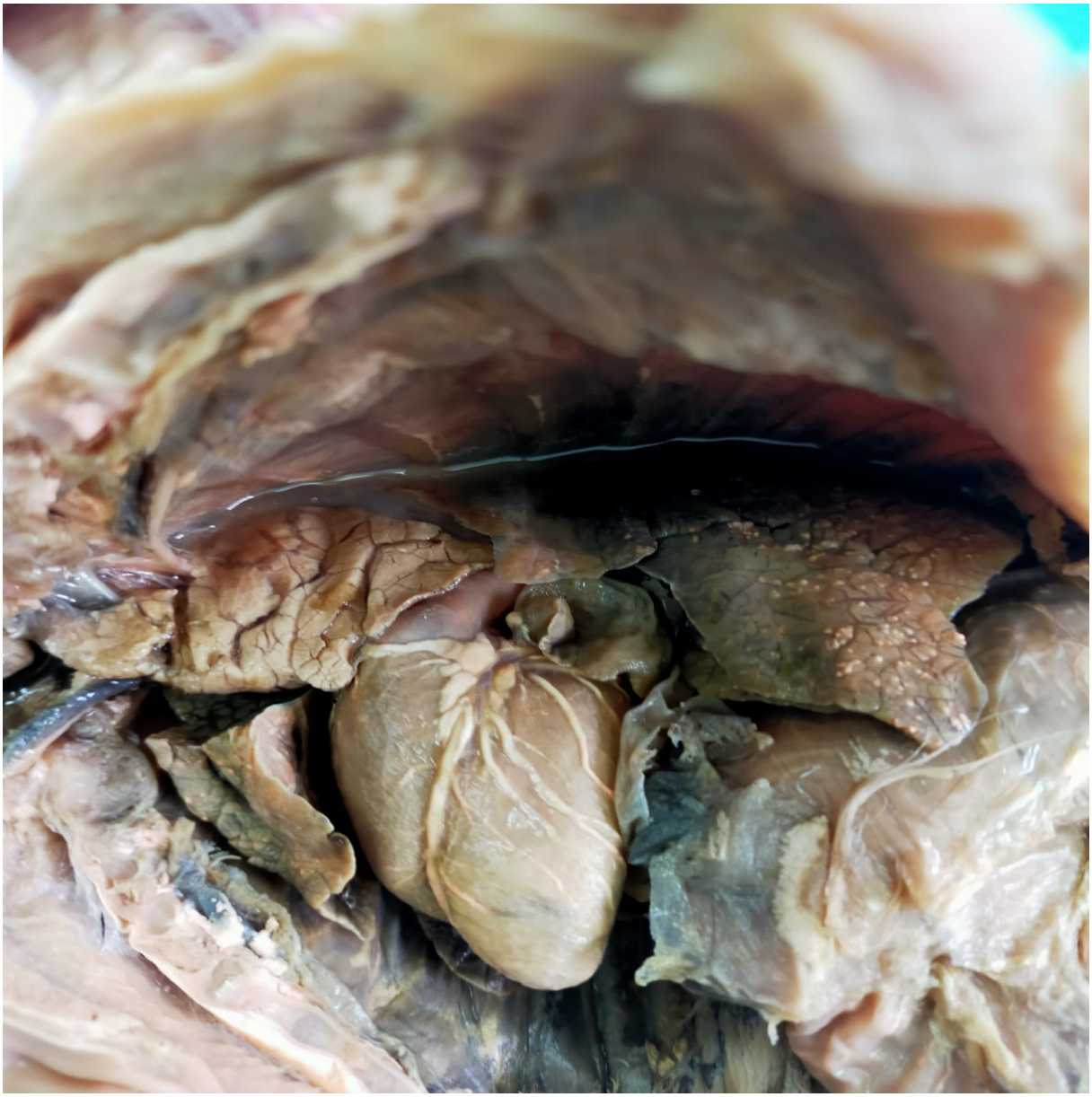
## 3. BULGULAR

Yapmış olduğumuz disseksiyon sonucunda kalbin gelişimi 3. ve 5. costa'lar arasında bulunmaktaydı. Kalp pericard içinde gelişim göstermişti.

Pericard açılıp kalp incelendiği zaman; fetus kalbinde koroner arter'lerde, atrium ve ventrikül'lerde normal anatomik yapının dışında patolojik bir olgu olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 2:** Fetal kalp anomalisi



**Şekil 3:** Normal fetal kalp

## 4. SONUÇ

Yapmış olduğumuz bu çalışma sonucunda sığırlarda konjenital kalp anomalileri fötal dönemde yavru kayıplarına neden olmakta ve bu konuyla ilgili yapılmış olan bir çok çalışmayı desteklemektedir. Bu sebeple fötal dönemde özellikle ultrason ve ekokardiyografi ile yavruların kalp gelişimlerinin takip edilmesi önem arz etmektedir.

## KAYNAKÇALAR

**1.** Jonker FH. (2004). Fetal death: comparative aspects in large domestic animals.*J.anireprocsi,*82-83, 415-430.

**2.** Varal İG, Köksal N, Özkan H, Bostan Ö, Sığınak IŞ, Bağcı O, Doğan P, Uysal F. (2015). Congenital Heart Diseases Followed in Our Neonatal Intensive Care Unit: Frequency, Risk Factors and Prognosis*, J Curr Pediatr*, 13:159-64.

**3.** Noakes, D.E. 1996. Infertility in the ewe and doe, in: Arthur, G.H., Noakes, D.E., Pearson, H., Parkinson, T.J. (Eds.), Veterinary Reproduction and Obstetrics. Saunders, London, pp. 453–467.

**4.** Baxter SJ, Ward WR. (1997). Incidence of fetal loss in dairy cattle after pregnancy diagnosis using an ultrasound scanner**.** *Vet. Rec.,* 140, 287-288

**5.** Lopez-Gatius F, Santolaria P, Yaniz J, Rutllant J, Lopez-Bejar M. (2002). Factors affecting pregnancy loss from gestation day 38 to 90 in lactating dairy cows from a single herd.*Theriogenology*, 57, 1251-1261

**6.** Reef VB, Vaala WE, Worth LT, Sertich PL, Spencer PA. (1996). Ultrasonographic assessment of fetal well-being during late gestation: development of an equine biophysical profile. *Equine Vet. J, 28, 200-208.*

**7.** Bertolini M, Anderson GB. (2002). The placenta as a contributor to production of large calves. *Theriogenology*, 57, 181-187.

**8.** Breukelman SP, Reinders JMC , Jonker FH, Ruigh L, Kaal MTE , Van Wagtendonk-de Leeuw AM , Vos PLAM, Dieleman SJ, Beckers JF, Perenyi Z, Taverne MAM. (2004). Fetometry and fetal heart rates between day 35 and 108 in bovine pregnancies resulting from transfer of either MOET, IVP-co-culture or IVP-SOF embryos**.** *Theriogenology*, 61, 867-882

**9.**Cohen S, Mulder EJ, van Oord HA, Jonker FH, van der Weijden GC, Taverne MA. (1997). Non-invasive monitoring of fetal heart rate during the last ten days of gestation in sows. *Am. J. Vet. Res.,* 58,. 1285-1290.

**10.** Curran S, Pierson RA, Ginther OJ. (1986). Ultrasonographic appearance of the bovine conceptus from days 20 through 60. *J. Am. Vet. Med. Assoc*., 189, 1295-1302.

**11.** Ginther, OJ. (1998). Pregnancy loss, in: Ultrasonic Imaging and Reproduction: Cattle. Equiservices Publishing. *Cross Plains, USA,* 209–228.

# TÜRKİYE TOPLUMUNDA ÇAYIN DAVRANIŞA DÖNÜŞEN BELİRLEYİCİ ROLÜ

**Dr. Öğr. Zafer GÜLSAR**
Çankırı Milli Eğitim Müdürlüğü
ORCID: 0000-0002-3766-8448

## ÖZET

Türkiye toplumunda çay dönüştürücü rol üstlenerek belirleyici davranışsal dinamiklerden biri haline gelmiştir. Belirtilen durum çayın ekonomik ve kolay elde edilebilir yönünün güçlü etkisinden ziyade hazırlanmasının kolay, içiminin güzel ve keyifli olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca günün her saatinde içmeye hazır halde bulunması çayın fazlaca tüketilmesini sağlayan diğer unsurları oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı nitel ve nicel veriler elde ederek Türkiye toplumunda çayın nasıl bir dönüştürücü rol oynadığını açığa çıkarmaktır.

Çay içinde uyarıcı maddeler bulunduran geleneksel hale dönüşmüş keyif verici bir içecektir. Son yıllarda sıcak içiminin yanında özellikle yaz aylarında soğuk olarak da tüketilebildiği gözlemlenebilmektedir. Çay tiryakilerinin kanında içilen çayın miktarına bağlı olarak bulunan uyarıcı madde yoğunluğunun beyin tarafından kontrol edildiği bilinmektedir. Güne zinde olarak başlamak için yapılacak ilk işlerden biri de çay demleyip kahvaltılıklarla tüketmektir. Yoğun çalışan insanlar ise aynı eylemleri çayın bulunduğu mekanlarda poğaça, börek veya simitle gerçekleştirmektedir. Dost sohbetlerinin vazgeçilmezlerinden olan çay içilirken hayata dair uzun soluklu sohbetler etmek çayın insanlarda davranış değişikliği gerçekleştirdiğini ortaya koymaktadır. Araştırma Mart 2022'de Türkiye'nin 81 ilinde yaşayan 503 katılımcı üzerinde yapılmıştır. Araştırmada nicel ve nitel araştırmayı kapsayan karma desen yöntemi kullanılmıştır. Seçilen katılımcılara Google form uygulaması üzerinden anket uygulanmıştır. Uygulanan ankete katılan öğrencilere 20 soru sorularak çayın insanlar üzerinde gerçekleştirdiği davranış değişikleri incelenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bilgiler için analiz yöntemin yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında sorular mercek altına alınmış ve farklı boyutlara ayrılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda katılımcıların çay paydası kapsamında davranış değişikleri sergiledikleri görülmüştür. Davranış değişikliklerin toplumsal yaşantıya etki ederek kültürel değişimlere yol açtığı belirlenmiştir. Katılımcıların çaya olan eğilimlerinin iyi analiz edilerek gelecekte davranış değişikliğine yol açabilecek yeni parametrelerin geliştirilmesi; bundan sonraki kuşakların sürükleyici davranışsal eğilimlerinin yönlendirilmesinde, ihtiyaçlarının karşılanmasında ve etkileşimlerinin güçlendirilmesinde belirleyici olacaktır.

Sonuç olarak bu araştırma kapsamında çayın farklı şekillerde de olsa toplumda yaygın olarak tüketildiğini göstermektedir. Çayın davranış geliştirici bir rol üstlendiği, içenlerde davranış değişiklikleri sağladığı, motivasyonlarının daha fazla olduğu görülmektedir. Olaya genel bir bakış açısıyla yaklaşıldığında ortaya konan fikrin geçerliliği; çay tüketen kişilerin davranış değişiklikleri sergileyerek günlük yaşamda daha etkin ve başarılı oldukları noktasına dayanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Çay, Davranış Değişikliği, Çayın Oynadığı Rol, Türkiye Toplumunda Çay

# THE DETERMINANT ROLE OF TEA ON BEHAVIOR IN TURKISH SOCIETY

## ABSTRACT

Tea has taken a transformative role in Turkish society and has become one of the decisive behavioral dynamics. It is thought that this situation is due to the fact that it is easy to prepare, nice and enjoyable to drink, rather than the strong effect of the economical and easily obtainable aspect of tea. In addition, the fact that it is ready to drink at any time of the day constitutes other elements that allow tea to be consumed excessively. The aim of the research is to reveal what kind of transformative role tea plays in Turkish society by obtaining qualitative and quantitative data.

Tea is a traditionally enjoyable beverage that contains stimulating substances. In recent years, it can be observed that it can be consumed cold, especially in summer, as well as hot drinking. It is known that the concentration of stimulant substances in the blood of tea drinkers, depending on the amount of tea drunk, is controlled by the brain. One of the first things to do to start the day as fit is to brew tea and consume it with breakfast items. People who work hard, on the other hand, perform the same actions with pastries, pastries or bagels in places where tea is available. Having long-term conversations about life while drinking tea, which is an indispensable part of friendly conversations, reveals that tea causes behavioral changes in people. The research was conducted on 503 participants living in 81 provinces of Turkey in March 2022. Mixed design method, which includes quantitative and qualitative research, was used in the research. A questionnaire was applied to the selected participants via the Google form application. 20 questions were asked to the students who participated in the survey, and it was tried to examine the behavioral changes that tea made on people. Analysis method was used for the obtained information. Within the scope of the research, the questions were scrutinized and evaluated by dividing them into different dimensions. As a result of the evaluations, it was seen that the participants exhibited behavioral changes within the scope of the tea denominator. It has been determined that behavioral changes cause cultural changes by affecting social life. Developing new parameters that can lead to behavioral changes in the future by analyzing the tendencies of the participants towards tea; It will be decisive in directing the gripping behavioral tendencies of the next generations, meeting their needs and strengthening their interactions.

As a result, this research shows that tea is widely consumed in society, albeit in different ways. It is seen that tea assumes a behavior-enhancing role, provides behavioral changes in drinkers, and their motivation is higher. The validity of the idea put forward when the event is approached from a general point of view; It is based on the point that people who consume tea are more effective and successful in daily life by exhibiting behavioral changes.

**Keywords:** Tea, Behavior Change, The Role of Tea, Tea in Turkish Society

# TAHIL YETİŞTİREN TARIM İŞLETMELERİNİN GİRDİ KULLANIMINDA ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER VE SORUNLARI; KONYA İLİ ÖRNEĞİ

**İsmail ÇİFTCİ**
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
ORCID: 0000-0001-7951-7042

**Prof. Dr. Cennet OĞUZ**
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
ORCID: 0000-0001-7846-4866

## ÖZET
Çalışmanın amacı, Konya ili tahıl üretimi yapan tarım işletmelerinde üreticilerin girdi kullanımında etkili olan faktörlerin belirlenmesidir. Araştırmada kullanılan veriler, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemine göre 163 işletmede yüz yüze anket tekniğine göre elde edilmiştir. Elde edilen veriler 2020 üretim dönemine aittir. Araştırmada girdi kullanımında etkili olan faktörler 5'li likert ölçeklendirme yöntemi ile belirlenerek yorumlanmıştır. Araştırma alanında tahıl yetiştiren tarım işletmelerinin girdi kullanımında etkili olan en önemli faktör verim (4,37/5) olup ilk sırada gelmektedir. Bunu, ürünün hastalıklara ve zararlılara dayanıklılığı (4,35/5), diğer üreticiler tarafından tavsiye edilmesi (3,94/5), ürünün piyasa fiyatı (3,70/5), tohumun daha önce kullanılmış veya denenmiş olması (3,62/5) gelmektedir. İşletmelerin mevcut üretim sorunlarında ise ilk sırada tahıl fiyatlarının üretici bazında düşük olması (3,7/5), destek ve teşviklerden yeterince yararlanamama (3,2/5), hasat kayıpları (3,1/5), bilgi eksikliği ve teknolojiden yeteri kadar yararlanamama (2,7/5) olarak belirlenmiştir.
**Anahtar Kelimeler:** Tahıl üretimi, Tarım İşletmesi, Girdi kullanımı, Konya

# FACTORS AND PROBLEMS AFFECTING INPUT USE OF GRAIN GROWING AGRICULTURAL FACILITIES; CASE OF KONYA PROVINCE

## ABSTRACT
This study was carried out in order to determine the criteria taken into consideration by the agricultural enterprises engaged in grain production in Konya in the selection of inputs and the main problems of the enterprises. The data used in the research were obtained according to the face-to-face survey technique in 163 enterprises according to the stratified random sampling method. The data obtained belong to the 2020 production period. In the research, the factors affecting the use of inputs and the main problems of the enterprises were determined and interpreted with the 5-point Likert scale method. The most important factor that is effective in the use of inputs of agricultural enterprises growing grain in the research area is yield (4,37/5), which comes first. This can be determined by the resistance of the product to diseases and pests (4.35/5), its recommendation by other producers (3.94/5), the market price of the product (3.70/5), the fact that the seed has been used or tried before (3.62). /5) is coming. In the current production problems of the enterprises, low grain prices on the basis of producers (3.7/5), not benefiting from support and incentives sufficiently (3.2/5), harvest losses (3.1/5), lack of information and insufficient technology are the first ones. not benefiting (2.7/5).
**Keywords**: Grain Production, Agricultural Enterprise, Input Use, Konya

## 1. GİRİŞ

Tahıl cinslerinin tümü, Poaceae familyasına dahil edilen bitkilerdir. Poaceae familyası ise aralarında buğday, mısır, pirinç, arpa, yulaf, çeltik, çavdar ve darıların da yer aldığı yaklaşık 400 cins ve 4500 tür içermektedir. Bu kadar geniş cins ve tür zenginliği içerisinde, ekonomik açıdan sadece tanelerinden yararlandığımız 10 cins ürün tahıl olarak adlandırılmaktadır. Bunlar arasında özellikle buğday bitkisi hem insan hem de hayvan beslenmesine kullanılması, her türlü iklim ve toprak şartlarında yetişebilmesi ve farklı türler içermesi nedeni ile dünyanın çoğu bölgesinde tarımı yapılan tek yıllık dar yapraklı bir bitkidir (Kün,1996; İlbağı, 2003; Gençtan ve ark., 2010).

İnsanoğlunun beslenmesinde önemli tarım ürünlerinin başında tahıllar gelmektedir. Nitekim insanoğlunun enerji ihtiyacının %55-65'ini tahıllar karşılamaktadır (Köse ve Mut, 2018). Bu nedenle dünyada ve Türkiye'de tahılların gelişmesine bakacak olursak; Dünyada ve Türkiye'de tarıma elverişli arazilerin yaklaşık %47'lik bölümünde tahıl üretimi yapılmaktadır (Aysu, 2018). Bunun en önemli nedeni; temel besin maddesi olan ekmek, bulgur ve makarna gibi gıdaların bu ürünlerden elde edilmesi yanında, mısır ve arpa gibi ürünlerin hayvan beslenmesinde ve dolayısıyla insan beslenmesindeki önemidir. Dünya'da artan nüfus ve gelişmiş ülkelerde sosyo-ekonomik refahın getirisi olan tüketim çeşitliliğinin artması tarım ürünlerine olan talebi artırmıştır. Bunun yanı sıra özellikle iklim değişikliği ve salgın hastalıklar gibi kontrolü zor olan faktörlerin etkisiyle gıda güvencesi ve kendine yeterlilik gündeme gelmiş, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşinin en temel unsuru olan beslenmenin önemini ortaya çıkarmıştır.

Son dönemlerde Covid-19 pandemisi ve Dünyadaki ekonomik dalgalanmalar tarım sektörünü daha da önemli hale getirmiştir. Ülkelerin gıda ihtiyacının karşılanması ve tedarik zincirinin bozulmadan devam etmesi gerekmektedir. Nitekim üretimin devam etmesi ve işletmelerin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla işletmelerin sorunlarının tespiti ve bu sorunlara çözümler üretilmesi gerekmektedir. İşletmelerin sürdürülebilirliği açısından temel unsur girdilerin seçimidir. Bu çalışmada Konya ilinde tahıl yetiştiren tarım işletmelerinin girdi kullanımında etkili olan faktörlerin belirlenmesi ve üretimle ilgili sorunları analiz edilerek öneriler geliştirilmiştir.

## 2. MATERYAL ve METOT

Araştırmanın ana materyalini Konya ilinde tahıl üretimi yapan tarım işletmelerindeki çiftçiler ile yapılan anketlerden elde edilen, birincil veriler oluşturmuştur. Ayrıca çeşitli kurum ve kuruluşların istatistiki verilerinden de yararlanmıştır. Türkiye'de tahıl üretiminin %12'si Konya ilinde gerçekleşmektedir. Özellikle 20,5 milyon ton olan buğday üretiminin yaklaşık 2 milyon tonu Konya ilinde üretilmektedir. Konya ili hem tahıl üretim miktarında hem de Türkiye tarımsal üretim değerinde ilk sırada yer alması nedeniyle araştırma alanı olarak seçilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemine göre 162 işletmede yüz yüze anket tekniğine göre elde edilmiştir. Örnek hacminin belirlenmesinde "Tabakalı Tesadüfî Örnekleme Yöntemi" kullanılmış ve aşağıdaki formül kullanılmıştır (Neyman, 1967).

$$n = \frac{\sum(Nh * Sh)^2}{N^2 * D^2 + \sum(Nh * Sh^2)} \qquad D^2 = \frac{d^2}{z^2}$$

Formülde;
n: Örnek sayısı,
N: Ana kitledeki işletme sayısı,
Nh: h'ıncı tabakadaki işletme sayısı,
Sh: h'ıncı tabakanın varyansı,
d: Ana kitle ortalamasından izin verilen hata payı,
z: Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki z değerini ifade etmektedir (Yamane, 1967).
Ana çerçeveden çekilen örnek sayısının belirlenmesinde %5 hata ve %99 güven sınırları içerisinde çalışılmış olup örnek sayıların tabakalara dağıtılmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır (Yamane, 1967).

$$n = (N_h S_h * n) / \sum N_h * S_h$$

## 3. DÜNYA ve TÜRKİYE TAHIL ÜRETİM DURUMU

Tarım sektörü, başta insanların besin maddelerinin ihtiyaçlarını karşılaması ve ülke ekonomilerine sağladığı katkılardan dolayı stratejik öneme sahiptir. Tarımsal üretimin, tahıl ile başladığı söylenebilir. Serin iklim tahılları olan buğday, arpa, yulaf, çavdar ve tritikale insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Ayrıca hayvan beslenmesi ve endüstride geniş kullanım alanları vardır. Bu sebeple dünyanın bütün ülkelerinde tahıl üretimi yapılmaktadır.
Tahıllar dünya tarımsal üretiminin, ticaretinin ve üretim değerinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Buna göre tablo 1'de dünyada tahıl üretiminde önde yer alan ilk 15 ülke ve Türkiye'nin 1990-2019 tahıl üretim alanları verilmiştir. Dünya 'da 1990 yılında 707 milyon ha olan tahıl üretim alanları 2019 yılına gelindiğinde 724 milyon ha yükselmiştir. Tahıl üretim alanı 1990'dan 2019 yılına kadar %2,3 artış göstermiştir. Ülkeler arasında tahıl üretim alanların en yüksek artış %81 ile Arjantin'de gerçekleşmiş, Türkiye' de tahıl üretim alanında %21 daralma olmuştur (FAO, 2019). Dünya'da 1990 yılında 1,951 milyar ton olan tahıl üretim miktarı 2019 yılına gelindiğinde 2,978 milyar tona yükselmiştir. Dünyada 1990-2019 arası tahıl üretim alanı %2,3 artış göstermesine rağmen üretim miktarında %52 artış meydana gelmiştir (FAO, 2019). Ülkeler arasında tahıl üretim miktarında en yüksek artış %343 ile Arjantin'de gerçekleşmiş Türkiye' de tahıl üretim alanı azalmasına rağmen üretim miktarında %14 artış gerçekleşmiştir.

*Tablo 1. Dünya Tahıl Ekim Alanları ve Üretim Miktarları*

| Ülkeler | 1990 | | 2000 | | 2010 | | 2019 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | ton | ha | ton | ha | ton | ha | ton |
| **Arjantin** | 8.504.919 | 19.142.700 | 10.968.267 | 38.086.960 | 8.304.862 | 40.266.747 | 15.408.405 | 84.948.777 |
| **Avustralya** | 13.428.753 | 23.045.332 | 17.554.290 | 34.446.938 | 20.141.256 | 33.464.874 | 16.530.732 | 29.238.704 |
| **Brezilya** | 18.512.400 | 32.490.390 | 17.601.718 | 46.527.202 | 18.601.205 | 75.160.152 | 22.771.973 | 121.222.813 |
| **Kanada** | 21.547.874 | 56.806.235 | 18.209.500 | 51.090.400 | 13.141.600 | 46.122.200 | 15.315.300 | 61.134.500 |
| **Çin** | 93.020.205 | 401.934.965 | 85.263.850 | 405.224.140 | 89.836.790 | 496.343.192 | 97.908.088 | 614.697.756 |
| **Fransa** | 9.060.354 | 55.110.621 | 9.089.764 | 65.732.235 | 9.314.258 | 65.839.202 | 9.394.040 | 70.378.890 |
| **Almanya** | 6.944.862 | 37.579.589 | 7.015.690 | 45.271.234 | 6.587.482 | 44.038.739 | 6.372.600 | 44.302.400 |
| **Hindistan** | 102.536.512 | 193.919.312 | 102.402.400 | 234.931.192 | 100.075.800 | 267.838.308 | 95.244.530 | 324.300.640 |
| **Endonezya** | 13.660.449 | 51.912.780 | 15.293.000 | 61.575.000 | 17.385.126 | 84.797.028 | 16.322.662 | 85.297.388 |
| **Meksika** | 10.543.921 | 25.562.272 | 10.139.789 | 27.995.057 | 9.975.949 | 34.925.200 | 9.058.295 | 36.164.102 |
| **Myanmar** | 5.221.349 | 14.423.776 | 7.134.336 | 21.785.100 | 8.963.013 | 34.042.752 | 7.831.904 | 28.681.784 |
| **Pakistan** | 11.864.100 | 20.957.200 | 12.668.100 | 30.460.700 | 13.332.376 | 34.811.258 | 13.902.637 | 43.260.318 |
| **Romanya** | 5.704.048 | 17.173.554 | 5.435.021 | 10.477.506 | 5.019.319 | 16.712.883 | 5.572.530 | 30.411.970 |
| **Rusya** | - | - | 41.145.200 | 64.242.691 | 32.353.784 | 59.619.074 | 43.412.434 | 117.868.242 |
| **Tayland** | 10.536.438 | 21.169.497 | 11.228.129 | 30.529.251 | 13.307.769 | 40.889.315 | 10.960.243 | 33.162.862 |
| **Türkiye** | 13.640.120 | 30.201.369 | 13.600.074 | 32.240.094 | 12.014.528 | 32.764.875 | 10.746.739 | 34.398.698 |

**Kaynak:** FAO (2019)

*Türkiye'de tarım sektöründe tahıl üretiminin son 30 yıllık değişimi tablo 2'de görülmektedir. Buna göre 1990 yılında tahıl üretim alanları 13,7 milyon ha iken bu alanın %68,92'sini buğday ve %24,43'ünü ise arpa oluşturduğu görülmektedir. Türkiye'de 2010 yılına kadar toplam tahıl ekim alanlarında bir artış yaşanırken bu tarihten sonra tarımsal desteklemelerde meydana gelen değişiklikler nedeniyle tahıl ekim alanları azalma göstermiştir. 2020 yılı itibariyle Türkiye'de 1990 yılına göre %21,43 ekim alanlarında daralma görülürken toplamda 10.824.295 ha alanda tahıl ekili olduğu görülmektedir. Bu alanın içerisinde en yüksek pay ise %63,55 ile buğday ve %26,63 ile de arpaya aittir. Ayrıca buğdayda %27,55 ve arpada %14,36 oranında bir daralma görülürken çeltik alanlarında %138,53 oranında bir artış yaşanmıştır (TÜİK, 2020). Türkiye'de 1990-2020 yılları arasında tahıl üretim miktarları gösterilmiştir. Buna göre Türkiye'de 1990 yılında 30.201.369 ton tahıl üretimi varken, bu miktar %13,91 oranında bir artış ile 37.187.508 tona yükselmiştir. Bu değer içerisinde en yüksek pay %55,22 ile buğdaya aittir. Buğday üretiminde son 30 yılda %5, arpada %4,11, mısırda %185,71, çeltikte %334,78 ve kuşyeminde %2.171 oranında bir artış görülmektedir (TÜİK, 2020).*

*Tablo 2. Türkiye Tahıl Ekim Alanları ve Üretim Miktarları*

| | 1990 | | 2000 | | 2010 | | 2020 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | ton | ha | ton | ha | ton | ha | ton |
| **Buğday** | 9.450.000 | 20.000.000 | 9.400.000 | 21.000.000 | 8.103.400 | 19.674.000 | 6.922.236 | 20.500.000 |
| **Arpa** | 3.350.000 | 7.300.000 | 3.629.000 | 8.000.000 | 3.040.000 | 7.250.000 | 3.097.163 | 8.300.000 |
| **Mısır** | 515.000 | 2.100.000 | 555.000 | 2.300.000 | 594.000 | 4.310.000 | 691.632 | 6.500.000 |
| **Çeltik** | 137.000 | 270.000 | 153.600 | 314.000 | 88.390 | 203.870 | 113.263 | 314.528 |
| **Çavdar** | 158.000 | 240.000 | 147.000 | 260.000 | 141.000 | 365.560 | 104.365 | 295.681 |
| **Yulaf** | 100.615 | 291.369 | 78.038 | 374.694 | 133.481 | 969.120 | 214.557 | 1.277.299 |
| **Toplam** | **13.710.615** | **30.201.369** | **13.962.638** | **32.248.694** | **12.100.271** | **32.772.550** | **10.824.295** | **37.187.508** |

**Kaynak:** TÜİK (2020)

Diğer*= Çeltik, kaplıca, darı, sorgum, tritikale, mahlut

Konya ilinde tahıl üretim alanları tablo 3'te gösterilmiştir. Konya ilinde 1990 yılında toplam tahıl üretiminin %61,26'sını buğday ve %34,05 arpa oluşturmaktadır. Değişen ve gelişen teknoloji ile birlikte tahılların birim alana verimleri yıllar göre artış göstermiştir. Özellikle 1990 yılından sonra Konya ilinde mısır üretim alanlarında % 904 oranında bir artış yaşanmıştır. Böylece 1990 yılında toplam ekim alanları içerisinde %0,88 paya sahip olan mısır 2020 yılında %9,13'lük bir paya sahip olmuştur (TÜİK, 2020). Üretim miktarları arasında da mısır diğer tahıllara oranla daha fazla artış göstermiştir. Dolayısıyla 1990-2020 yılları arasında buğday üretim miktarında %43 arpa üretim miktarında %44 ve mısır üretim miktarında %1.269 oranında bir artış ile toplam tahıl üretiminde bir artış yaşanmıştır. Toplam üretimdeki artışın en önemli nedeni ise yeni teknik ve yöntemlerin uygulanmasıdır. Nitekim Türkiye'de toplam tahıl üretiminde 1990-2020 arasında %23 artış gerçekleşmişken, Konya ilinde bu artış %83 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2020).

*Tablo 3. Konya İli Tahıl Ekim Alanları ve Üretim Miktarları*

| | 2005 | | 2010 | | 2015 | | 2020 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | ton | ha | ton | ha | ton | ha | ton |
| **Buğday** | 715.891 | 1.343.977 | 675.771 | 1.515.303 | 719.393 | 2.554.256 | 620.261 | 1.920.700 |
| **Arpa** | 397.926 | 876.827 | 296.063 | 653.978 | 273.902 | 972.570 | 385.383 | 1.266.362 |
| **Mısır** | 10.292 | 78.199 | 15.482 | 103.430 | 54.886 | 558.190 | 103.400 | 1.070.626 |
| **Çavdar** | 19.750 | 30.340 | 17.235 | 14.212 | 5.329 | 12.418 | 8.114 | 21.602 |
| **Yulaf** | 24.106 | 33.178 | 6.354 | 48.275 | 4.807 | 19.042 | 8.908 | 24.853 |
| **Diğer** | 677 | 1.477 | 404 | 1.343 | 829 | 3.228 | 5.647 | 18.837 |

**Kaynak:** TÜİK (2020)

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışma kapsamında tahıl yetiştiren işletmelerde tohum, gübre, ilaç, mekanizasyon, sulama, işgücü başlıca üretim girdilerini oluşturmaktadır. İşletmelerin sürdürülebilirliği bakımından girdi seçimi önemlidir. Çiftçinin girdi seçiminde alacağı kararlar işletme başarısını etkileyecektir. Araştırma alanında tahıl yetiştiren tarım işletmelerinin girdi kullanımında etkili olan en önemli faktör verim (4,37/5) olup ilk sırada yer almaktadır. Bunu, ürünün hastalıklara ve zararlılara dayanıklılığı (4,35/5), diğer üreticiler tarafından tavsiye edilmesi (3,94/5), ürünün piyasa fiyatı (3,70/5), tohumun daha önce kullanılmış veya denenmiş olması (3,62/5), Yöre koşullarına uygunluğu (3,25/5), erken hasat olma özelliği (2,43/5) ve yeni ürün olması (2,33/5) takip etmektedir.

Tabloda görüldüğü üzere girdi seçiminde dikkate alınan temel unsur verim olarak belirlenmiştir. Son dönemde ilaç ve gübrelemenin çeşitlenmesi ve artmasına bağlı olarak dirençli hastalık ve zararlıların oluşmasına neden olmuş bu da işletmelerin girdi seçiminde ürünün hastalıklara ve zararlılara dayanıklılığı ön plana çıkarmıştır. Diğer üreticiler tarafından tavsiye edilmesi ve daha önce denenmiş olması kriterler arasında ilk sıralarda yer almaktadır.

*Tablo 4. Tahıl Üreticilerinin Girdi Seçiminde Dikkate Aldığı Kriterler*

| Faktörler | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | Toplam | Ortalama |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | | |
| Verim | 84 | 51,85 | 58 | 35,80 | 17 | 10,49 | 3 | 1,85 | - | | 162 | 4,37 |
| Hastalıklara ve zararlılara dayanıklılık | 84 | 51,85 | 54 | 33,33 | 16 | 9,88 | 8 | 4,94 | - | - | 162 | 4,35 |
| Tavsiye Edilmesi | 74 | 45,68 | 40 | 24,69 | 22 | 13,58 | 18 | 11,11 | 8 | 4,94 | 162 | 3,94 |
| Fiyat | 41 | 25,31 | 52 | 32,10 | 50 | 30,86 | 19 | 11,73 | - | - | 162 | 3,70 |
| Daha Önce Kullanılmış veya Denenmiş Olması | 39 | 24,07 | 56 | 34,57 | 42 | 25,93 | 18 | 11,11 | 7 | 4,32 | 162 | 3,62 |
| Yöre Koşullarına uygunluk | 31 | 19,14 | 25 | 15,43 | 63 | 38,89 | 40 | 24,69 | 3 | 1,85 | 162 | 3,25 |
| Erken Hasat Olma Özelliği | 17 | 10,49 | 24 | 14,81 | 18 | 11,11 | 55 | 33,95 | 48 | 29,63 | 162 | 2,43 |
| Yeni Ürün Olması | 8 | 4,94 | 19 | 11,73 | 28 | 17,28 | 69 | 42,59 | 38 | 23,46 | 162 | 2,33 |

Tarım işletmelerinde genel sorunlar teknik, idari, ekonomik, yapısal ve sosyal sorunlardan oluşmaktadır. Tarımın genel sorunlarının yanında üretim kollarının spesifik sorunları mevcuttur. Araştırma alanında tahıl yetiştiren işletmelerin mevcut üretim sorunlarında ise ilk sırada tahıl fiyatlarının üretici bazında düşük olması (3,7/5), destek ve teşviklerden yeterince yararlanamama (3,2/5), hasat kayıpları (3,1/5), bilgi eksikliği (2,7/5) olarak belirlenmiştir. Fiyat üretici gelirini dolayısıyla işletmenin devamlılığına direk etki eden temel sorundur. Araştırma alanındaki işletmelerin sorunlarının ilk sırasında ekonomik sorunlar olduğu belirlenmiştir. Ülkeler açısından stratejik öneme sahip ürün gruplarından olan tahıllar fiyatları ve destekleri üreticiler açısından yetersiz bulunmaktadır. Hasat kayıplarının gelişen teknolojiye rağmen sorun olarak devam etmekte olduğu belirlenmiştir. Bölgesel olarak sulama suyunda mevcut sorunların araştırma alanında sorun teşkil ettiği belirlenmiştir. Kooperatifleşmenin istenilen düzeyde olmadığı araştırma alanında üreticiler arasında yardımlaşmanın yetersiz olduğu, ancak belirlenen kriterlerden finansal kaynak yetersizliğinin en düşük orana sahip olduğu görülmüştür.

*Tablo 5. Tahıl Üretimi Yapan İşletmelerin Sorunları*

| Faktörler | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | Toplam | Ortalama |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | Sayı (Adet) | Oran (%) | | |
| Tahıl Fiyatlarının Düşük Olması | 77 | 47,53 | 39 | 24,07 | 13 | 8,02 | 6 | 3,70 | 27 | 16,67 | 162 | 3,69 |
| Destek ve Teşviklerin Yetersizliği | 42 | 25,93 | 43 | 26,54 | 30 | 18,52 | 10 | 6,17 | 37 | 22,84 | 162 | 3,22 |
| Hasat Kayıpları | 30 | 18,52 | 50 | 30,86 | 33 | 20,37 | 16 | 9,88 | 33 | 20,37 | 162 | 3,09 |
| Tahıl Üretiminde Bilgi Eksikliği | 16 | 9,88 | 28 | 17,28 | 28 | 17,28 | 69 | 42,59 | 21 | 12,96 | 162 | 2,69 |
| Piyasanın Belirsiz Olması | 39 | 24,07 | 16 | 9,88 | 18 | 11,11 | 23 | 14,20 | 66 | 40,74 | 162 | 2,53 |
| Hastalık Zararlılar | 17 | 10,49 | 19 | 11,73 | 19 | 11,73 | 30 | 18,52 | 77 | 47,53 | 162 | 2,5 |
| Sulama Suyu Yetersizliği | 14 | 8,64 | 12 | 7,41 | 16 | 9,88 | 31 | 19,14 | 89 | 54,94 | 162 | 2,31 |
| Üreticiler Arasında Birliktelik Olmaması | 22 | 13,58 | 15 | 9,26 | 36 | 22,22 | 36 | 22,22 | 63 | 38,89 | 162 | 2,25 |
| İşgücü Gereksiniminin Yüksek olması | 13 | 8,02 | 14 | 8,64 | 15 | 9,26 | 30 | 18,52 | 90 | 55,56 | 162 | 2,16 |
| Taban Fiyatın Zamanında Açıklanmaması | 16 | 9,88 | 27 | 16,67 | 32 | 19,75 | 24 | 14,81 | 63 | 38,89 | 162 | 2,13 |
| Girdi Fiyatlarının Yüksek Olması | 18 | 11,11 | 23 | 14,20 | 42 | 25,93 | 21 | 12,96 | 58 | 35,80 | 162 | 2,09 |
| Nadasa Bırakma Zorunluluğu | 12 | 7,41 | 12 | 7,41 | 52 | 32,10 | 22 | 13,58 | 64 | 39,51 | 162 | 1,94 |
| İşgücü Maliyetlerinin Yüksek Olması | 10 | 6,17 | 12 | 7,41 | 12 | 7,41 | 41 | 25,31 | 87 | 53,70 | 162 | 1,91 |
| Finansal Kaynak Yetersizliği | 13 | 8,02 | 10 | 6,17 | 20 | 12,35 | 41 | 25,31 | 78 | 48,15 | 162 | 1,88 |

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tarım sektörü diğer sektörlere göre daha çok stratejik öneme sahip bir üretim koludur. Son yıllarda küresel krizlerin etkisiyle tarım sektörüne verilen önem daha da artmaktadır. Sürekli olarak değişim ve gelişim gösteren tarım sektörü, işletmeleri daha planlı ve programlı üretim yapmaya yöneltmektedir. Girdi seçimi ve mevcut sorunların çözümü konusundaki davranışları işletmelerin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Covid 19 pandemisi ve Türkiye'nin en fazla tarımsal ithalatını sağladığı iki ülke Rusya ve Ukrayna'nın savaşı mevcut sorunları derinleştirmiştir. Pandemi sonrası dünya çapında gıda tedarik zincirinin bozulması tarımın, özellikle temel besin maddelerinin hammaddesi olan tahılların önemini daha da artırmıştır. Bu süreçte üretim maliyetlerinin artması üreticilerin girdi seçiminde daha seçici hale gelmesine neden olmaktadır. Özellikle kimyasal gübre tedarikinin yurtdışından sağlanması döviz kurunda ki dalgalanmalar maliyetleri artırmıştır. Girdi tedariki, mevcut sorunların tespiti ve çözümü konusunda stratejik öneme sahip bu üretim kolunun desteklenmesi ve yeni politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

## 6. KAYNAKLAR

Aysu, A., 2018. Buğday: Beslenme Kültürü ve Politikalar. Meltem İzmir Akdeniz Akademisi Dergisi, (4), 82-90.

FAOSTAT. https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL, 2020. [Ziyaret Tarihi 30.04.2022].

Gençtan, T., Öktem, A., Sürek, H., Gevrek, M., Balkan, A., 2010. Sıcak iklim tahılları üretiminin artırılması olanakları. TMMOB Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi, Bildiriler Kitabı-1, 11-15 Ocak, Ankara, s. 307-326.

İlbağı, H., 2003. Trakya Bölgesinde Üretimi Yapılan Bazı Tahıl Türlerinde Verim Kayıplarına Neden Olan Viral Kökenli Enfeksiyonların Etmenlerinin Tanılanması. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.

Köse, Ö. D., & Mut, Z., 2018. Tahıl ve Tahıl Ürünlerinin İnsan Beslenmesi ve Sağlık Açısından Önemi, Yozgat'ta Tahılların Durumu. III. Uluslararası Bozok Sempozyumu, 03-05.

Kün, E., 1996. Tahıllar-I (Serin İklim Tahılları). Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1451, Ankara

TÜİK. Bitkisel Üretim İstatistikleri https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr , 2020. [Ziyaret Tarihi 30.04.2022].

Yamane, T., 1967. Elementary Sampling Theory Prentice Inc, Englewood Cliffs. NS, USA, 1, 371-390

# SALINITY MANAGEMENT AND LEACHING PRACTICES

**Assoc. Prof. Dr. H. Eylem POLAT**
Ankara University
ORCID: 0000-0002-2159-0666

**Dr. Sertan AVCI**
Ankara University
ORCID: 0000-0003-2872-0563

**Dr. M. Sevba ÇOLAK**
Ankara University
ORCID: 0000-0003-4752-6491

**Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK**
Ankara University
ORCID: 0000-0003-0201-1726

**ABSTRACT**
Water is the basis of life. Water is so important because water resources are limited in quality and quantity depending on location and time. With the increase in economic structure and living standards, the demand for water resources is constantly increasing. Despite the increasing demand for water resources; As a result of the pollution of the resources by various pollutants, it becomes more difficult to meet this demand. For this reason, the use of low quality water in agricultural production has become a necessity.
The need for agricultural production increases in parallel with the population growth. Water is one of the basic inputs of agricultural production. Considering the sectoral water use in Turkey, the agricultural sector ranks first with a share of approximately 73%. A similar picture is encountered all around the world. Considering the increase in the need for agricultural production and the use of water in the agricultural sector, agricultural practices are of vital importance for the sustainability of water resources.
One of these applications is irrigation with low quality water. As a result of irrigation with low water quality, water resources are rapidly polluted. The main problem caused by irrigation with low quality water is salinity. As it is known, with each irrigation application, some salt is given to the soil. With low quality irrigation water applications, a higher amount of salt is given to the soil and this causes a rapid increase in soil salinity. For these reasons, salinity management is a requirement for sustainable agriculture.
Leaching is the most common practice in soil salinity management. Leaching; It can be defined as removing the salinity components from the plant root zone by applying more water than the plant needs. Soil salinity can be controlled with leaching practices for sustainable agriculture. In addition, the sustainability of water resources can be controlled by controlling the quality of drainage water reaching the water resources by being removed from the soil with drainage waters. In this study, information is given about salinity, the effects of salinity and leaching applications.
**Keywords**: Sustainable agriculture, Salinity management, Leaching practices

# TUZLULUK YÖNETİMİ VE YIKAMA UYGULAMALARI

## ÖZET

Su yaşamın temelidir. Suyun bu kadar önemli olması; su kaynaklarının konum ve zamana bağlı olarak nitelik ve miktar olarak kısıtlı olması nedeniyledir. Ekonomik yapı ve hayat standartlarının artması ile su kaynaklarına olan talep sürekli artış göstermektedir. Su kaynaklarına olan talebin artmasına karşın; kaynakların çeşitli kirleticiler tarafından kirlenmesi sonucu bu talebin karşılanması daha da zorlaşmaktadır. Bu nedenle tarımsal üretimde kalitesi düşük suların kullanılması bir zorunluluk haline gelmiştir.

Nüfus artışına paralel olarak tarımsal üretim ihtiyacı da artış göstermektedir. Su, tarımsal üretimin temel girdilerinden biridir. Türkiye'de sektörel su kullanımına bakıldığında yaklaşık %73 'lük bir pay ile tarım sektörü ilk sırada yer almaktadır. Dünya genelinde de benzer bir tablo ile karşılaşılmaktadır. Özellikle tarımsal üretim ihtiyacının artması ve tarım sektöründe su kullanımı göz önüne alındığında su kaynaklarının sürdürülebilirliği için tarımsal uygulamalar hayati önem taşımaktadır.

Bu uygulamalardan birisi de kalitesi düşük sular ile yapılan sulamalardır. Sulama suyu kalitesi düşük sular ile sulama yapılması sonucunda, su kaynaklarının hızla kirlenmesi söz konusu olmaktadır. Kalitesi düşük sular ile sulama yapılmasının ortaya çıkardığı temel sorun tuzluluktur. Bilindiği gibi her sulama uygulaması ile toprağa bir miktar tuz verilmektedir. Kalitesi düşük sulama suyu uygulamaları ile toprağa daha yüksek miktar da tuz verilmekte ve bu durum toprak tuzluluğunun hızla artışına neden olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı tuzluluk yönetimi, sürdürülebilir tarım için bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır.

Toprak tuzluluk yönetiminde en sık karşılaşılan uygulama yıkamadır. Yıkama; bitkinin ihtiyaç duyduğu sudan daha fazlasını uygulayarak, tuzluluk bileşenlerini bitki kök bölgesinden uzaklaştırmak olarak tanımlanabilir. Sürdürülebilir tarım için yıkama uygulamaları ile toprak tuzluluğu kontrol atlına alınabilir. Aynı zamanda drenaj suları ile topraktan uzaklaştırılarak su kaynaklarına tekrar karışan drenaj suyu kalitesi kontrol edilerek su kaynaklarının sürdürülebilirliği kontrol altına alınabilir. Bu çalışmada tuzluluk, tuzluluk etkileri ve yıkama uygulamaları hakkında bilgi verilmiştir.

**Anahtar kelimeler**: Sürdürülebilir tarım, Tuzluluk yönetimi, Yıkama uygulamaları

## 1. GİRİŞ

Su canlı yaşamı için bir gerekliliktir. Buna karşın su kaynaklarımızın kısıtlı olması hayatın devam edebilmesi için gelecekdeki en büyük sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Su kaynaklarının korunması ve efektif olarak kullanılması için günümüzde birçok çalışma yapılmaktadır. Hızlı nüfus artışı ve beraberinde artan gıda ihtiyacı nedeniyle su kaynakları kirlenmektedir. Bazı su kaynakları endüstriyel üretimin artması, hidrolojik döngünün bozulması ve iklim değişikliği gibi nedenlerden dolayı kullanımı kısıtlanacak şekilde ya da hiç kullanılamayacak şekilde kirlenmekte ve bu durum su kaynaklarına olan ihtiyacı daha da artırmaktadır. Türkiye ve dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi mevcut su kaynakları kullanımı olarak en çok yüzdeye sahip tarımsal üretimde gerekli önlem ve çalışmaların yapılması hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada tuzluluk, tuzluluğun etkileri ve yıkama uygulamaları hakkında bilgi verilecektir.

## 2. TUZLULUK ve ETKİLERİ

Kurak ve yarı kurak bölgelerde; bitkiyi kısıtlayan en önemli olay, bitki kök bölgesinde yarayışlı suyun bulunmamasıdır (Falkenmark ve Rockström, 1993; Lal, 1991). Bu yüzden, bu alanlarda sulama uygulamaları yapılması gerekmektedir.

Sulanan alanların artması ve suyun daha etkin kullanılması, ilerleyen yıllarda daha fazla gıda üretimine neden olacağı (Yudelman, 1994) bunun bir sonucu olarak , nüfüs artışından dolayı, dünyada su ihtiyacınında önemli ölçüde artacağı beklenmektedir. Ancak, su kullanımındaki artış beraberinde önemli sorunlara neden olmaktadır. Örneğin, yeraltı ve yerüstü su kaynakları tükenmekte ve mevcut kaynaklarda hızla kirlenmektedir. Yenilenebilir bir doğal kaynak olarak kabul edilen su, alanların sınırlandığı bir durumda yenilenebilir bir doğal kaynak olmaktan çıkmaktadır. Bu durum su kaynaklarının geliştirilmesi ya da yeni su kaynaklarının oluşturulmasını ekonomik olarak uygulanabilirliği olmayan bir hale sokmaktadır. Bu etmenlerin yanında en kötüsü gelecekte suyun gıda üretiminde kısıtlayıcı rol oynayacağı gerçeği toplum tarafından önemsenmemektedir. (IFPRI, 2004). Öte yandan, sulanan tarım arazilerinde ortaya çıkan en önemli çevresel sorun , fazla uygulanan sulama suyu ve yetersiz drenaj koşullarında toprakta görülen tuz birikimidir (Ghassemi ve ark., 1995). FAO'nun tahminlerine göre, sulanan alanların yaklaşık yarısı "*sessiz düşman*" olan tuzluluk, alkalilik ve yüzeyde göllenme tehdidi altındadır. Bu alanlarda mevcut durumda tarım yapılmasına rağmen tarımın sürdürülebilirliği risk altındadır.

Sulama; tarımsal üretimin temel girdilerinden biridir. Her sulama uygulaması ile de toprağa bir miktar tuz iletilmektedir. İletilen tuz miktarı sulama suyunun kalitesi ve miktarı ile ilişkilidir. Kalitesi düşük sulama suyu kullanımları sonucu toprağa daha fazla miktarda tuz taşınmaktadır. Son dönemlerde sulama suyu kalitesi düşük sular ile yapılan sulama uygulamaları hızla artış göstermiştir. Bunun sonucu olarak, artan toprak tuzluluğu sürdürülebilir tarım için en önemli engel haline gelmiştir.

Toprakta tuz birikiminin temel nedeni yapılan biliçsiz sulama uygulamaları olsada; yetersiz drenaj olanakları ve taban suyunun yüksek olmasınında etkisi çok fazladır. Özellikle, sulama uygulamaları sonucunda toprağın tuzlu ve alkali hale gelmesi beklenilen bir durumdur. Sulama sonrası yükselen taban suyunu kontrol altına alacak bir drenaj sisteminin mevcut olmaması kurak bölgelerde tuzluluğun başlıca nedenidir. Eriyen tuzların bitki kök bölgesinde birikmesi toprak tuzluluğunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Toprak tuzluluğunun artması , kültür bitkilerinin çimlenme, büyüme ve ürün verimleri, mevcut tuzların cinsi ve miktarlarına bağlı olarak azalmakta ya da tamamen durmaktadır (Richards, 1954).

Yarı kurak iklim koşullarında sulama yapılan alanlarda önemli bir sorun olan tuzluluğun potansiyel etkisi, sadece ürün verimi üzerine değil, aynı zamanda arazilerin tuzlulaşması, toprağın ve suyun bozulması ve yer altı sularına tuzun karışarak kalitelerinin bozulmasına neden olmaktadır (Feng ve ark., 2003). Aynı zamanda arazinin çoraklaşması sonucu gıda üretimi olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Kurak ve yarı kurak alanlarda biriken tuzlu taban sularının uzaklaştırma şansı olmadığında bu sular ciddi bir problem oluşturmakta ve bu durumda farklı kullanımlar için ihtiyaç duyulan kaliteli suya olan talep artmaktadır (Sharma ve ark., 1994).

Toprakta tuz konsantrasyonunun artması bitkilere olumsuz etki yapar. Bazı iyonların toprak çözeltisinde yüksek konsantrasyonlarda bulunması, bitkilerin gelişmesi için gerekli bitki besin maddelerinin yeter miktarda almasına engel olur. Bazı durumlarda tuzların bitki bünyesine fazla girmesi ve birikmesi, bitki dokularında katyon dengesini bozar ve bitkinin gelişmesine engel olur (Sönmez, 1990).

Toprak tuzluluğu aynı bitki solunumunu azalttığı gibi bitki kök gelişiminide azaltmaktadır. Bunun bir sonucu olarak bitkinin su alımınıda azaltmaktadır. Kök gelişiminin ve su alımının azalması ise hormonal dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Fotosentez ve nitrat alımının azalması sonucunda protein sentezi azalmakta ve bitki boyu kısalmaktadır. Bu durum bitkinin kuru ve yaş ağırlığını etkilemekte, çiçek sayısını düşürmekte ve sonuç olarak verimin azalmasına neden olmaktadır (Sharma, 1980; Robinson ve ark., 1983).

Tuzluluk ve alkalilik toprağın fiziksel özelliklerine direk etki etmektedir. Dispersiyon ve flokülasyon sonucunda hidrolik iletkenlik , infilitrasyon gibi toprağın fiziksel özelliklerinde değişim olmaktadır. (Yakupoğlu ve Özdemir, 2007).

## 3. YIKAMA UYGULAMALARI

Yıkama uygulamaları toprak tuzluluğunun kontrol altına alınması için kullanılan en etkili yöntemlerden birisidir. Ancak etkin bir yıkama yapılabilmesi için iyi işleyen bir drenaj sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. En basit tanınım ile yıkama; bitkinin ihtiyaç duyduğu sudan fazlasının uygulanması ile toprakda bulunan çözülebilir tuzların bitki kök bölgesinden uzaklaştırılması olarak tanımlanabilir. Uygulanacak fazla suyun oransal ifadesi de yıkama oranı olarak adlandırılmaktadır. Bu kısımda yıkama uygulamaları hakkında yapılmış bazı çalışmalar ve elde edilen sonuçlar özetlenecektir.

Güngör vd. (1992), labaratuar ortamında hazırlanmış killi bünyede toprak ile hazırlanmış toprak kolonlarında yaptıkları çalışmada yedi farklı su kalitesine sahip yıkama suyu kullanmışlardır. Yıkama uygulamaları sonrası toprakta kalan tuzluluk yüzdelerini farklı Ca / $Mg^{1}$ oranlarında incelemişlerdir. Çalışma sonunda yıkama suyu kalitesi artıkça yıkanan tuz miktarınında artığını bildirmişlerdir.

Yurtseven ve Baran (2000) yaptıkları çalışmada tuzluluğun bitki gelişimine etkisini belirlemeye çalışmıştır. Deneme bitkisi olarak brokoli seçilmiş ve deneme serada saksı denemesi olarak yürütülmüştür. Beş farklı sulama suyu tuzluluğu ve kısıntılı (%80), tam (%100) ve yıkama uygulaması yapılan (%120) 3 farklı sulama suyu miktarı kullanılmıştır. Deneme faktöriyel düzende 3 tekerrürlü olarak ele alınmıştır. Çalışma sonrası kısıtlı sulama koşullarında tuzluluk etkisi en fazla görülürken, %120 sulama suyu uygulanan konularda tuzluk etkisinin azaldığını bildirmişlerdir.

Ünlükara vd. (2008) yaptıkları çalışmada, her sulama uygulamasında farklı oranlarda yıkama yapılması durumunda toprak tuzluluğu ve mineral madde içeriğinin değişimine bakmışlardır. Deneme bitkisi olarak falulye kullanmışlardır. Çalışma sonunda toprak tuzluluğunun artan yıkama uygulamaları ile azaldığını belirtmişlerdir. Veriminde yıkama uygulamaları ile arttığını özellikle LF=%30 üzerinde yıkama uygulamalarında toprak tuzluluğunda azalma eğilimi gösterdiğini belirtmişlerdir. Artan yıkama oranı sürgün ve meyvede P içeriğinin artmasına, sürgünlerde Ca ve Mg içeriğinin, sürgün ve meyvede N içeriğinin düşmesine neden olmuştur.

Bahçeci vd. (2021) yapmış oldukları çalışmada Burdur Gölü çevresindeki tuzlu ve borlu toprakların ıslahı için gerekli yıkama suyu miktarı ile yıkama süresini belirlemek amacıyla bir tarla denemesi yürütülmüştür. Çalışmada 300 cm su sütünü oluşturularak aralıklı göllendirme yöntemi ile uygulama yapılmıştır. Çalışmada yıkama suyu miktarlarını ve infilitrasyon sürelerini belirlenmeye çalışılmıştır. Her yıkama uygulaması sonrası toprak örnekleri alınarak analizleri yapılmıştır. Yıkama uygulamalarına toprak tuzluluğu değerleri 4.0 dS $m^{-1}$'nin ve bor değerleri 2 ppm'in altına düşünce kadar devam edilmiştir. Çalışma sonrasında tuz yıkanımını sağlamak için toprak derinliğinin 2 katı; bor yıkanımı için ise toprak kderinliğinin 2.2 katı yıkama suyu gerektiğini belirtmişlerdir.

Kaman vd. (2021) yaptıkları çalışmada; kök bölgesindeki tuz birikimini ortaya koymak amacı ile kısıtlı sulama koşullarında kıvırcık marul yetiştirmişlerdir. Çalışma sonunda 0-10 cm ilk toprak katmanı için en yüksek tuzluluk artışı olduğunu ( %48 ), 10-20 cm ikinci toprak katmanı için tuzluluk artışının en az (%34) ve 20-30 cm son toprak katmanı için ikinci düzeyde (%45) bir tuzluluk artışı olduğunu bildirmişlerdir. Çalışma sonunda toprak katmanlarında biriken tuzun uzaklaştırılması için yıkama uygulamalarının gerekliliğini vurgulamışlardır.

## 4. SONUÇ

Tarım alanlarında toprak tuzluluğunun temel nedeni sulama uygulamaları ile toprağa aktarılan tuzluluk bileşenleridir. Toprak tuzluluğunun artması bitki gelişimi ve verimini doğrudan etkilemektedir. Tarımsal üretimin amacı; sürdürülebilirlik ve yetiştirilen üründen maksimum verim elde etmek olduğundan topraktaki tuzluluk artışına duyarsız kalınması söz konusu değildir. Yapılan araştırmalarında gösterdiği gibi toprak tuzluluğunun kontrol atlına alınması için en etkili yol yıkama uygulamalarıdır. İyi tasarlanmış bir drenaj sistemi ile yıkama uygulamaları sürdürülebilir tarım için gerekliliktir. Ancak bahsedildigi gibi su kaynaklarının azalması ve mevcut kaynakların kalitesinin hızla bozulması, yıkama uygulamalarının yapılmasını kısıtlamaktadır. Sulama suyu kalitesi düşük suların kullanılması toprak bünyesine daha fazla tuz aktarımı anlamına gelmektedir. Toprak bünyesinde biriktirilen tuzun artması kullanılacak yıkama suyu gereksiniminin artması anlamına gelmektedir. Bu nedenle su kaynakları, toprak tuzluluğu ve yıkama uygulamaları, bir bütün olarak ele alınmalı, sürdürülebilir tarım ve maksimum verim için en iyi çözüm belirlenmelidir.

## 5. KAYNAKLAR

Bahçeci, B.,Tarı, A. F., Bahceci, İ. 2021. Burdur Gölü Çevresindeki Tuzlu ve Borlu Toprakların Islahı İçin Gerekli Yıkama Suyu Miktarı ve Islah Süresi. Çukurova J. Agric. Food Sci. 36(2): 289-300.

Falkenmark, M., Rockstrom, J., 1993. Curbing rural exodus from tropical drylands. AMBIO 0122 no 71993

Feng, G. L. A., Meiri, J. Letey. 2003. Evaluation A Model For Irrigation Management Under Saline Conditions: II. Salt Distribution And Rooting Pattern Effects. Soil Science Soc. Am. Jour. Vol: 67, s. 77-80

Ghassemi, F. A. J., Jakeman and H. A. Nix. 1995. Salinisation of land and water resources. Centre for Resource and Environmental Studies. The Australian National University. Canberra ACT 0200. Australia.

Güngör, Y., Erözel, A.Z., Yıldırım, Y. E., Öztürk, A. 1992. Yıkama Suyu Kalitesinin Toprak Kolonunda Oluşturduğu İyon Değişimlerinin Belirlenmesi. A.Ü.Z.F. Yayınları: 1242, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler:683, 43s, Ankara.

IFPRI., 2004. Water and Food to 2025. Policy Responses to Threat of Scarcity

Kaman, H., Demir, H., Sönmez,İ., Polat, E., Mohamoud, S. S., Üçok, Z. (2021). Kısıntılı Sulama Koşullarında Yetiştirilen Kıvırcık Marulda Bitki Kök Bölgesindeki Tuzluluk Birikimi. Journal of Tekirdag Agricultural Faculty . Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi. Eylül/September 2021, 18(3)

Lal, R., 1991. Current research on crop water balance and implications for the future. In: Soil Water Balance in the Soudano Sahelian Zone. Eds

Richards, L. A., 1954. Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils . U.S. Dept. Agr. Handbook. 60 s.

Robinson, S. P., Downton, W, J, S., Mıllhouse, J. A., 1983. Photosynthesis and Ion Content of Leaves and Isolated Chloroplasts in Relation to Ionic Compartmentation in Leaves. Agric. Biochem. Biology. 228:197-206.

Sharma, D. P., 1980. Effect of Using Salinty Water to Supplement Canal Water Irrigation on The Crop Growth of Rice. Curr. Agr. 4, 79-82

Sharma, D. P., Rao, K. V. G. K., Singh, K. N., Kumbhare, P. S., 1994. Conjunctive use of saline and non-saline irrigation waters in semi-arid regions. Irrig. Sci. 15 25-33.

Sönmez, B., 1990. Tuzlu Sodyumlu Topraklar, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Şanlıurfa Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, 62s, Şanlıurfa

Ünlükara, A., Çıkılı, Yakup., Öztürk, A., 2008. Farklı Yıkama Oranlarında Sulama Uygulamalarının Fasulyenin (Phaseolus vulgaris) Gelişimine ve Besin Maddesi İçeriğine Etkisi. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2008, 25(2), 51-60

Yakupoğlu, T., Ve Özdemir, N., 2007. Tuzluluk ve Alkaliliğin Toprağın Bazı Fiziksel Özellikleri Üzerine Etkileri. J. of Fac. of Agric., OMU, 22(1):132-138.

Yudelman, M., 1994. Feeding the world. Int. Irrig. Manage. Institute Rev. 8 (1) 4,15. Agricultural Water Management 46 (2000) 1,13 13

Yurtseven, E., Baran, H. Y., 2000. Sulama Suyu Tuzluluğunun ve Su Miktarının Brokkolide Verim ve Mineral Madde İçeriğine Etkisi, Türk J.Agric For. 24, 185-190.

# CARBON FOOTPRINT IN AGRICULTURE

**Assoc. Prof. Dr. H. Eylem POLAT**
Ankara University
ORCID: 0000-0002-2159-0666

**Dr. M. Sevba ÇOLAK**
Ankara University
ORCID: 0000-0003-4752-6491

**Dr. Sertan AVCI**
Ankara University
ORCID: 0000-0003-2872-0563

**Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK**
Ankara University
ORCID: 0000-0003-0201-1726

## ABSTRACT
The world population is continually increasing. The United Nations (UN) estimates that the world population will reach 8.6 billion in 2030, 9.8 billion in 2050 and 11.2 billion in 2100. With this increasing world population, the demand for food is increasing day by day. In order to meet these demands, higher-capacity production systems are established and become increasingly common.
With the increasing technological opportunities in the recent period, incentives have increased especially in the renewable energy sector and there has been an interest in this issue all over the world. In this way, side wastes and harmful substances that occur with energy production have started to decrease and awareness has been created. By-products and wastes occur in all industrial-based production systems. These systems are also used in agricultural production, and the harmful wastes generated as a result of production could not be followed.
Controlling and evaluating the by-products and wastes in agricultural production puts the producers in a difficult situation. As a result of these negativities, harmful wastes have been neglected for a long time. In this case, by means of carbon footprint measurements, harmful wastes resulting from agricultural production could be measured and compared with other sectors. In line with the information obtained, measures have been taken to prevent negative consequences. In this study, information on the subject of carbon footprint is explained and information about the interaction of carbon footprint with the agriculture sector is given.
**Keywords**: Agriculture, carbon footprint, waste

# TARIMDA KARBON AYAK İZİ

## ÖZET
Dünya nüfusu sürekli olarak artış göstermektedir. Birleşmiş Milletler (BM) dünya nüfusunun 2030 yılında 8.6 milyar, 2050 yılında 9.8 milyar ve 2100 yılında 11.2 milyara ulaşacağını tahmin etmektedir. Artan bu dünya nüfusuyla birlikte gıdaya olan talep de günden güne artmaktadır. Bu talepleri karşılayabilmek için daha yüksek kapasiteli üretim sistemleri kurulmakta ve giderek yaygınlaşmaktadır.

Son dönemde artan teknolojik imkanlarla birlikte yenilenebilir enerji alanında da teşviklerin artması ve dünyada bu yöne doğru olan ilgi sayesinde, enerji üretimi ile ortaya çıkan yan atıklar ve zararlı maddeler azalmaya başlamış olup, farkındalık oluşmuştur. Sanayi temelli üretim sistemlerinin hepsinde yan ürünler ve atıklar oluşmaktadır. Böyle sistemler tarımsal üretimde de kullanılmakta olup, üretim sonucunda meydana gelen zararlı atıklar takip edilememiştir.
Tarımsal üretimde meydana gelen yan ürünler ve atıkların kontrol edilmesi ve değerlendirilmesi ürüticileri zora sokmaktadır. Bu olumsuzlukların sonucu olarak zararlı atıklar uzun süre ihmal edilmiştir. Bu durumda karbon ayak izi ölçümleriyle tarımsal üretim sonucunda ortaya çıkan zararlı atıklar ölçülebilmiş ve farklı sektörlerle karşılaştırılabilinmiştir. Elde edilen bilgiler doğrultusunda, olumsuz sonuçları önlemek için tedbirler alınmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, karbon ayak izi konusu hakkında bilgilere yer verilmiş olup, tarım sektörüyle karbon ayak izinin etkileşimi hakkında bilgiler verilmiştir.
**Anahtar kelimeler**: Tarım, karbon ayak izi, atık

## 1. GİRİŞ

Günden güne artan dünya nüfusunun, gıda talebini karşılamak için yapılan uygulamalar, tüketim alışkanlıkları, sosyal ve ekonomik faaliyetler için ihtiyaç duyulan bütün malzemelerin karşılanması gibi faaliyetlerin çevre ve doğaya yapmış oldukları baskı giderek artmaktadır. Dünyadaki en önemli sorunlardan olan iklim değişikliği, küresel ısınma, kirlilik, su kaynaklarının azalması, çölleşme ile ilgili problemler güncelliğini korumaktadır. Bütün üretim sektörlerinde sürdürülebilirlik açısından temel prensip temiz üretim olmalı. Ancak bunu yaparken de çevrenin korunması sağlanmalıdır.
Geçmişten günümüze kadar insanoğlu ihtiyaçlarını karşılamada hep doğal kaynaklardan faydalanmıştır (Eren vd., 2017). Ekolojik ayak izi, insanın doğaya etkisini ortaya koyan en önemli araçtır. İnsanlar doğada oluşan her ürün ve hizmeti kullanmaktan dolayı yeryüzünde bir etki oluşturmaktadırlar. Bu nedenlerden dolayı sürdürülebilir yaşam için, ekolojik ayak izi önem arz etmektedir (Akyüz vd., 2016).
Sürdürülebilir kalkınma farklı şekillerde ifade edilebilmektedir. Ekolojik ayak izi, bu ifade şekillerinden biridir (Tosunoğlu, 2014). Ekolojik ayak izi, hali hazırdaki teknoloji ve kaynak yönetimiyle bireyin, faaliyetin veya topluluğun kullandığı kaynakları meydana getirmek ve oluşturduğu atığı yok etmek için gereken verimli toprak ve su alanıdır. Küresel hektar (kha) ile gösterilmektedir (WWF Türkiye, 2012).
Türkiye'de ekolojik ayak izinin %46'sını karbon ayak izi oluşturmaktadır (Özsoy, 2015). Karbon ayak izi, insanların gereksinimlerini gidermek için oluşturulan her türlü tüketim işlemlerinin doğa üzerinde yaptığı etki olarak tanımlanmaktadır (Lynas, 2009). Bu çalışmada; karbon ayak izi konusu hakkında bilgiler verilmiş olup, tarım sektöründe yapılan üretim ile karbon ayak izi ilişkisi hakkında bilgiler verilmiştir.

## 2. KARBON AYAK İZİ

Karbon ayak izi; satın alınan ürünler veya yapılan her olay için farklı zamanlarda atmosfere bırakılan karbon gazı toplamıdır. Birim $CO_2$ olarak ölçülen, kişi yada kurumların, ısınma, elektrik tüketimi, ulaşım vb. işlemlerinden oluşan sera gazı emisyonlarının toplamıdır. Sera gazları, biyolojik ve volkanik faaliyetler, orman yangınları gibi doğal yollarla oluşurken; fosil yakıtların tüketilmesi, tarım gibi insan faaliyetleri sonucunda da oluşmaktadır. Bu oluşumlar sonucunda atmosferdeki yoğunlukları çoğalmaktadır. Bu gazlar; su buharı, karbondioksit, ozon, metan ve nitröz oksitlerdir (Houghton vd., 2001; Gillenwater vd., 2002).

Karbon ayak izi, kişilerin ya da yaşam alanlarının tüketim faaliyetlerinin evren üzerinde sebep olduğu etkinin büyüklüğünün belirlenmesinde, bu büyüklüğün karşılaştırılmasında ve ortaya çıkarılmasında önemlidir (Lynas, 2009, Wiedmann ve Minx, 2008).
Atmosferdeki $CO_2$ miktarı sanayi devrimi öncesinde 275 ppm iken 1999 yılında 367 ppm'e yükselmiştir (Gillenwater vd., 2002). Son zamanlarda ise 400 ppm'e kadar ilerlemiştir. Bu ilerleme % 43 seviyesinde olmuştur (Anonim 2022). Bundan dolayı atmosfere bırakılan $CO_2$'in bir göstergesi olan karbon ayak izinin belirlenmesi ve miktarının azaltılması için önlemler alınması kaçınılmazdır (Argun vd., 2019).
Karbon ayak izinin belirlenmesinde sera gazlarının emisyon miktarındaki değişimi hesaplamak için farklı alet ve makinalar planlanmıştır. Tasarlanan bu alet ve makinalardan elde edilen ölçüm sonuçlarının detaylı incelenmesi için farklı hesaplama yöntemleri bulunmuştur. Bu yöntemlerden bazıları; hayat döngüsü çemberi, girdi-çıktı temelli işlemler gibi yöntemlerdir (Güven ve İlker 2016).
Doğrudan (birincil) ve dolaylı (ikincil) olmak üzere karbon ayak izi iki başlık altında incelenmektedir. Doğrudan ayak izi barınma, ulaşım ve katı atıklardan oluşan $CO_2$ emisyonlarını kapsamakta iken; dolaylı ayak izi ise kullandığımız ürünlerin üretiminden doğada yok olmasına kadar oluşan sürede ortaya çıkan $CO_2$ emisyonlarını kapsamaktadır. Dolaylı ayak izi ürünün üretiminden başlayarak yok olma süresine kadar geçen zaman içeriside oluşan $CO_2$ emisyonlarının toplamını ifade etmektedir (Erden, 2015).

## 3. TARIMDA KARBON AYAK İZİ

Gaz emisyonu her sektörü etkilediği gibi tarım sektörünü de etkilemektedir. Dolaylı olarak küresel ısınmayı da ilgilendirmesinden dolayı karbon ayak izi ile ilişkisi de ortaya çıkmıştır. Tarım sektöründe küresel ısınmaya katkı sağlayan başlıca etmenlerin; hayvansal üretim ve çeltik tarlaları olduğu bilinmektedir. Karbon ayak izi hesabının yapılmasıyla birlikte; karbon emisyonuna ve dolayısıyla sera gazlarına neden olan faktörlerin %17'sinin gıda ürünleri tüketimi olduğu belirlenmiştir (WWF, 2012).
Tarımsal üretimin payı toplam sera gazı emisyonu içerisinde % 10 ila 12 arasında değişmektedir. Tarımsal işlemlerle birlikte nitröz oksit ($N_2O$) ve metan ($CH_4$) gazları meydana gelmektedir. Ortaya çıkan bu gazların sera etkisi $CO_2$ ile karşılaştırıldığında $CH_4$ 25 kat, $N_2O$'in ise 298 kattır. Tarımsal faaliyetler içerisinde, hayvancılıkta özellikle sığırların sindirimi sırasında metan gazı üretimi olan enterik fermantasyondan sonra, çeltik tarımı en büyük $CH_4$ kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Çeltik tarımı, hem dünyada hem de Türkiye'de önemli yere sahiptir. Çeltik alanlarında nitrifikasyon ve denitrifikasyon sonucunda nitröz oksit ($N_2O$) gaz üretimi de oluşmaktadır (Tokay, 2018).
Et, süt, yün ve deri gibi ürünler hayvancılık faaliyetlerinin temel kaynağını oluşturmaktadır. Bundan dolayı, tarım sektöründe önemli bir yere sahiptirler. Fakat, süt sığırcılığı gibi geviş getiren hayvanların bazı olumsuz yönleri de mevcuttur. Bu hayvanlarda sindirimle birlikte $CH_4$ oluşmaktadır. Rasyonda yer alan farklı yemlerle alınan enerjinin %2-12'si rumendeki mikrobiyal sindirimle $CH_4$ gazına dönüşür, enerji kaybolur. $CH_4$ küresel ısınmaya neden olması sebebiyle önemlidir (Öztürk, 2007).
Sera gazları içerisinde bulunan $CH_4$, $CO_2$'den sonra gelen, bu gazlar içerisinde etkisi %18'lere ulaşan önemli bir gazdır. Ruminant hayvanların küresel ısınmada etkisi de bundan oluşmaktadır. Yetişkin bir sığırın rumeninde günde 500 ile1500 litre arasında gaz meydana gelmekte, bunun %50 ile 60'ı $CO_2$, %30 ile 40'ı $CH_4$'dan meydana gelmektedir. Yüz yıllık bir zaman dilimi içerisinde $CH_4$, $CO_2$ gazına göre, kızıl ötesi ışınları ellisekiz kat daha fazla absorbe etme özelliğine ve atmosferi de yirmiüç kat daha fazla ısıtma potansiyeline sahiptir. Bundan dolayı atmosfer ömrü ortalama 10 yıl olan $CH_4$ gazı, küresel ısınmada önemli bir yere sahiptir (IPCC, 2006; Öztürk, 2007).

Bir diğer $CH_4$ kaynağı hayvansal gübrelerdir. Gübrenin gübre çukurunda biriktirilmesi veya yanması bittikten sonra toprağa uygulanmasıyla, anaerobik bakteriyel olayların devam etmesiyle $CH_4$ meydana gelmektedir. Bu $CH_4$'da enterik fermantasyon sonucu oluşan $CH_4$ gazı kadar önemli bir atıkdır (Lusk, 1998).

Kılıç ve Amed 2017'de; Bursa bölgesinde bulunan süt sığırı işletmesinin 1 litre süt üretmesi için 2.9 kg $CO_2$ ürettiğini hesaplamışlardır. İşletmenin girdi ve çıktılarının karbon ayak izi üzerindeki etkilerini değerlendirdiklerinde, toplam salınımın en büyük kısmının enterik $CH_4$ emisyonunun oluşturduğunu tespit etmişlerdir. İşletmedeki elektrik kullanımının ise en küçük paya sahip olduğunu bildirmişlerdir. Bursa bölgesinde bulunan süt sığırı işletmelerinin karbon ayak izinin azaltılması için enterik $CH_4$ emisyonunun önemli olduğunu ifade ederek; farklı önerilerde bulunmuşlardır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada; süt sığırı ahırlarının karbon ayak izi belirlenmiş, toplam emisyonlar değerlendirildiğinde $CO_2$ değerinin en büyük katkıya neden olduğu ifade edilmiştir (Rotz vd., 2010).

Kılıç vd., 2018'de; Bursa ilinde yer alan 3 farklı broyler işletmesinde oluşan sera gazlarının emisyonlarını ölçerek karbon ayak izini tahmin etmişlerdir. Tier 1 yöntemi kullanılan çalışmada, kümeslerde üretilen 1 kg tavuk eti için 2.2, 3.4 ve 3 kg $CO_2$ eşdeğerliği olarak hesaplanmıştır.

Kuzey İspanya'da koyunculuk işletmelerinin karbon ayak izi belirlenmiş ve karbon ayak izine en çok katkı sağlayan faktörün satın alınan fabrika yemi olduğunu tespit edilmiştir (Batalla vd., 2015).

## 4. SONUÇ

Küresel ısınma ve iklim değişikliği gelecekte endişe duyulan en önemli konuların başında gelmektedir. İnsanlardan kaynaklı doğanın kirletilmesi, sera gazlarının etkileri gibi nedenlerden dolayı küresel çapta hem ısınmayı hem de iklim değişikliği sürecini hızlandırmakta ve olumsuz yönde oluşan etkiler her geçen gün daha belirgin hale gelmektedir. Tarımsal üretim sonucunda ortaya çıkan sera gazları salınımı gözardı edilemeyecek kadar önem arz etmektedir. Bu yüzden, sera gazı salınımı ve karbon ayak izi miktarını azaltmak için kullanılacak yöntemler uygulanmalı, yetiştiriciler ve tüketiciler bu konu hakkında bilgilendirilmelidir. Özellikle büyükbaş hayvanlardan elde edilen hayvan gübreleri biyogaz üretimi için en uygun hammaddedir. Dünyanın birçok yerinde bu atıklarla çalışan biyogaz üretim tesisleri kurulmuş ve halen de kurulmaya devam edilmektedir. Ülkemizde de bu konu ile ilgili çalışmalar artırılmalıdır.

Bilinçsizce yakılan anızlar sera gazı salınımı problemlerine neden olmaktadır. Basit bir şekilde üreticilerin bilinçlendirilmesi ve yasal işlemlerin uygulanmasıyla bu problem çözülebilecektir.

Biyolojik çeşitliliği azaltmamak, ileride daha yaşanabilir, sağlıklı, çevreci bir yaşam bırakmak için hayat şartları ona göre düzenlenmeli, gerekli tedbirler alınmalıdır.

Gereksiz su kullanımı önlenmelidir. Yaşam alanı olan her yerde enerji tasarrufu sağlayacak tedbirler alınmalıdır. Geri dönüşüm olacak şekilde atıklar değerlendirilmelidir. Her kesimden birey, ekolojik ayak izi, karbon ayak izi konularında bilgilendirilmeli ve bu konu medyanın da desteğiyle daha çok kişiye ulaştırılmaya çalışılmalıdır.

## KAYNAKÇA

Akyüz, Y., Atış, E., Çukadar, M. ve Salalı, E. 2016. Akademisyenlerin ekolojik etkilerinin incelenmesi: E.Ü. Ziraat Fakültesi örneği. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi Bildiriler Kitabı, 1427-1436, 25- 27 Mayıs 2016, Isparta.

Anonim 2022.https://www.climate.gov/news-features/climate-qa/how-much-will-earth-warm-if-carbondioxide-doubles-pre-industrial-levels

Argun, M. E., Ergüç, R., Sarı, Y. 2019. KONYA/SELÇUKLU İLÇESİ KARBON AYAK İZİNİN BELİRLENMESİ. Selcuk Univ. J. Eng. Sci. Tech., v.7, n.2, pp. 287-297, 2019.

Batalla, I., Knudsen, M. T., Mogensen, L., Hierro, O., Pinto, M., Hermansen, J. E. 2015. Carbon footprint of milk from sheep farming systems in northern Spain including soil carbon sequestration in grasslands. Journal of Cleaner Production. 104: 121-129.

WWF Türkiye, 2012. Türkiye'nin ekolojik ayak izi raporu. http://www.footprintnetwork.org/content/images/articl e_uploads/Turkey_Ecological_Footprint_Report_Turk ish.pdf, erişim: 03.05.2017.

Erden, Özsoy, C. 2015. Düşük Karbon Ekonomisi Ve Türkiye'nin Karbon Ayak İzi. Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 4(9), 198-215. https://dergipark.org.tr/tr/pub/hakisderg/i ssue/7583/99549.

Eren, Ö., Parlakay, O., Hilal, M., Bozhüyük, B. 2017. Ziraat Fakültesi akademisyenlerinin ekolojik ayak izinin belirlenmesi: Mustafa Kemal Üniversitesi örneği. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. JAFAG (2017) 34 (2), 138-145.

Gillenwater, M., Van Pelt, M. M. ve Peterson, K., 2002. GreenhouseGasesand Global WarmingPotentialValues, ExerptFromThe Inventory of US GreenhouseEmissionsAndSinks: 1990-2000, pages: 4-9, US EnvironmentalProtectionAgency, USA.

Güven, G. ve İlker, A. 2016. Food footprint in daily life:opinions about the consumption of conveniencefood. Journal of Theory & Practice in Education 12:403-426.

Houghton, J.T., Ding, Y., Griggs, D.J., Noguer, M., van der Linden, P.J., Dai, X., Maskell, K., Johnson, C.A., 2001. Climate Change 2001: The Scientific Basis, Cambridge University Press, 40 West 20th Street, New York, NY 10011–4211, USA.

IPCC, 2016. Guidelines for national greenhouse gas inventories – Volume 4 agriculture, forestry and other land use, emissions from livestock and manure management (Chapter 10).

Kılıç, İ., Amet, B. 2017. Bir Süt Sığırı İşletmesinin Karbon Ayak İzinin Tahminlenmesi: Bursa Örneği. JAFAG (2017) 34 (Ek Sayı), 132-140.

Kılıç, İ., Yaylı, B., Elekberov, A.. 2018. Bursa Bölgesinde Faaliyet Gösteren Üç Adet Broyler İşletmesinin Karbon Ayak İzinin Tahminlenmesi. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi (UTYHBD), 2018, 4(2): 224 - 230 International Journal of Agriculture and Wildlife Science (IJAWS) doi: 10.24180/ijaws.480796.

Lynas, M., 2009. Karbon ayak iziniz. Neşet Kutluğ (Çev.). İstanbul: Açık Radyo Kitapları. Nüfusun Ülkeler İçin Önemi ve Nüfus Artışı; http://www.bilgiustam.com/nufusun-ulkeler-icinonemi-ve-nufus-artisi/.

Lusk, P., 1998. Methane recovery from animal manures the current opportunities casebook. National Renewable Energy Laboratory 1617 Cole Boulevard Golden, Colorado.

Özsoy, C.E. 2015. Düşük Karbon Ekonomisi Ve Türkiye'nin Karbon Ayak İzi. HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi © Cilt: 4, Yıl: 4, Sayı: 9 (2015/2) ISSN: 2147-3668.

Öztürk, H. 2007. Küresel ısınmada ruminantların rolü. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 78: 17-22.

Rotz, C. A,, Montes, F., Chianese, D. S. 2010. The carbon footprint of dairy production systems through partial life cycle assessment. Journal of Dairy Science 93:1266-1282.

Tokay, Z., 2018. Türkiye'nin Çeltik Yetiştiriciliği Kaynaklı Sera Gazı Emisyonlarının Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, yüksek lisans tezi, 92 s., Ankara.

Tosunoğlu, B. T. 2014. Sürdürülebilir Küresel Refah Göstergesi Olarak Ekolojik Ayak İzi, HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, Cilt: 3, Yıl: 3, Sayı: 5, ss.154-171.

Wiedmann, T. and Minx, J. (2008). A Definition of 'Carbon Footprint'. In: C. C. Pertsova, EcologicalEconomics Research Trends: Chapter 1, pp. 1-11, Nova Science Publishers, Hauppauge NY, USA.https://www.novapublishers .com/catalog/ product_info.php?products_id=5999.© June 2007ISAUK Research & Consulting35 Boundary CloseDurham, DH7 7FBUnited KingdomE: info@isa-research.co.ukW: www.isa-research.co.uk, www.isa.org.usyd.edu.au
(17) (PDF) A Definition of Carbon Footprint. Available from: https://www.researchgate.net/publication/247152314_A_Definition_of_Carbon_Footprint [accessed May 13 2022].

# WOOD AND ENVIRONMENTAL HEALTH BY USING NATURAL ENVIRONMENTAL AND MEDICAL AROMATIC PLANT EXTRACT WATER BASED VARNISH

**Assoc. Prof. Dr. Hatice ULUSOY**
Muğla Sıtkı Koçman University
ORCID: 0000-0003-0960-3388

**Prof. Dr. Hüseyin PEKER**
Artvin Çoruh University
ORCID NO: 0000-0002-7771-6993

## ABSTRACT
In Today, wood modification is a general term that allows the application of chemical, physical or biological methods to change the properties of the material. The aim is to achieve better performance from wood and as a result, dimensional stability, corrosion resistance, air resistance, etc. to provide improvements. In the last five years, there have been significant developments in wood modification technologies, especially in the commercial sector, and these innovations will be permanent. A wide variety of plants available in commercial areas are collected from natural environmental conditions, and the remaining parts are grown in greenhouses, etc. This ensures ecological sustainability, thus creating a long-term usable structure. Medicinal aromatic plant structure continues to be used in various fields (food / medicine / perfumery etc.) since the existence of humanity. Instead of synthetic and chemical preservatives, it is aimed to create a more natural/organic healthy structure in which both people and the environment are safe, and the use of this production in many different areas. Red pine (Pinus Brutia Ten.) wood was impregnated with Meadow bulb (Allium schoenoprasum L) extract based on ASTM 1413 76 principles.
According to the data obtained; The highest adhesion value was determined as fully dry specific gravity (0.45 g/cm3) in vacuum/25 minutes of diffusion for 30 minutes, and the highest air-dry density (0.47 g/cm3) in 30 minutes of vacuum/30 minutes of diffusion (0.48%). While water-based varnish application showed positive results in specific gravity change.
**Keywords**: Water Based Varnish, Human/Environmental Health, Medicinal Aromatic Plant, Wood

# DOĞAL ÇEVRE VE TIBBİ AROMATİK BİTKİ ÖZÜTÜNÜN SU BAZLI VERNİK KULLANIMIYLA AHŞAP VE ÇEVRE SAĞLIĞI

## ÖZET
Günümüzde Ahşap modifikasyonu malzemenin özelliklerini değiştirmek için Kimyasal, fiziksel veya biyolojik yöntemlerin uygulanmasını sağlayan genel bir terimdir. Amaç ahşaptan daha iyi performans elde etmek ve bunun sonucunda boyutsal kararlılıktaki çürüme direncinde, hava alma dirence v.b. iyileştirmeler sağlamaktır. Son beş yılda ahşap, özellikle ticari sektörde ahşap modifikasyon teknolojileri konusunda önemli gelişmeler olmuştur ve bu yenilikler kalıcı olacaktır. Ticari alanlarda mevcut olan çok çeşitli bitkiler doğaol ortam şartlarından toplanıp, geri kalan kısımlar sera vb ortamlarda yetiştirilmektedir. Bu durum ekolojik sürdürülebilirliği sağlamakta böylelikle uzun süreli kullanılabilir yapı oluşturulmaktadır. Tıbbi aromatik bitki yapısı insanlığın varolduğu günden bu yana çok çeşitli alanlarda (gıda/ilaç/parfümeri vb) kullanılmaya devam etmektedir.

Sentetik ve kimyasal koruyucular yerine daha doğal/organik gerek insan ve gerekse çevrenin güvence altında olduğu sağlıklı yapının oluşturulması ve bu üretimin çok daha farklı alanlarda kullanımı hedeflenmiştir. Kızılçam (*Pinus Brutia Ten.*) odununu Çayır soğanı (*Allium schoenoprasum* L) ekstraktı ile ASTM 1413 76 esası baz alınarak emprenye işlemi gerçekleştirilmiştir.
Elde edilen verilere göre; en yüksek 30 dakika vakum/25 dakika difüzyonda tam kuru özgül ağırlık değeri (0.45 g/cm$^3$) , en yüksek hava kurusu yoğunluk (0.47 g/cm$^3$) olarak belirlenirken, en yüksek tutunma değeri 30 dakika vakum 30 dakika difüzyonda (% 0.48) olarak gerçekleşirken su bazlı vernik uygulaması özgül ağırlık değişiminde olumlu sonuçlar ortaya koymuştur.
**Anahtar Kelimeler:** Su Bazlı Vernik, İnsan/Çevre Sağlığı, Tıbbi Aromatik Bitki, Ahşap

## 1. GİRİŞ

Günümüzde Ahşap modifikasyonu malzemenin özelliklerini değiştirmek için Kimyasal, fiziksel veya biyolojik yöntemlerin uygulanmasını sağlayan genel bir terimdir. Amaç, ahşaptan daha iyi performans elde etmek ve bunun sonucunda boyutsal kararlılıktaki çürüme direncinde, hava alma dirence v.b. iyileştirmeler sağlamaktır. Emprenye edilmiş ahşabın kullanım sırasında toksik olmaması, kullanım ömrü sonrasında geri dönüştürülebilir olması ve çevreye kalıcı zararlar vermemesi amaçlanmalıdır. Son beş yılda ahşap, özellikle ticari sektörde ahşap modifikasyon teknolojileri konusunda önemli gelişmeler olmuştur ve bu yenilikler kalıcı olacaktır (Hill,2011). Ahşabın korunumu odunun yetiştirilmesinden itibaren tüm mamulden son mamule gelinceye kadar sürede korunumu hedefler. Alınacak olan tedbirler odununun kuru kalmasının sağlanması ve uygun depolama koşulları ve istiflenmesi gibi kimyasal madde uygulaması gerektirmeyen birtakım uygulamaları içerir. Bütün bunlara rağmen korunumun sağlanması yine uygun metodlarla ahşaba koruyucu uygulamalarların sağlanımıyla gerçekleşebilir (Peker, Tan ve Baysal, 2004).
Gülsen ve ark. (2011) sığla odunundan sağlanan reçinelerin ve yaprak ekstrelerinin Alzheimer tedavisinde kullanılanılabileceğini bildirmişlerdir. Onaran (2018) elma ve hıyar bitkilerinde soruna sebebiyet veren fungal adlı hastalık etkenleri Fusarium oxysporum f.sp. cucumerinum (FOC) ve Monilinia fructigena'ya karşı bitki ekstraklarının kontrol gurubu 5,10, ve 20 mg/ml olmak üzere farklı konsantrasyonları kullanılmış ve bu kontrasyonla ulaşılan verilerde, Letal Doz ve Miselyum değerleri belirlemişler; reçine ve yaprak Özütlerinin(ekstrat) fungal adlı hastalık etmenlerine karşı kullanılmış olan her konsantrasyonda antifungal aktivite gösterdiğini, konsantrasyonun dozu arttıkça Miselyum Gelişim Engellemesi değerinin arttığı belirlemişlerd ve reçine ve yaprak ekstratı karşılaştırıldığında reçine ekstratı yaprak ekstratına kıyasla daha etkili olduğunu bildirmiştir. Tomak ve ark. (2010) zehirli ve insan sağlığı açısından sorun teşkil edebilen maddelerin ahşap korumada kullanılması bu konudaki çevre baskılarını da beraberinde getirmiş olduğunu ve gelişen dünya ile bilikte insan sağlığına uygun yeni malzemelerin geliştirilmesi zorunlu hale geldiğini belirtmişler, organik boyamanın en önemli artısının sonuçta insan/çevre sağlıklığını ön plana çıkarması olarak tanımlanabilir. Bunun yanı sıra atık bitkisel maddenin ekonomiye kazanımıyla malzemenin geri dönüşümünün sağlanması gerektiğini ve üretim ortamında suyun da az kullanımı ile enerjiden tasarruf sağlanmakta, çevreyi temiz tutması ve çözünmenin hızlı oluşu gibi birçok faydası bulunduğunu tespit etmişlerdir.
Aytaşkın (2009) ıhlamur, kavak, kestane odunlarını boraks/borikasitle emprenye ederek teknolojik özelliklerini araştırmışlarıdır. Emprenye materyallerinin özgül ağırlık değerini artırmış olduğunu , eğilme/elastikiyet değerini düşürdüğünü tespit etmişlerdir. Baysal v.d. (2003) yapılan çalışmalarında borlu yapı ve ticari koruyucu materyallerle su itici özelliği olan yapıyla emprenye işlemi yapmış , kayında mekanik özellikleri incelenmiştir.

Borik asit ve boraks karışımı üzerine uygulanan izosiyanat ile en yüksek eğilme direnci elde edilmiştir. Toker (2007) çeşitli bor yapısı ve sodyum perborat'ın bazı konsantrasyon seviyelerinde sulu çözelti yapısıyla emprenye işlemine tabi tutmuş , tam kuru özgül ağırlık düzeyinin emprenye edilmemiş (Kontrol) örneklerine kıyasla daha yüksek değerler verdiğini bildirmiştir. Seçkin (2014) antioksidan yapısının çok çeşitli bitkisel ürünlerde mevcut olduğunu, insanın beden yapsının çok çeşitli "katalaz, antioksidanlar, glutatyonperoksidaz ve SOD (superoksitdismutaz)" gibi enzimler olduğunu ortaya koymuşlardır.
Orman kaynaklarının giderek yokolmaya doğru gitmesi ve insanın var olduğu tüm mekanlarda sentetiksel ve kimyasal yapıyla iç içe olması insan/çevre sağlığına önemli zararlar vermektedir. Tıbbi aromatik bitki yapısı günümüzde değişik alanlarda (ilaç sanayii, gıda sanayii vb) kullanılagelmekte ve antioksidan/anti bakteriyel yapısı bilinen çayır soğanı (*Allium schoenoprasum* L) bitkisinin çeşitli vakum/difüzyon sürelerinde (%1) ekstraktı elde edilen koruyucu malzemenin ahşaba emprenyesi ve çeşitli fiziksel özelliklerinin belirlenmesi, aynı zamanda antibakteriyel yapının oluşturulması olarak hedeflenmiştir. Yine su bazlı vernikkullanılmak suretiyle tutunma ve özgül ağırlık değişimleri belirlenmiştir.

## 2.MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1.Materyal

Çalışmada ülkemizde yetişen kızılçam odunu kullanılmıştır. TS 2470-2471 standartları baz alınarak radyalyal yön kesimleri yapılmış, çeşitli literatürlerde (Antibakteriyel /antioksidan) yapısıyla bilinen çayır soğanı (*Allium schoenoprasum L*) Erzurum şehrinden sağlanmıştır.

### 2.2. Yöntem

#### 2.2.1. Deney Örnek Hazırlığı

Deney örneği hazılık safhasında odunun lifsel düzgünlük yapısı, çatlaksız, budaksız, tüll yapısı olmayan, renk bozukluğu taşıamyan diri odun kısmından hazırlanmıştır. Özgül ağırlık örnekleri 20x20x300 ±1mm boyutlarında hazırlanmış ve özüt tutunma miktarı (%) olarak hesaplanmıştır.

#### 2.2.2. Emprenye İşlemi

Emprenyede "ASTM–D 1413-76" 'standartı esas alınarak yapılmış, 25-35-45 dak. vakum, 25-35 dak. difüzyon süresi uygulanmıştır.

#### 2.2.3. Çayır Soğanı Bitkisinden Ekstrakt Hazırlama (Özüt)

Özüt elde edilirken bitki oranı tartılarak çözelti konsantrasyonuna göre 200 ml sıcaklıktaki destile su içerisine aktarılmış ve akabinde çeşitli zaman aralıklarında karıştırma işlemi yapılarak 60 dakika süreyle geri soğutuculu düzenekle kaynama noktasının altında bir sıcaklıkta ısıtılarak vakum düzeneğiyle süzülmüş ve işlemler gerçekleştirilmiştir. (Ceylan, 2019).

#### 2.2.4. Retensiyon Miktarı ( % Oran )

Tutunan kuru madde miktarı (tkoao-% retensiyon) aşağıdaki formül yardımıyla belirlenmiştir. (Baysal,1994).

$$R\ (\%)=Moes-Moeö/Moeöx100$$

Moes= Emprenye sonrası deney örneğinin tam kuru ağırlığı (g)
Moeö= Emprenye öncesi deney örneğinin tam kuru ağırlığı (g)

### 2.2.5. Hava Kurusu ve Tam Kuru Özgül Ağırlık

Odun rurubet düzeyi TS 2471, yoğunluk ölçümü TS 2472'a göre belirlenmiştir.

### 2.2.6. Su Bazlı Vernik Uygulaması

Su bazlı sistemli vernik uygulaması ASTM D-3023 standardına uyulmuş aynı zamanda vernik özelliklerine uygun kullanım koşulları esas alınmıştır.

## 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 3.1.Çözelti Özelliği (Ekstrakt)

Emprenye işleminde kullanılmış olan Çayır soğanı bitki ekstrakt özelliği Tablo 1' de verilmiştir.

**Tablo 1.** Çözelti Özellikleri (Ekstrakt)

| Emprenye Maddesi | Çözücü Madde | Sıcaklık (ºC) | Ph | | Yoğunluk (g/ml) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EÖ | ES | EÖ | ES |
| Çayır soğanı %1'lik | - | 22ºC | 7.38 | 7.25 | 0.988 | 0.988 |

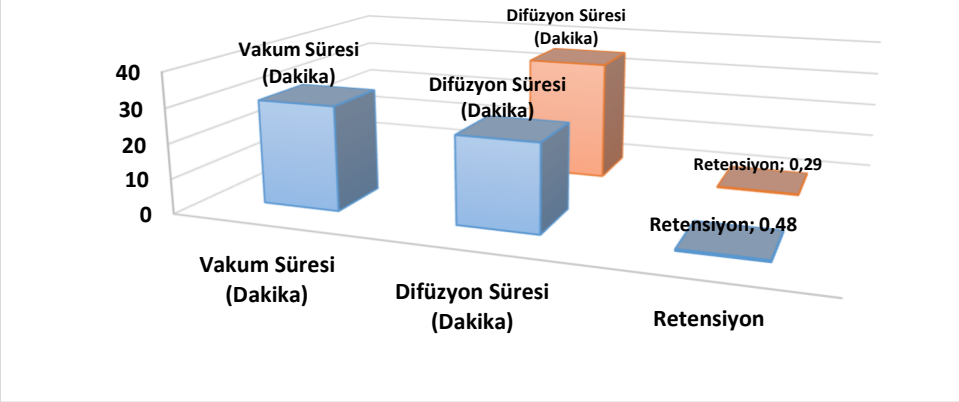
Çözelti pH ve yoğunluk oranında önemli bir değişim gözlenmemiştir. Özellikle pH değerinin bazik düzeyde olması odunda hidroliz olayını olumlu etkileyeceği söylenebilir.

### 3.2. % Tutunma Oranı (Retensiyon)

Tutunma miktarı Tablo 2'de ve bunlara ilişkin değişim grafiği Şekil 1'de verilmiştir.

**Tablo 2.** % Retensiyon Değerleri (25 Dk Vakum)

| Emprenye Maddesi | Vernik | Vakum Süresi | Difüzyon Süresi (Dk) | Retensiyon (%) |
|---|---|---|---|---|
| Çayır Soğanı %1'lik | - | 30 Dakika | 25 | 0.48 |
| | | | 35 | 0.29 |




**Şekil 1**. % Tutunma Değişimi

En yüksek tutunma oranı 30 dakika vakum/25 dakika difüzyonda % 0.48 olarak belirlenmiştir. Difuzyon süresinin uzun olması gerek odun türü ve gerekse emprenye maddesi baz alındığında retensiyon oranını düşürmüştür.

Kalan madde miktarı (tam kuru) odun türü, anatomik yapı, rutubet, odun ölçüleri vb parametrelere göre değişiklik göstermektedir. Ölmez (2020) Oduna tutunan madde miktarı odunun ömrüni etkilemektedir.

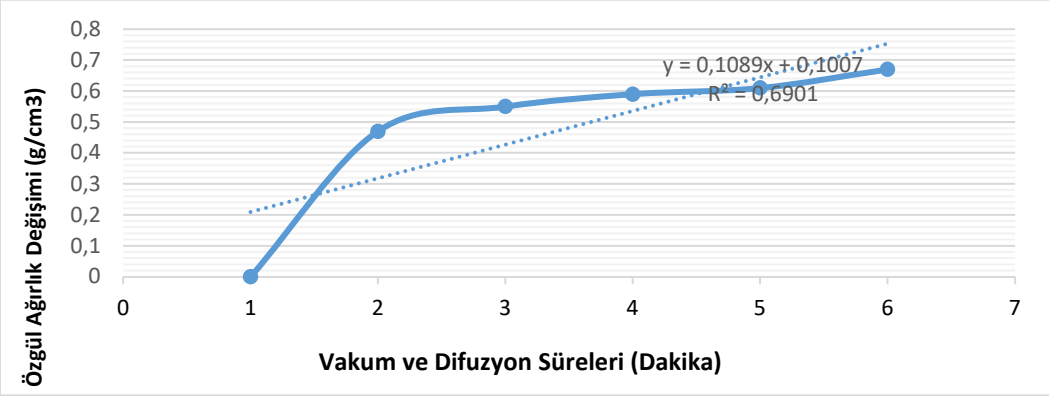
Özellikle fiziksel/mekanik özelliklerde, zararlı organizmalar, yangın, deprem vb özelliklerde etkili olmaktadır. Odun özgül ağırlığı tüm teknolojik özelliklerde etkilidir. Odundaki özgül ağırlık değişimi iç/dış mekanlarda tüm ahşabın kullanım yerlerinde kullanımını etkilemektedir. Bal (2006) odunda ACQ ile işleminin mekanik özelliklerinde etkili olduğu ve tutunmanın kebrakodayla emprenyesi yapmışlar ve en yüksek tutunmanın % 1'lik çözeltisinde hızlı tutunmanın oluştuğunu belirlemiştir. Alkan, (2016) sarıçam odununu borlu bileşikler gerçekleştiğini bildirmiştir. Özçifçi vd (2009) en yuksek % tutunmanın sarıçam odununda (vakumlu/basınçlı) işlemli örnelerde tespit etmişler,% tutunmanın sarıçam odıunda (bakum/basınç) % 6.42, en düşük kayın odununda % 0,30 belirlemişlerdir. Dişli (2015) sarıçamda en yüksek % tutunmanın $(Al_2SO_4)_3$' te (%9.90), en düşük, Ba'te (% 1.07) olduğunu bildirmişler ve çözelti konsantrasyon artışının retenseyi artırdığını belirlemişlerdir.

### 3.3. Özgül Ağırlık Değişimi

Tam kuru ve hava kurusu yoğunluk değişimleri Tablo 3'te, bunlara ilişkin grafik Şekil 2'de verilmiştir.

**Tablo 3.** Yoğunluk Miktarları (Tam/Hava Kurusu)

| Emprenye Maddesi | Vakum Süresi (Dk) | Difüzyon Süresi (Dk) | Emp. Sonrası Hava Kurusu (g/cm$^3$) | Tam Kuru Özgül Ağırlık (g/cm$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Kontrol | - | - | 0.47 | 0.45 |
| Çayır soğanı %1 | 30 | 25 | 0.55 | 0.50 |
| | | 35 | 0.59 | 0.56 |
| | Su Bazlı Vernik | 25 | 0.61 | - |
| | | 35 | 0.64 | - |




**Şekil 2**. Tam/Hava Kurusu Özgül Ağırlık Değişimi

En yüksek hava kurusu özgül ağırlık değişimi çayır soğanı ekstraktında (%1) emprenyesi ve su bazlı vernik uygulamasında 0.64 g/cm$^3$ olarak belirlenmiş olup; kontrol örenğine oranla önemli oranda artış tespit edilmiştir. Emprenye ve vernik işlemi özgül ağırlık artışını sağlamıştır. Bu durum odun anatomisi, çözelti özelliği, emprenye metodundan kaynaklanabilir.

Kaçamer (2010) uludağ göknarı ve doğu kayınındaImersol Aqua, Tanalith-E maddesiyle emprenyesi yapılmış, en yüksek hava kurusu zgül ağırlık Imersol Aqua kayın odununda (0,67 g/cm$^3$ ) belirlemiştir. Kara (2015) Larix'te borik asit, boraks ve pritle emprenyesini yapmış, tam kuru özgül ağırlığın prit+Ba (0.61 g/cm$^3$ ), hava kurusu özgül ağırlığın prit+Ba (0.64 g/cm$^3$ ) 'te tespit etmişlerdir.

Esen (2009) bazı odun türleriniçeşitli boraks, tanalith-e ve imersol aqua ile emprenye etmişler, hava/ tam kuru özgül ağırlık değelerini belirlemişler, en yüksek tam kuru özgül ağırlığın (0,66 g/cm $^3$), hava kurusu özgül ağırlığını (0,72 g/cm$^3$ ) ile kayında belirlemişlerdir.

## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonunda dünyada giderek artan çevresel sorunlar ve toplumsal hayatımıza olan etkileri en aza indirmek için organik malzeme kullanımı arttırılmalıdır. Çalışmamızda yer alan Çayır soğanı bitkisi gibi organik doğal malzemeler başta sektörümüz olmak üzere hayatımızda daha çok yer alması gerekmektedir. Kullandığımız malzemenin daha detaylı testleri yapılarak ahşap mobilya endüstisine kazandırılması ve insan/çevre sağlığında önemli etki oluşturulmalıdır. Biyolojik ve yanma testleri yapılarak daha farklı etkileri ortaya konabilir.

## 5. KAYNAKLAR

Hill, C. A. S., 2011. “Wood Modification”, BioResources 6 (2) 918- 919.

Peker, H.,Tan, H., Baysal, E.(2004) Bazı Emprenye Maddelerinin Ladin Odununun Yanma Özelliklerine Etkisi, F. Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 16(1), 163-175.

Gülsen, T., Duru, M.E., Öztürk, M., Çetintaş, Y., Erener, G. (2011) Liquidambar orientalis (Sığla Ağacı) Reçinesinin ve Yapraklarının Metanol Ekstrelerinin Asetilkolinesteraz ve Bütirilkolinesteraz Enzim İnhibisyon Aktiviteleri, *25.Ulusal Kimya Kongresi,* Erzurum

Onaran, A. (2018) Endemik Anadolu Sığla Ağacı (*Liquidambar orientalis Mill.* ) Bitki Ekstraktlarının Bazı Bitki Patojeni Funguslara Karşı Antifungal Etkilerinin Belirlenmesi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Cilt:8/202-208.

Tomak, E.D., Yıldız, Ü.C., 2010. Odunun Kimyasal Modifikasyonu, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi 20-22 Mayıs 2010 Cilt: IV Sayfa: 1681-1690.

Aytaşkın, A. (2009) Çeşitli Kimyasal Maddelerle Emprenye Edilmiş Ağaç Malzemelerin Bazı Teknolojik Özellikleri, , Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi ,Karabük

Baysal, E. (2003) Borlu bileşikler ve doğal sepi maddeleriyle emprenye edilen sarıçam odununun yanma özellikleri Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Kayseri, 19 (1-2): 59-69

Toker, H.(2007) Borlu Bileşiklerin Ağaç Malzemenin Bazı Fiziksel Mekanik ve Biyolojik Özelliklerine Etkilerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Seçkin, T. (2014) İşlevsel Bitki Kimyası Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. Ankara.

TS 2470, (1976) Odunda Fiziksel Ve Mekaniksel Deneyler İçin Numune Alma Metodları ve Genel Özellikler, TSE, Ankara.

TS 2471 (1976) Odunda Fiziksel ve Mekaniksel Deneyler İçin Rutubet Miktarı Tayini, TSE, Ankara

TS 2472 (1976) Odunda, Fiziksel ve Mekaniksel Deneyler için Birim Hacim Ağırlığı Tayini, TSE, Ankara

ASTM D 1413–76 (1984) Standartd Methods of Testing Preservatives by Laboratory Soilblock Cultures, Annual Book of Astm Standarts, USA Wood

Ceylan, Ş. (2020) Possibilities of Usage Plant (Antioxidant / antibacterial) Extract in Wood Industry (Furniture / Construction), Artvin Coruh University, BAP Coordinator, Project Code: 2017.M82.02.02, Artvin.

Baysal, E.(1994) Çeşitli Borlu ve Wr Bileşiklerin Kızılcam Odununun Bazı Fiziksel Özelliklerine Etkisi, K.T.Ü. Fen Bil. Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon

ASTM D 3023 (1998) Standard Practice For Determination Of Resistance Of Factory-Applied Coatings On Wood Products To Stains And Reagents", ASTM Standards.

Ölmez, S. (2020) Çeşitli Tıbbi Aromatik Bitki Ekstraktlarının Ahşap Endüstrisinde Değerlendirilebilme Olanakları, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Artvin.

Bal,B.C. 2006) Amonyaklı bakır quat (ACQ) emprenye tuzu ie emprenye edilen sarıçam (Pinus sylvestris L.) odununun bazı fiziksel ve mekanik özelliklerinin arastırılması, Kahramanmaras Sütçü Imam Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Orman Endüstri Mühendisligi ,KahramanMaraş.

Alkan, E. (2016) Doğal emprenye maddeleri ve borlu bileşikler ile emprenye edilen sarıçam (Pinus sylvestris L.) odununun fiziksel ve mekanik özelliklerinin incelenmesi, Gümüşhane Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane.

Özçifçi,A., Batan, F. (2009) Bor Yağının Ağaç Malzemenin Bazı Mekanik Özelliklerine Etkisi, Politeknik Dergisi, Cilt 12, Sayı 4.

Dişli, B. (2018) Bazı Mordan Ve Verniklerin Sarıçam (Pinus Sylvestris L.) Odununun Teknolojik Özellikleri Üzerine Etkisi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü , Orman Endüstri Mühendisliği ABD, Yüksek Lisans Tezi, 55 s, 2018.

Kaçamer, S. (2010) İmersol Aqua ve Tanalith-E İle Emprenye Edilmiş Isıl İşlemli Ağaç Malzemelerin Yapışma ve Yanma Dirençlerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük, 72 s.

Kara, F. (2015) Prit ($FeS_2$) Maddesinin Odunda Emprenye Edilebilme Özelliği Ve Bazı Teknolojik Özelliklerine Etkileri, Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Artvin.

Esen, R., Özcan, C. (2012) Isıl İşlemin Meşe (Quercus petraea L.) Ağaç Malzemede Yapışma Direncine Etkileri, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 13, 150-154s

# USE OF VARIOUS NATURAL MORDAN STRUCTURES IN WOOD AT THE HUMAN/ENVIRONMENTAL HEALTH LEVEL AND SOME PHYSICAL PROPERTIES CHANGES

**Assoc. Prof. Dr. Hatice ULUSOY**
Muğla Sıtkı Koçman University
ORCID: 0000-0003-0960-3388

**Prof. Dr. Hüseyin PEKER**
Artvin Çoruh University
ORCID: 0000-0002-7771-6993

## ABSTRACT
In the early ages, forests formed a suitable area for life. Utilization of forests also dates back to ancient times. The first indications of the use of wood were found in Ancient Egypt in BC. Paintings carved on the walls of the tombs between 1350 and 1500 were found. The first processing of logs obtained from forests started with obtaining wood cut with hand saw. Various methods have been developed for the long-term use of wood. It excels in wood impregnation and modification of its wood. Thanks to these preferred methods, the negative aspects of wood are reduced and its positive properties are increased. The modification of wood causes many changes in its specific gravity and chemistry, physical methods usually fill the cell spaces of the wood with inorganic and organic substances. Both in our country and in other countries, nature and environmental degradation are increasing rapidly. One of the preservation methods of wood raw material is impregnation. Although durable wood materials suitable for the nature of the production to be made are used, the use of other low-strength or low-quality materials can only be achieved with impregnation/top surface treatments. Various impregnation materials are used in the impregnation of wood. The most important chemicals are boron and its derivatives. In today's conditions, the use of boron is at the forefront as a reliable and environmentally friendly. Both the minimum harm of boron, which is friendly to human/environment, and the retarding effect of wood material against fire are known.
Red Pine (Pinus Brutia Ten.) wood was preferred in the study, boric acid, sodium chloride (NaCl) and aluminum sulfate ($Al2SO_4)_3$ were used as mordant type, and water-based varnish was applied in the study. The highest % retention (retention) was in aluminum sulphate (8.82%), the lowest % retention was in boric acid (1.15%). The highest air-dry specific gravity was observed in boric acid (0.49 g/cm$^3$) in 20 minutes vacuum and 40 minutes diffusion.
**Keywords**: Water Based Varnish, Human/Environmental Health, Mordant, Wood

# ÇEŞİTLİ DOĞAL MORDAN YAPISININ İNSAN/ÇEVRE SAĞLIĞI DÜZEYİNDE AHŞAPTA KULLANIMI VE BAZI FİZİKSEL ÖZELLİK DEĞİŞİMLERİ

## ÖZET
İlk çağlarda ormanlar yaşam için uygun alanı oluşturmuşlardır. Ormanlardan yararlanma da çok eski tarihlere dayanmaktadır. Odunun kullanılmasına ilişkin ilk belirtiler, Eski Mısır'da M.Ö. 1350 - 1500 yılları arasında mezarların duvarlarına oyulmuş resimlere rastlanmıştır. Ormanlardan elde edilen tomrukların ilk işlenmesi el testeresiyle biçilen tahtaların elde edilmesiyle başlamıştır. Odunun kullanım alanında uzun vadeli olması için çok çeşitli yöntemler geliştirilmiştir.

Odun emprenyesinde ve odununun modifikasyonunda öne çıkmaktadır. Tercih edilen bu yöntemler sayesinde odunun olumsuz yönleri azaltılmış olmakta ve olumlu özellikleri artırılmaktadır. Odunun modifikasyonu özgül ağırlık ve kimyasında birçok değişikliğe sebep olamakta, fiziksel yapılı yöntemler genellikle odunun hücre boşlukları inorganik ve organik maddelerle doldurulmaktadır. Gerek ülkemiz ve gerekse diğer ülkelerde doğa ve çevre bozunumu hızla artmaktadır. Odun hammaddesinin korunum yöntemlerinden biri de emprenyesel işlemdir. Yapılacak olan üretimin niteliğine uygun olan dayanımlı ahşap malzemeler kullanılsa da, diğer dayanımı az veya düşük nitelikli malzemenin kullanımı ancak emprenye/üst yüzey işlemleriyle gerçekleştirilebilir. Ahşabın emprenyesinde çeşitli emprenye malzemeleri kullanılagelmektedir. Kimyasallardan en önemlisi bor ve türevleridir. Günümüz koşullarında güvenilir çevreyle dost olarak bor kullanımı ön plandadır. İnsan/çevreyle dost olan borun gerek asgari zararı ve gerekse ahşap malzemenin yangına karşı geciktiricilik etkisi bilinmektedir.
Çalışmada Kızılçam (*Pinus Brutia Ten*.) odunu tercih edilmiş olup, mordan türü olarak borik asit, sodyum klorür (NaCl) ve alüminyum sülfat ($Al2SO_4)_3$ kullanılmış, çalışmada su bazlı vernik uygulaması gerçekleştirilmiştir. En yüksek % tutunma (retensiyon) alüminyum süfat'ta (%8.82), en düşük % retensiyon borik asitte (% 1.15 ) olarak gerçekleşmiştir. En yüksek hava kurusu özgül ağırlık 20 dakika vakum 40 dakika difüzyonda borik asitte (0.49 g/cm$^3$) gerçekleşmiştir.
**Anahtar Kelimeler:** Su Bazlı Vernik, İnsan/Çevre Sağlığı, Mordan, Ahşap

## 1. GİRİŞ

Ormanlık alanlar gerek mamul ve gerekse üretimin olduğu insan ihtiyaçlarının karşılanmasında doğal ve kendini yenileyebilen kaynaklardır. Ormanlardan ana ve yan ürünler olarak iki kısma ayrılır. Ormanlardan kullanılmayan ömrünü doldurmuş olan odun hammaddesinden yapacak/yakacak odunlar elde edilmektedir. Odun çok çeşitli endüstri alanlarında kullanılmakta olup; kullanımı yygındır. Günümüzde verilen rakamlara göre endüstri malzemesi olarak kullanılan odun miktarı % 50-55 olarak orman genel müdürlüğünce bildirilmişitir. Yeryüzündeki odun malzemesi üretimi 3.5 milyar m$^3$'tür (Ünver ve ark., 2005). Günümüzde ağaç malzemenin daha çok tercih edilmesi, buna karşılık orman kaynaklarının hızlı bir şekilde yıkımlanmasıyla odun hammaddesinin ömrünün uzunluğu ve verimlilik düzeyi önemini artırmıştır. Odunun kullanım alanında uzun vadeli olması için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Odunda emprenye ve modifikasyon kullanımıyla öne çıkmaktadır. Tercih edilen bu yöntemler sayesinde odunun olumsuz yönleri azaltılmış olmakta ve olumlu özellikleri artırılmaktadır. Odunun modifikasyonu fiziki ve kimya yapısında değişikliğe sebebiyet vermektedir. Fiziki yöntemlerde, genellikle odunun hücre boşlukları inorganik ve organik maddelerle doldurulmaktadır. Kimyasal yönden etkili yöntemlerde ise, hücre çeperi bileşenleri ile reaksiyona giren kimyasal maddeler kullanılmaktadır. Odunun kimyasal yapısı değiştirilerek olumsuz özellikleri en aza indirgenmiştir (Can, 2011).
Kartal (2006) bor bileşik yapısı ve ısıl işlemin ahşabın özelliklerine (bor yıkanma, mantar/ termit dayanımına) etkisini araştırarak, ısıl işlem ve borik asit ne de di-sodyum oktaborat tehidratla işlem görmüş odun örneklerinde kahverengi çürüklük mantarlarının direnci arttırmadığı ve ısıl işlem yapsının borlu bileşiklerde yıkanmayı etkilemediği belirlenmiştir. Fakat borik asitle işlem görmüş örneklerde çeşitli mantar yapısında çürüklük direnci 220 ºC ile 120 dakikalık işlemde arttığını belirlemişlerdir. Baysal ve ark., (2005) borlu bileşikler kullanılan ağaç malzemede, higroskopisite seviyelerini bulmak amacıyla yaptıkları çalışmada, borlu bileşiklerden boraks (Bx), borik asit (Ba) ve borik asit boraks karışımının çeşitli konsantrasyonlarda sulu çözeltilerini değerlendirmişlerdir.

Higroskopik yapıyı önemli ölçüde artımını sağlayan borik asit/ boraks karışımı % 6 lık sulu çözeltisinde belirlenmiş, borik asit/ boraks karışımında %1 lik konsantrasyonun da sarıçamda en uygun higroskopisite oranı tespit edilmişitir. Esteves ve ark. (2007) okaliptus ve sahil çamı odun örneklerini buharla birlikte otoklav içerisinde 190–210°C sıcaklıklarda ısıyla muamele etmişlerdir. Odunun denge rutubeti oranı çamda %46 ve okaliptusda %61 oranlarına düştüğünü, su-alış verişinde olumlu yönde değişimlerin meydana geldiğini ve boyutsal stabilizasyon yükselerek yüzey ıslanabilirliğinin düştüğünü göstermişlerdir. Elastiklik modülünün kısmi etkilendiğini Çam odununda %5, okaliptüs odununda %15 düzeyinde düştüğünü bildirmişlerdir.
Toker (2007) boraks, sodyum perborat ve borik asidin bazı konsantrasyonlarda sulu çözeltileriyle işleme tabi tutmuşlar, tam kuru özgül ağırlığın emprenye işlemi görmeyen örneğe oranla yüksek değer verdiği belirlenmiştir. Awoyemi ve ark. (2008) çalışmalarında boratla ön muamelenin ısıl işlem esnasında odunun renk değişimleri ve asidin üzerine etkisini incelemişlerdir. Ve ön muamele sonucu odunun daha fazla koyulaştığını bildirmişlerdir. Atılgan ve ark. (2013) yaptıkları araştırmada, çay bitki özütü emprenyesi gerçekleştirilen ahşapta tutunma düzeylerini belirlemişler, en düşük % tutunmanın irokoda (% 1.58), en yüksek kayında (% 6.75) belirlemişlerdir. En düşük toplam tutunma iroko odunda (31.27 kg/m$^3$), en yüksek kayında (100.65 kg/m$^3$) bulmuşlardır. Tutunma değerlerine göre; çay bitki özütünün her türlü mekânlarda kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Şimşek (2013) yaptığı araştırmada; çeşitli koruyucularla işlem görmüş sarıçamda çeşitli biyolojik/fiziksel özellikleri araştırmışlar, bitkisel koruyucu valeksin odunun teknolojik/biyolojik özellikleri olumsuz durum belirlendiği bildirilmiştir.
Ülkemizde ve dünyada orman kaynakları hızlı bir şekilde azalmakta ve ahşap malzemenin kullanım verimliliği büyük önem taşımaktadır. Her bir ahşap hammadde/ürün ekonomik değeri yanında iklim değişikliği, küresel ısınma vb faktörler göz önüne alındığında orman kaynaklarının kendini yenilenmesi imkânsız gibi görünmektedir. Bu amaçla organik malzemelerin ahşap endüstrsinde koruyucu, estetiklik, bağlayıcı, tutucu olarak kullanılması gerekmektedir. Borik asit, alüminyum Sülfat, sodyum klorür gibi mordan yapısı çeşitli vakum ve difüzyon sürelerinde emprenye işlemi yapılarak tutunma ve yoğunluk değerleri belirlenmiştir.

## 2.MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1.Materyal

Çalışmada ülkemizde yetişen kızılçam odunu kullanılmıştır. TS 2470-2471 standartı esas alınarak radyal yön kesimleri yapılmıştır. Borik asit, alüminyum Sülfat, sodyum klorür gibi mordanlar medikallerden temin edilmiştir.

### 2.2. Yöntem

#### 2.2.1. Deney Örnek Hazırlığı

Deney örnekleri hazırlık safhasında örneklerin düzgün lifli, budaksız, çatlaksız, renk dağılımı düzgün olan kısımalrından olmasına özen gösterilmiştir. Özgül ağırlık örnekleri 20x20x300 ±1mm boyutlarında hazırlanmış ve tutunma miktarı (%) olarak hesaplanmıştır.

#### 2.2.2. Emprenye İşlemi

Emprenyede ASTM–D 1413-76 standartı temel alınarak gerçekleştirilmiş olup; 20 dakika vakum, 40 dakika difüzyona göre işlem yapılmıştır.

### 2.2.3. Retensiyon Miktarı ( % Oran )

Tutunan madde miktarı (kuru madde) aşağıdaki belirtilen formülle belirlenmiştir. (Baysal, 2003).

$$R\ (\%)=Moes-Moeö/Moeöx100$$

Moes= Emprenye sonrası deney örneğinin tam kuru ağırlığı (g)
Moeö= Emprenye öncesi deney örneğinin tam kuru ağırlığı (g)

### 2.2.4. Hava Kurusu ve Tam Kuru Özgül Ağırlık

Ahşap örneklerin rutubeti TS 2471, özgül ağırlıkları TS 2472'a göre tespit edilmiştir.

## 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 3.1. Emprenye Çözelti Özellikleri

Emprenyede kullanılan çözelti özellikleri Tablo 2' de verilmiştir.

**Tablo 2.** Çözelti Özellikleri

| Emprenye Maddesi | Çözücü Madde | Sıcaklık (ºC) | pH | | Yoğunluk (g/ml) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EÖ | ES | EÖ | ES |
| Borik Asit | DS | 22ºC | 4.72 | 4,73 | 1,020 | 1.020 |
| Alüminyum Sülfat | DS | 22ºC | 3.71 | 3,71 | 1,065 | 1.065 |
| Sodyum Klorür | DS | 22ºC | 7.20 | 7,22 | 1.070 | 1.070 |

Çözelti özellikleri incelendiğinde değişim gözlenmemiştir. Bu durum çözelti hazırlık safhasında çözeltinin taze hazırlmasından kaynaklanabilir.

### 3.2. Tutunma Mikatarları (%)

% Retensiyon değerleri 20 dakika vakum 40 dakika vakum sürelerine göre Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3**. % Retensiyon Değerleri (20 Dakika Vakum)

| Emprenye Maddeleri | Difüzyon Süresi (dk) | Retensiyon (%) | |
|---|---|---|---|
| | | Ortalama | HG |
| **Borik Asit** | 40 | 1.15 | C |
| **Alüminyum Sülfat** | | 8.82 | A |
| **Sodyum Klorür** | | 3.45 | B |

En yüksek % tutunma (retensiyon) alüminyum süfat'ta (% 8.82), en düşük % retensiyon borik asitte (% 1.15 ) olarak gerçekleşmiştir. Bu durum odun türü, odun anatomisi ve emprenye maddesinden kaynaklanabilir.

Özçifçi vd (2009) yaptığı araştırmada en yüksek % tutunmanın sarıçamda vakum-basınç yöntemi ile işleme alınmış odunlarda (% 6.42), en düşük kayın odununda daldırmaya emprenyesinde (% 0,30) olarak tespit etmiştir.

Bal (2006) odunda ACQ ile işleminin mekanik özelliklerinde etkili olduğu ve tutunmanın kebrakodayla emprenyesi yapmışlar ve en yüksek tutunmanın % 1'lik çözeltisinde hızlı tutunmanın oluştuğunu belirlemiştir.

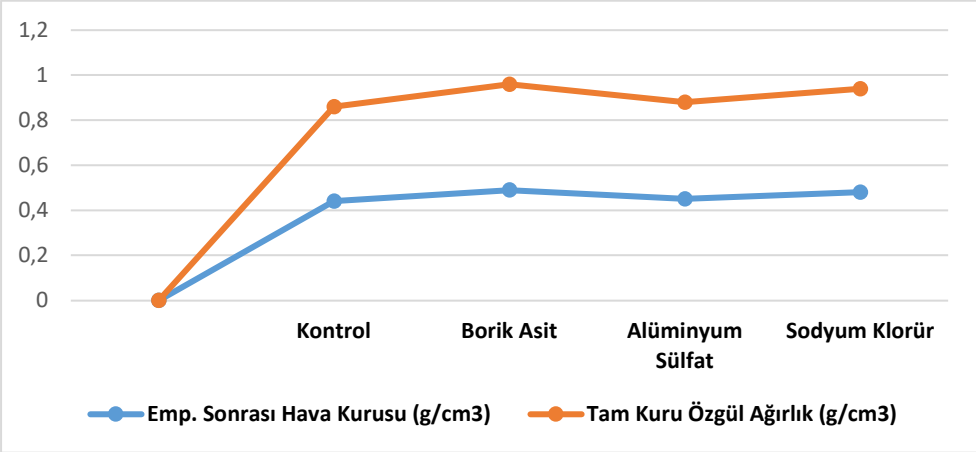
Dişli (2015) sarıçamda en yüksek % tutunmanın ($Al2SO_4)_3$' te (%9.90), en düşük, Ba'te (% 1.07) olduğunu bildirmişler ve çözelti konsantrasyon artışının retenseyi artırdığını belirlemişlerdir.
Alkan, (2016) sarıçam odununda çeşitli borlu bileşikler ve doğal emprenye maddeleriyle emprenyesini yapmış, kullandığı doğal emprenye maddesi kebrakonun retense miktarının yüksek olduğunu bildirmiştir.

### 3.3. Özgül Ağırlık Değişimi

Tam kuru ve hava kurusu özgül ağırlık değişimleri Tablo 3'te, değişim grafiği Şekil 2'de verilmiştir.

**Tablo 3.** Tam/Hava Kurusu Yoğunluk Miktarları

| Emprenye Maddesi | Vakum Süresi (Dk) | Difüzyon Süresi (Dk) | Emp. Sonrası Hava Kurusu (g/cm$^3$) | Tam Kuru Özgül Ağırlık (g/cm$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Kontrol | - | - | 0.44 | 0.42 |
| Borik Asit | 20 | 40 | 0.49 | 0.47 |
| Alüminyum Sülfat | | | 0.45 | 0.43 |
| Sodyum Klorür | | | 0.48 | 0.46 |




**Şekil 2**. Tam/Hava Kurusu Özgül Ağırlık Değişimi

En yüksek hava kurusu özgül ağırlık değişimi borik asitte gerçekleşmiş (0.49 g/cm$^3$), en düşük kontrol örneğinde (0.44 g/cm$^3$); en yüksek tam kuru özgül ağırlık yine borik asitte (0.47g/cm$^3$), en düşük kontrol örneğinde belirlenmiştir.
Uysal ve ark. (2000)Yapılan bir diğer çalışmada sarıçam odunun çeşitli emprenye maddeleriyle emprenyesi sonucunda kontrol örneklerine göre özgül ağırlıkta artış meydana geldiğini bildirmişlerdir. Özçiftçi ve Batan (2010) yaptıkları bir çalışmada vakum-basınç ile emprenye edilen sarıçam diri odun örneklerinin özgül ağırlık değerinde kontrol gruba oranla % 21'lik bir artış kaydetmişlerdir. Efe ve Kasal (2007) yaptıkları bir çalışmada sarıçam odununun tam kuru özgül ağırlık ortalaması 0,50 gr/cm$^3$ olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmada kullanılan sarıçam öz odununun tam kuru özgül ağırlık ortalaması 0,40g/cm$^3$ 'tür. Sivrikaya ve ark.(2008) yaptıkları çalışmada sarıçam odununun tam kuru özgül ağırlık ortalamasını 0,52 g/cm3 olarak belirtmiştir (Sivrikaya, Tümen, Çetin, 2008). Bal (2006) yaptığı çalışmada sarıçam diri odununun ACQ emprenye maddesiyle emprenyesi sonucunda tam kuru özgül ağırlığında artış gözlemlemiştir.

Örs ve ark. (1999) yaptıkları çalışmada sarıçam odununun özgül ağırlığının vacsol, stiren ve parafin +boraks+ borikasit karışımlarının emprenyesiyle en fazla miktarda değişim olduğunu kaydetmişlerdir

## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucu itibariyle ülkemizin öz kaynakları arasında yer alan tuzların (alüminyum sülfat, sodyum klorür, borik asit) kullanımı olabileceği belirlenmiştir. Bu maddelerin gerek yangın geciktirici ve gerekse ahşap/mobilya endüstrsinde kullanılabileceği aynı zamanda oduna tutunması ve teknolojik özelliklerde önemli düşüşler sağlamayacağı düşünülmektedir. İnsan/çevre sağlığı bilinci göz önüne alındığında kullanım düzeyi yüksek bulunmaktadır. Bütün bunların yanında çok çeşitli mantar testleri, yanma testleri, çürüklük testleri yapılması önerilebilir.

## 5. KAYNAKLAR

Ünver, S., Acar, H. (2005) Odun hammaddesi üretim çalışmalarının odun kalite sınıfları üzerine olan etkileri'' , Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 6 (1-2).

Can, A.(2011) Endüstriyel Ölçekli ısıl İşlem Ve Borlu Bileşiklerle Emprenyenin Odunun Bazı Fiziksel, Mekanik Ve Biyolojik Özelliklerine Etkisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

Kartal, S. N.(2006) Combined effect of boron compounds and heat treatments on wood properties: boron release and decay and termite resistance, Holzforschung, 60, 455–458.

Baysal, E., Yalınkılıç, M.K.(2005) A Comparative Study on Stability and Decay Resistance of Some Environmentally Friendly Fire Retardant Boron Compounds, Wood Science and Technology, (In Press), 122-125.

Esteves, B. M., Velez, M. A., Domingos, I., and Pereira, H.,2006. "Pine wood modification by heat treatment in air", BioResources, 3(1): 142-154 (2007a).

Toker, H.(2007) Borlu Bileşiklerin Ağaç Malzemenin Bazı Fiziksel Mekanik ve Biyolojik Özelliklerine Etkilerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Awoyemi, L., Jarvis, M., C. and Hapca, A. (2008) Changes in hygroscopic, mechanical and surface properties of scottish-grown sitka spruce (Picea sitchensis), Wood Subjected to Dry Heat Treatment. Paper Prepared for the 39th Annual Meeting, İstanbul, 30-39.

Atilgan, A., Ersen, N., ve Peker, H. (2013) Different Types Of Wood Treated With Tea Plant Extract Retention Values. Kastamonu University Journal Of Forestry Faculty, 13(2), 278-286.

Şimşek, H., Bulut, U., (2013) Bitkisel ve Kimyasal Koruyucularla Emprenye Edilen Sarıçam Odununun Bazı Fiziksel ve Biyolojik Özellikleri, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tarabzon.

TS 2470, (1976) Odunda Fiziksel Ve Mekaniksel Deneyler İçin Numune Alma Metodları ve Genel Özellikler, TSE, Ankara.

TS 2471 (1976) Odunda Fiziksel ve Mekaniksel Deneyler İçin Rutubet Miktarı Tayini, TSE, Ankara

TS 2472 (1976) Odunda, Fiziksel ve Mekaniksel Deneyler için Birim Hacim Ağırlığı Tayini, TSE, Ankara

ASTM D 3023 (1998) Standard Practice For Determination Of Resistance Of Factory-Applied Coatings On Wood Products To Stains And Reagents", ASTM Standards.

Baysal, E.(2003) Borlu bileşikler ve doğal sepi maddeleriyle emprenye edilen sarıçam odununun yanma özellikleri, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Kayseri, 19 (1-2): 59-69.

Özçifçi,A., Batan, F. (2009) Bor Yağının Ağaç Malzemenin Bazı Mekanik Özelliklerine Etkisi, Politeknik Dergisi, Cilt 12, Sayı 4.

Bal, B.C. 2006) Amonyaklı bakır quat (ACQ) emprenye tuzu ie emprenye edilen sarıçam (Pinus sylvestris L.) odununun bazı fiziksel ve mekanik özelliklerinin arastırılması, Kahramanmaras Sütçü Imam Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Orman Endüstri Mühendisliği ,KahramanMaraş.

Ölmez, S. (2020) Çeşitli Tıbbi Aromatik Bitki Ekstraktlarının Ahşap Endüstrisinde Değerlendirilebilme Olanakları, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Artvin.

Alkan, E. (2016) Doğal emprenye maddeleri ve borlu bileşikler ile emprenye edilen sarıçam (Pinus sylvestris L.) odununun fiziksel ve mekanik özelliklerinin incelenmesi, Gümüşhane Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane.

Uysal, B., Özçifci, A. (2000) Ihlamur (*Morus alba L.*) odunundan PVAc tutkalı ile üretilen lamine ağaç malzemenin yanma özellikleri, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Ankara, 13 (4): 1023-1035.

Özçifçi, A., Batan, F. (2009) Bor Yağının Ağaç Malzemenin Bazı Mekanik Özelliklerine Etkisi, Politeknik Dergisi, Cilt 12, Sayı 4.

Efe, H., Kasal, A. (2007) Çeşitli Masif ve Kompozit Ağaç Malzemelerin Bazı Fiziksel ve Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi, Politeknik Dergisi, 10, 3, 303-311.

Sivrikaya, H., Tümen, İ. ve Çetin, H., (2008) Deniz Zararlılarına Maruz Kalmış Yapraklı Odunların Fiziksel ve Kimyasal Yönden İncelenmesi, Proje No: 1070647, Bartın

Örs, Y., Atar, M., Peker, H. (1999) Bazı Emprenye Maddelerinin Sarıçam ve Doğu Kayını Odunlarının Yoğunluklarına Etkileri, Türk Tarım Ormancılık Dergisi 23,5 1169-1179.

# EXPLORING VALUING OF EDUCATION AND ITS IMPLICATIONS IN THE LEARNING OF UNDERGRADUATE STUDENTS

**Henos Ejigu**
Bahir Dar University, Department of Psychology
ORCID: 0000-0003-4859-7590

**Abstract**
This study was aimed at exploring the value of education and its implications in the task-engagement of undergraduate students. It was conducted in Bahir Dar University in 2021, and employed a phenomenological design type of qualitative approach. Fifteen second year and third year students selected through typical-case sampling from two departments were included in the study. Data was gathered using semi-structured interviews. The result has shown that students weren't valuing education and their aspirations weren't concordant with the very aim of education. It has shown that they don't value education, and the situations faced by their graduated counterparts and the life struggle encountered by the beginner employees in government offices were abstaining them from task engagement. As per the result, students were seldom task-oriented and they engaged in tasks and classroom routines in very rare conditions. Those cases impelling them to engage in academic tasks were fear of inexpedient psychosocial conditions they would face if they get dismissed and their families' exaggerated expectations for themselves. The result has also revealed, even those who attempt to study have been subject to ramshackle from their counterparts through derogatory terms pointed towards futurity and in comparison, with relatively successful life led by those who didn't join university. Besides, the result also has indicated that envisioning the value of education in future is negative and again far from the very aim of education. It can be inferred from this that if the outside-campus-situations related to job and payment are kept as they are today, other problems, like hatred towards education in general would thrive. Hence, we have recommended that relative task novelty in institutions, making the number of newly assigning students compatible with demands in the country, rendering entrepreneurship courses to all students in the graduating year and facilitation of loans for graduates to create jobs by banks are germane.
**Keywords**: valuing education, envisioning, task engagement

# THE QUALITY OF E-LEARNING AND ITS IMPACT ON TEACHING THE HOLY QURAN

**Assist. Lect. Essam FUOAD RASHEED**
The General Directorate of Education in Najaf Governorate

**Assist. Prof.r Dr. Mariam IBRAHIM HAMOOD AL KARAAWI**
University of Kufa, School of Administration and Economics

**Assist. Prof. Azhara Aziz jasim alobeidi**
University of Kufa, School of Administration and Economics

## ABSTRACT
In order to keep students on track with their scientific careers even if they are unable to attend school and receive the curriculum directly from the teacher, the researchers set out to find strategies to keep them on track. They discovered a number of solutions that appeared to be promising. What role can electronic learning play in helping us to overcome this crisis, the Corona pandemic, the advances in technology, the concerns that our country is currently facing, as well as the challenges that we face? Can e-learning help us to overcome this crisis and the Corona pandemic, as well as the changes and advancements that have occurred in our field of study and in our field of work? To retain constant contact with the knowledge, as well as to connect with and engage with their teachers, students must be able to pay undivided attention and concentrate on certain components of the course. Keeping up with these advances has become increasingly crucial, particularly in the field of education, which serves as a foundation for the country's economic and social progress.
To measure the influence of e-learning on increasing the overall quality of the educational process, a survey questionnaire was created and distributed to participants. A sample of students, notably those involved in the teaching of the Holy Quran and Islamic education to pupils at Najaf Schools in Iraq, were asked to participate in the survey by answering a series of questions. The use of e-learning to deal with and solve problems can help to improve the overall quality of life for everyone who is a part of the solution.
**Keywords:** e-learning, Advantages, Disadvantages, The educational process's quality

# ARABIC LANGUAGE LEARNING IN NON ARABIC STUDIES STUDENTS: PROBLEMS AND SOLUTIONS

**SYARIFATUNADIA**
Postgraduate of IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9627-5612

**Moh. NASRUDIN**
Postgraduate of UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
ORCID: 0000-0001-9010-3553

**ABSTRACT**
The existence of Arabic as a compulsory subject at the Pekalongan State Islamic Institute has been going on for a long time, but in the process there are still many students who experience difficulties. Therefore, the author tries to raise the problem into a study. The purpose of this research is to identify and find out the problems faced by non-Arabic studies students, especially students at the Faculty of Economics and Islamic Business who study Arabic as a compulsory subject, and provide solutions to any problems faced. The research method used is descriptive qualitative method, while the data collection technique is by using questionnaires distributed and filled out by students of the Faculty of Economics and Islamic Business as respondents and data sources in this study. The results of the study indicate that there are several factors that cause difficulties in learning Arabic for non-Arabic studies students, but apart from that, there is a desire for students to continue to study Arabic, considering that Arabic is an international language as well as a language important for Islam
**Keywords:** Arabic Language; Learning; Students; Problems and Solutions.

# CATCALLING, A FORM OF INFEASE IN THE FORM OF GENDER EQUAL HARASSMENT FOR WOMEN

**Irma Akhsanu NADIA**
UKM Sigma of IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-4425-9079

**Izza HIMAWANTI**
UKM Sigma of IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0001-8294-386X

**MUHLISIN**
IAIN PEKALONGAN
ORCID: 0000-0001-9133-5313

## ABSTRACT
Catcalling is a form of sexual harassment in the form of verbal violence or psychological violence. There is a sexual overtone of speech, comments, whistles, or compliments, sometimes accompanied by a wink of the eye. Victims feel harassed, uncomfortable, disturbed, even terrorized. The purpose of this study is to remind the importance of catcalling as a form of injustice in terms of gender equality for women. This research approach uses a systematic literature review approach sourced from journals, books and other articles relevant to the focus of this research. Based on a systematic literature review that has been carried out by researchers, the findings of this study indicate that catcalling cannot be justified. Catcalling is a form of sexual harassment in public spaces, usually on the streets or other public facilities. In some cases of verbal abuse, the victim's clothing or appearance is often used as an excuse. Rainy asserted, this kind of view is wrong. In the case of catcalling experienced by the victims, the majority of whom are women, they are seen as sexual objects. At a certain level, the impact of catcalling can cause prolonged trauma to the victim. Victims will limit their mobility if they are not accompanied by others when leaving the house, which in turn affects their quality of life and hinders their personal development. All forms of sexual harassment must not be tolerated, especially in the name of wrongdoing, if we want to build a non-violent society.
**Keywords:** catcalling, harassment of women, gender.

# CONSEQUENCES OF UNCONVENTIONAL MARRIAGES IN THE BAPEDI CULTURE

**Prof. Dr. Morakeng Edward Kenneth Lebaka**
University of Zululand – KwaDlangezwa Campus; Faculty of Arts, Department of Creative Arts
ORCID: 0000-0002-4652-9490

**Abstract**
Bapedi culture is very rich in philosophical teachings and taboos for the survival and well-being of the Bapedi people, but some individuals deliberately ignore this cultural heritage inherited from the ancestors because they have the right to believe in what they believe in. Disrespect by some individuals especially the youth results in unconventional marriages. In the context of this study, unconventional marriages imply marriages that deviate from the traditional patterns of marriage in a society. The primary aim of this study was to investigate the consequences of unconventional marriages in the Bapedi culture. Oral interviews, photography, video and audio recordings were used to collect data. Relevant sources in African context in the form of published Journal articles, book chapters, books and theses were also consulted to compare and complement data collected from the field research. The following research question was considered to address the research problem: 1) What influences some individuals who are disrespectful to undermine and ignore their cultural heritage? The investigation has revealed that incomplete homes and inconsistent discipline are instrumental in causing unpleasant marriage relationships among families. The results of this study have further shown that disrespect by some individuals, and ignorance of cultural beliefs, heritage and taboos result in unconventional marriages in the Bapedi culture.
**Keywords:** Consequences, unconventional marriages, Bapedi culture, disrespect, cultural beliefs, heritage, taboos, philosophical teachings.

# CLIMATE FACTORS AND PNEUMONIA CASES IN CENTRAL JAKARTA, 2016-2020

**Ranti EKASARI**
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
ORCID: 0000-0003-2914-7308

**Ummul RADIA**
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

**SINJAI**
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

## ABSTRACT

The environment is one of the factors that can cause health problems. One aspect of the environment that plays a role in the pattern of disease transmission is climate change. This can be seen in the frequency of respiratory and cardiovascular disease events such as pneumonia. Pneumonia is an acute lower respiratory tract infection that specifically interferes with lung health where the alveoli are filled with fluid which results in impaired oxygen exchange causing difficulty in breathing. The infection is caused by bacteria, viruses, fungi, and germs called Pneumococcus, Staphylococcus, and Streptococcus. The growth and reproduction of pathogenic microorganisms is influenced by environmental factors, one of which is temperature and humidity. The most common causes of death found were hypoxia and sepsis, this happened because the cells did not work properly so that the lungs were ineffective in absorbing oxygen. In addition, the high number of pneumonia cases indicates that pneumonia is a major public health problem that contributes to the high infant and under-five mortality rate in Indonesia. This study aimed to determine the relationship between climate including temperature, humidity, and rainfall with the incidence of pneumonia in Central Jakarta in 2016-2020.

The method used is quantitative research with a descriptive study design. This study used secondary data where climate data was obtained from the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency. Climate data including temperature, humidity, and rainfall are daily data which is converted into monthly data. While pneumonia data is monthly data for all pneumonia cases recorded at the DKI Jakarta Health Office which can be accessed online. Each of the data that has been successfully collected covers the last five years using total sampling technique starting from January 2016 – December 2020. The data were processed univariately with descriptive analysis and bivariate with correlation analysis. Bivariate analysis using correlation analysis with Pearson product moment test. Then to find out the strength of the relationship (r).

The results showed that there was no significant relationship between the incidence of pneumonia with temperature, humidity, and rainfall ($p > 0.05$). However, from the direction of the relationship pattern, it is known that the lower the temperature, the higher the pneumonia cases ($r = -0.238$). However, the higher the humidity (0.145) and the rainfall (0.158), the higher the pneumonia cases. The local government should increase vigilance against the transmission of pneumonia, especially when humidity and rainfall are high and the ambient temperature is low. For further researchers, it is recommended to examine more variables from climatic factors and use a longer time span.

**Keywords**: Pneumonia; Temperatur; Humidity; Rainfall.

# IRREGULAR MIGRANTS IN SERBIA

**Tamara LUKIĆ**
University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management
ORCID: 0000-0002-2854-6457

**Milka BUBALO ŽIVKOVIĆ**
University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management
ORCID: 0000-0002-9059-963X

**Dr. Milica SOLAREVİĆ**
University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management
ORCID: 0000-0002-1660-4525

**Dr. Bojan ĐERČAN**
University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management
ORCID: 0000-0003-3553-4099

**ABSTRACT**
The focus of the work is irregular migrants. Most of the information about them was found in the years before the beginning of the Covid 19 pandemic, in the media. However, since the beginning of the pandemic, the only source of information is the local population that comes into direct contact with them. Irregular migrants are people (Syrians, Iraqis, Afghans and others) who are temporarily in reception centers or move freely around the Republic of Serbia, waiting to continue their journey to the desired destinations (Netherlands, Germany, Sweden, etc.). They are not seen in official statistics. They do not want to register as asylum seekers. They have a destination and some settlements in Serbia, most often border ones, are just localities on their way. Some of them entered illegally and thus plan to leave Serbia. The presence of illegal migrants is most intensely felt by the population with whom they come into contact.
The highest number of irregular migrants was during 2015 and 2016. The pandemic `closed` European borders for them. Illegal attempts to cross the border are stopped and irregular migrants return to the territory of the Republic of Serbia. Some of them sought asylum. With it, they can gain certain rights and continue their life by integrating into society. Most of the others were `captured` in Serbia. They do not give up hope that in one of the next attempts they will succeed in stepping into the European Union.
In addition to the media, the results of the research were obtained from information provided by the institutions in charge of monitoring this group of people and in-depth interviews with the local population. The significance of the paper is in discovering knowledge about irregular migrants that was not in the scientific literature of Serbia. The paper showed that the attitudes and prejudices of the local population differ greatly depending on whether they had direct contact with irregular migrants or not. A group of respondents who were in direct contact with irregular migrants gave three types of answers. One group of responses reported bad experiences in contact with irregular migrants.

Bad experiences mean that they have experienced various types of material damage (picking orchards, stealing clothes from dryers in the yards, physical violence, etc.). The second group of answers reveals the extremely positive attitudes of the respondents. Respondents did not have bad experiences in contact. They provided various types of assistance to irregular migrants (in food, clothing, and even money). This group of respondents expressed deep concern, compassion and understanding towards irregular migrants. The third group of answers shows indifference or astonishment. The astonishment were related to tracing the routes they follow. The road to the countries of Western Europe is the shortest through Serbia. Is it worth it to leave the European Union (territory of Greece), where no one controls their movement anymore, and try to enter it again (in Croatia or Hungary).
**Keywords**: Serbia, irregular migrants, Balkan route, local population

# AN ANALYSIS OF THE WORD "HUMANITY" IN THE PRESENT CONTEXT AND FROM AN ISLAMIC POINT OF VIEW

**Dr. Naseem Akhter** (**Associate Professor**)
Department of Islamic Studies, Shaheed Benazir Bhutto Women University

**Abstract**
Islam is an impeccable and perfect faith, chosen by Allah Almighty for human beings. Harmony, peace, concord, equity, uniformity, fraternity, and humility are all demonstrated in Islam. As a result, society is peaceful, tranquil and harmonious. Islam's greatest virtue is humbleness. In both this world and the next, the individual who accepts humility has a good existence. Nonetheless, it is our misfortune that Islamic lessons are being ignored by the minute, causing the current individual to forget virtues. Conditions have deteriorated in today's society. Individual characteristics such as humility, abstinence, patience, tolerance, and humanity are vanishing, resulting in unfathomable calamities in the general public such as oppression, murder, robbery, kidnapping, denial of rights, injustice, violence, exploitation, corruption, and sedition. Not only must people be aware of Islamic teachings, but they must also adhere to them strictly in order to better society's situation. The aim of this research work is to interpretation the idea that humility is the best quality in people. Furthermore, the quality of humility was extensively examined in respect to Islamic teachings and current society. So that this study effort might send a positive message to people about the need of adhering to Islamic moral values in order to transform society's environment.
**Keywords:** Humanity, Islamic Teachings, Great Quality, Current Scenario

# CREATIVE ECONOMY SUB SECTOR IN THE INDUSTRIAL REVOLUTION ERA 4.0 CASE STUDY ON THE WEBSITE OF THE STATE SECRETARIAT

**Asrofi**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-4992-9078

**Susminingsih**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0001-6645-1689

**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

## ABSTRACT
This study tries to examine the opportunities and challenges of the Creative Industry Sub-Sector of Crafts in the Industrial Revolution 4.0 Era in Indonesia. The method in this research is descriptive analysis in the form of library research using a qualitative research approach. In this study, secondary data obtained from regulations, previous research studies, and other literature with similar research topics were used. The results of the study show that the era of the industrial revolution 4.0 has made the creative economy a strategic issue that deserves to be mainstreamed as a strategic choice to win global competition, marked by continued innovation and creativity to increase economic added value through the capitalization of creative ideas. Creative economy can be said as an economic concept in the new economic era that intensifies information and creativity by relying on ideas and stock of knowledge from Human Resources (HR) as the main production factor in its economic activities. Creative economy with its 16 derivative sectors include fashion, art, culinary, product design, online games, films, animation, and others deserve to be strategic choices to continue to be developed.
**Keywords:** Creative Industry, Sub Sector In The Industrial Revolution Era 4.0

# POTENTIAL AND MARKET SHARE OF CREATIVE INDUSTRY ON THE WEBSITE OF THE MINISTRY OF INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

**Firman Happy**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-0214-3449

**Susminingsih**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0001-6645-1689

**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

## ABSTRACT
This study tries to examine the opportunities and challenges of the Creative Industry industry in Indonesia. The method in this research is descriptive analysis in the form of library research using a qualitative research approach. In this study, secondary data obtained from regulations, previous research studies, and other literature with similar research topics were used. The results of the study show that the opportunities for developing the Creative industry in Indonesia have several aspects. Among them are global recognition. For marketing, creative industry products will develop if supported by the domestic market. In this case, it is important for producers to strengthen their position in the country even though their work abroad is also increasing. Creative industry exports are already quite strong, especially in certain sub-sectors, such as fashion and handicrafts. However, creative industry players are expected not to be fixated on the success of strengthening exports, but on the other hand, the domestic market is actually entered by imported creative industry products. Moreover, currently there is a global crisis that hit the United States and Europe. creative industries absorb 54.3 percent of the workforce and must be supported by strengthening the pillars of the creative economy. The government will seek to provide fiscal and non-fiscal incentives, in addition to making efforts to obtain raw materials easily.
**Keywords:** Creative Industry, Indonesian Creative Industry Market Share

# TRIPLE HELIX IN DEVELOPING CREATIVE ECONOMY

**Nur Hidayah**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-5903-6628

**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

**Susminingsih**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2670-6138

## ABSTRACT
This study tries to find out what is the triple helix theory, who are the main actors in the development of the creative economy, what is the role of creative economy actors, who arre the stakeholders in the creative economy, how is the synergy betwen creative economy stakeholders, and forms of creativity in the creative economy business performance. Type of this reserch is a qualitative research that use the library method. The result of the research, the triple helix theory is a form of combination or collaboration betwen the three main actors, academics, business people, and the goverment. This theory explains the importance of making innovation in the economic field based on science. Each actor has an equally important role in efforts to develop the creative economy, academic with knowledge and mastery of technology seek to innovate in developing a potential, business that carry out economic activities to provide benefits to community, and goverment circles who provide regulations in order to create a conducive atmosphere. The result form of synergy betwen the three actors is able to have positive impact on the survival of the creative economy, because the maximum utilization of creativity and skills can create new job that can later improve the welfare of the community.
**Keywords:** Triple Helix, Creative Economy

# CREATIVE ECONOMY HALAL FOOD SUB SECTOR IN THE ERA OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0

**Zainal Adlha**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-7712-7056

**Susminingsih**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0001-6645-1689

**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

## ABSTRACT
This study aims to determine the scope of halal food and to find out how the ecosystem and the scope of the halal food industry in Indonesia are, to find out the halal food business model, to determine the halal food development policy, to determine the structure of the halal food market, and to find out the potential and opportunities. Halal food in Indonesia in the 4.0 revolution era. the creation of the halal food sub-sector economy or halal food in Indonesia, especially in the Industrial Revolution Era 4.0 as it is today, has become a demand. This is because Indonesia has the largest Muslim population in the world. This study uses the field method and collects data obtained by means of observation and interviews as well as documentation. This research is descriptive, meaning that this research provides an overview of the creative economy as a sub-sector of halal food in the Industrial 4.0 era. related to the creative economy research of the halal food sub-sector in the era of the industrial revolution 4.0, it has great potential for the community's economy. Therefore, there are other researchers who have previously researched the potential of halal food on the community's economy in the era of the industrial revolution 4.0. Process in the Journal of IAIN Batusangkar 31 jan 2021. Findings from the creative economy of the halal food sub-sector in the industrial revolution era 4.0 is able to boost the community's economy, as evidenced by the welfare of the local community to meet their daily needs.The conclusion of the creative economy of the halal food sub-sector in the 4.0 industrial revolution era was able to boost the economy in the region including various foods that were labeled halal and not labeled halal.
**Keywords:** Halal food, Creative economy

# THE POTENTIAL OF PROCESSING BAMBOO CRAFTS AS A BASIC MATERIAL FOR CREATIVE ECONOMY PRODUCTS TO INCREASE ARTISAN INCOME FROM THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS

**Iffa Binta HERISANDA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: **0000-0002-0458-2672**

**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

## ABSTRACT
In Indonesia, the creative economy has an important and strategic role in economic development and business development in the era of global competition. In this study, the creative economy applied, namely the creative economy in the bamboo craft sector with bamboo stem raw materials and produced for household needs to increase the income of bamboo craftsmen. The purpose of this study is to find out the potential of processing bamboo crafts as the basic material of creative economy products to increase the income of craftsmen in the perspective of Islamic economics in Jambangan Hamlet Batursari Village Talun District Pekalongan Regency. The research approach in this research uses a qualitative research approach. This type of research uses field research. The data sources used are primary data and secondary data. The data collection techniques used are observation, interview, and documentation. The technical data analysis used is descriptive analysis, including data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Based on the results of this study, it can be concluded that the production process of processing bamboo crafts is still traditional, bamboo craftsmen have difficulty getting capital injections. The perspective of Islamic economics can be seen from the indicators of the sustainability of the creative economy, namely the production process carried out by bamboo craftsmen has been by Islamic teachings, in terms of product marketing always do fair, namely between craftsmen and collectors related to decisions in pricing.
**Keywords:** Bamboo Crafts, Creative Economy, Income in An Islamic Economic Perspective

# CREATIVITY AND INNOVATION ECONOMY IN INDONESIA

**R. Nia MAROTINA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0001-8288-2630

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

**SUSMININGSIH**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2670-6138

## ABSTRACT
Technology is growing in the industrial world, and brings changes in all industrial sectors. Therefore, humans must also be equipped with active and innovative human resources so that they can be balanced with the times. This study aims to explain how the concept and context of creativity and economic innovation in Indonesia. The method in this research is a descriptive analysis in the form of library research using a qualitative research approach. The results of the study shows that Creativity and innovation are very important for the following reasons 1) Technology changes very rapidly as new products, processes and services are introduced by competitors, and this encourages entrepreneurial ventures to compete and succeed. What must be done is to adapt to new technological innovations 2) The effect of environmental changes on the product life cycle is getting shorter, which means that old products or services must be replaced with new ones in a short time, and this can happen because there is creative thinking that leads to innovation 3) Today's consumers are smarter and demand fulfillment. Expectations in meeting needs expect more in terms of quality, renewal, and price. Therefore, Innovative skills are needed to satisfy consumer needs while retaining consumers as customers 4) With markets and technology changing very rapidly, good ideas can be more easily imitated, and this requires new and improved methods of using products, processes, and services continuously faster 5) Innovation can lead to faster growth, increase market segments, and create a better corporate position.
**Keywords:** Creativity, Innovation, Economy

# CONCEPTS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CREATIVE INDUSTRY AND CREATIVE ECONOMY

**Rohmah**
Faculty of Islamic Economics and Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0003-3706-8220

**Susminingsih**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2670-6138

**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**
Faculty of Economics and Islamic Business IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

## ABSTRACT
This study tries to examine the relationship between the creative industry and the creative economy and their influence on the Indonesian economy. The method in this research is descriptive analysis in the form of library research using a qualitative approach. In this study, the data sources were obtained from the Central Statistics Agency, and previous literature with similar research topics. The results of the study show that to date, the Government of Indonesia itself has identified the scope of the creative industry covering 16 sub-sectors, including: Game Applications & Development, Architecture, Interior Design, Visual Communication Design, Fashion, Film, Animation, and Video, Photography, Craft, Culinary, Music, Publishing, Performing Arts, Fine Arts, Television & Radio, Advertising and Product Design. The creative economy has full attachment to the creative industry, because the creative industry is the heart of the creative economy. Besides that, it also increases competitiveness, the creative economy can also improve the quality of life of the Indonesian nation. This has a positive effect on the economy in Indonesia. Thus it can be said that with the growth and improvement of the creative economy industry, it can continue to help the economy in Indonesia.
**Keywords**: Creative Industry, Creative Economy

# CURRENT PROBLEMS IN RESULTS-BASED BUDGETING APPLICATIONS AND THE BUDGETARY ISSUE OF COMPLIANCE

**Prof. Dr. Ahmet Niyazi ÖZKER**
Bandirma Onyedi Eylul University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Public Finance Department
ORCID: 0000-0001-5313-246X

## ABSTRACT
This study has aimed to determine that result-based budgeting fiscal applications reveal different unitary applications, especially in developing countries, and what deviations each public expenditure and income items reveal, especially in budget-oriented applications in the public sphere. It appears that the functional structure of budget-based applications, especially in developing countries, causes significant deviations at the global level regarding current nation-states. Undoubtedly, the most crucial structural phenomenon in a result-oriented budgeting system is meaningful with the practical effects of a Performance-Based Budgeting system based on strategic planning. The public institutions are subject to different applications for the system at each stage of these result-oriented applications, also making it inevitable that the applicability of the result-oriented approach should be opened with sub-models. This expansion process can also be described as the developing countries' financial budget reform process. At the beginning of these results, national structural targets related to the level of development of countries in budget-based practices emerge with different budget practices in different locations and affect the target foreign capital expectations of these developing countries from different perspectives. At the beginning of these deviations, it is seen that the increase in the target spending states, especially in the emergence of public deficits in developing countries, affects other existing current problems along with the multiplier effect due to these increases. At the same time, this level brings the problems of financial adjustment of a result-oriented budget to the schedule in developing countries. This fact reveals that deviation from result-oriented structural dynamics has turned into an actual structural contradiction problem among other countries globally.
**Keywords:** Developing Countries, Fiscal Institutions, OECD, Performance-Based Budgeting, Result-Based Budgeting.
**JEL Codes:** H11, H61, H83.

## INTRODUCTION
The budget-based financial practices, it is considered a structure in which other different functional results effects are evaluated rather than especially from corporate-level approaches and financial resources distribution related to corporate performance practices. In this context, a functional public budget is primarily evaluated with a performance-based application result. As the financial resources are the process of meaningful comparisons, this budget expresses how much the target values based on institutions reach the target (The White House, 2022: 11). A budget-based financial implementation process means understanding the future impact values on any kind of budget that may occur caused by the institutional partition of the financial resources allocated based on the budget.
This phenomenon is meaningful because the budget targets are directed and the macro values listed directly among their objectives are positively affected. In addition, this situation emphasizes that it may be meaningful with the positive contribution values of current performance and the practical importance that institutions and their existence can reveal.

In the process of globalization, a more active-based resource distinction from a static corporate structure necessitated more of the performance of financial resources in target dimensions (OECD, 2018: 28). However, the differences in practice, which exist in the system, and meaningless differences from the institutions' global level of influence values lead to some global deviations that can be expressed with different international values. In other words, a global performance budget implementation also encountered compliance problems worldwide and reveals significant reasons for significant reform processes, especially in budget practices in developing countries. In this respect, the functional budget approach is also considered a performance-based budget approach.

It reveals a significant budget-based process by measuring the functional efficiency of each different application unit based on institutions. In this respect, all kinds of corporate public duties that can be separated in the functional budget are significant by the target structure of the corporate objectives for the objectives within a specific target. In other words, it is aimed to ensure that the targets in achieving institutional objectives such as the Educational Institution, Security Institution or Financial and Social Security Institutions the institutions will provide a performance criterion by putting a positive scale effect of these institutions based on budget (Adah and Mamman, 2013: 103). In this process, there is a result conclusion evaluation in each institution's planning and budgeting system. This conclusion shows the performance of all kinds of budget-based financial resources that are applied, and the effectiveness of the evaluation phase is measured.

As a whole, all types of implementation that can express as a planning-teaching system, as a result of the different practices in national public institutions, also reveal significant differences in the development levels of countries at the global level. These considerable differences emphasize that the countries' budget expectations, budget resources and budget resources are compatible with expenses levels and reveal the meaningful structure of institutions different from other countries. These structural differences regarding financial practices have to admit to the extent and for what purpose can be separated financial resources (Kim and Park, 2006: 92).

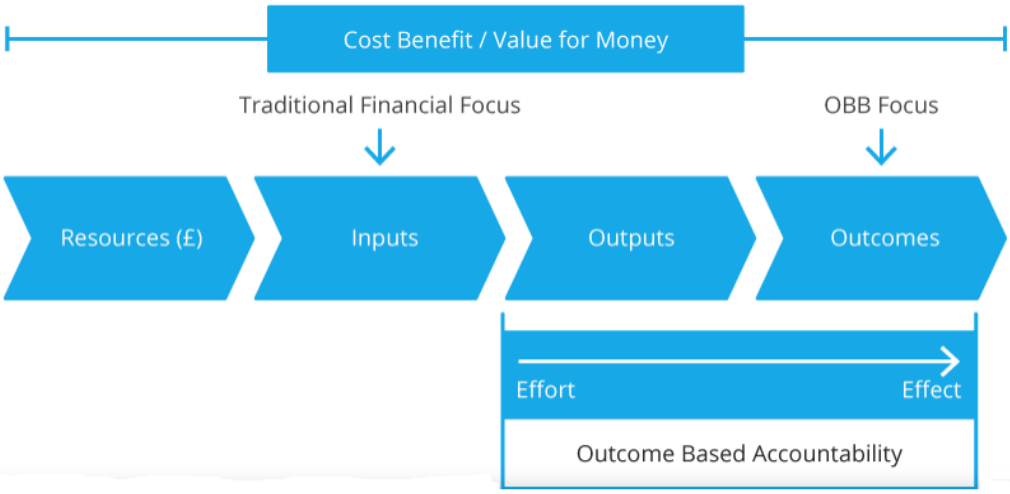
## 1. STRUCTURAL RELATIONSHIP PROCESS AND DYNAMICS IN RESULTS-BASED BUDGETARY PRACTICES

Some critical differences cause the objectives of a results-oriented public budgeting system to be determined first as the different approaches to the public budget. At the beginning of these differences is the orientation of the said budget revenues with cost-benefit analysis. The main theme of the result-oriented shop is the matching of inputs and public revenues, which focuses on the traditional budget with the outputs and evaluating this with a cost-benefit measure.

### 1.1. The Approach in a Result-Oriented Performance Budget Application and The Result Based Process

This main theme also covers the process of monitoring inputs and outputs in the budget, as well as the process of monitoring and evaluating these monitors as a result as well as expressing all existing values. When we consider this issue functionally on a performance budget basis, we can express the process of matching and analyzing the benefits and monetary values related to the public revenue values, especially within the cost-benefit analysis. It is possible to say that this process also brings an output-oriented accountability principle to the plan for a result-oriented budget (Suriani, 2015: 10).

The matching of resources and all public resources for the budget and all other public revenues that can accept financial inputs with outputs reveals the comparison of monetary values with cost-benefit analyses of outputs based on accountability. In Figure 1 below, it is possible to trace the structural position of a results-oriented budget for its purposes:




**Source**: InPhase (2020), *Discover How "Outcome-Based Budgeting" Can Revolutionise How Your Organisation Saves Cash*, https://www.inphase.com/blog/item/what-is-outcome-based-budgeting-and-how-it-can-radically-change-the-way-your-organisation-saves-it-s-cash, (Accessed, May, 05.05.2022).

**Figure 1. Result-Oriented Structural Flow Relationship in Budget-Based Applications**

As seen in Figure 1, the other primary objective in comparing public financial values is to necessitate a macro analysis in which the contribution values to the national income are indirectly addressed. In this respect, any cost-benefit analysis lies beyond a traditional financial budget focus and a different monetary resource partitioning and mutual value expectation. In addition to expressing the existence of public institutions, it appears that the benefit-cost scales expected from public institutions constitute the basis of accountability with the monetary allowances allocated to them (Rose, 2003: 50).

These differences also require the evaluation of the performances of the structures in the process of development and financial adaptation at the global level. On the other hand, seeing a budget-based budgeting system as a process of transformation at the worldwide level, not only on a national basis, also reveals an important development in overcoming global financial adaptation problems. In this respect, countries are planning a change process affected by the macro values put forward by a performance-based functional budget and form essential building blocks of the global adaptation process with macro values (Moynihan and Beazley, 2016: 41).

At this point, the most crucial fact about the result-oriented budget is that it is a process where more structural, institutional efficiency is aimed beyond establishing a result relationship with financial resources. This process also reveals a corporate efficiency basis that can create awareness. Therefore, it also means the accountability of a result-oriented budget, primarily based on outputs, and the clarification of the effectiveness of the comparability measures based on target plans.

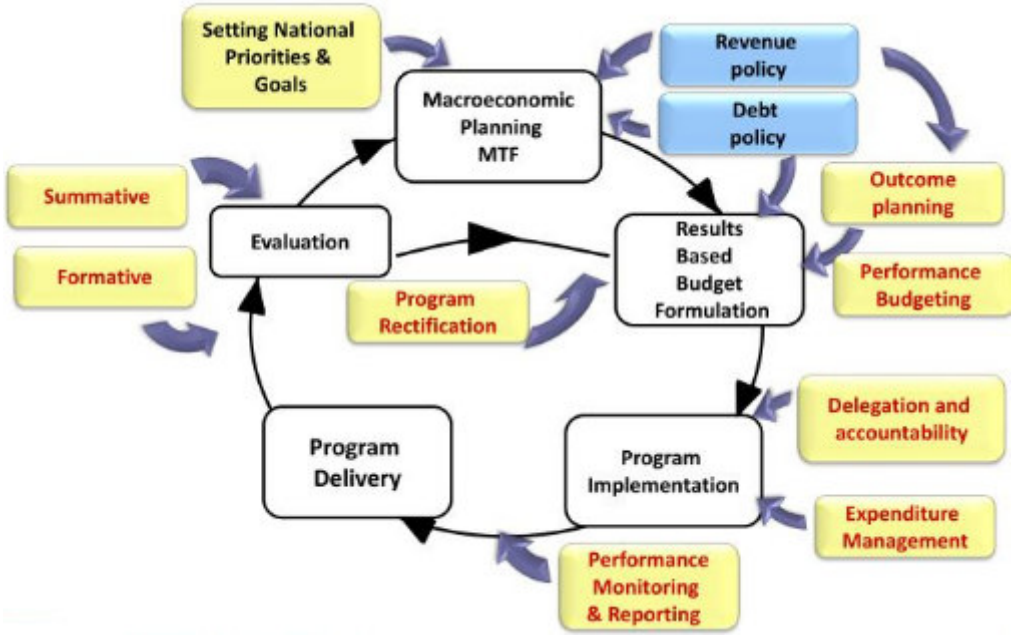
This clarity also aims at a budget target portfolio that can cover the following years beyond the entire public budget for one year.

This approach, which means the preparation of public budgets for the current years in three or later years, constitutes the central theme of the multi-year performance-based budgeting system and result-oriented analysis and evaluations as a budget technique.Undoubtedly, this aims to open up important fiscal compliance problems by presenting solutions at the global level from another angle (Palil et al, 2016: 191-192). This approach also means that it aims to use financial resources for the future rationally. The process of the Planning, Programming and Budgeting (PPBS) approach will lead to budget-based plans of accountability in the following years.

This rationality reveals a priority infrastructure that can be evaluated in the following years as a result-oriented effect of the structuring regarding the distribution of all public goods and services in the distribution of resources by acting on a budget basis. Therefore, the transformation of this adaptation process into a reform process in the following years within the globalization process is focused on overcoming the structural adjustment problems and conflicts regarding global integration arising from mutual budgetary practices related to globalization at the international level (Shah, 2007: 268).

### 1.2. Impact Flowing Process and The Result Based Process In A Result-Oriented Performance Budget Application

Institutional-level structural impact components of a results-oriented budget structure put forth a different complex financial implementation process. In addition, macroeconomic planning, in which national priorities are aimed, and formation is aimed, must also reveal a formal institutional level effect mechanism of developments in a budget-based budget application where income and debt policies are important within the program process (IMF, 2014: 21). The structural distribution in each expenditure management and program implementation regarding examining the related processes and their effective structure also reveals an important institutional formulation, especially in understanding the budget performance. The distribution of applications within the implementing institutions of a result-oriented budget program and the revision of the programs are directly related to their compatibility with the income and debt policies that complement each other in the planning and development process (Premchand, 1983: 36-37). In this context, monitoring financial reporting and implementation principles in terms of performance constitutes an important step in terms of result-oriented financial practices (Pollitt, 2001: 48-49). This important stage reveals the central theme of a result-oriented budget and the primary relationship mechanism of the mutual interaction based on the structural relations of the cycle. Figure 2 below illustrates the structural relationships of a results-oriented budget and the management process for reciprocal implementation activities:




**Source:** SlideServe (2014), *Performans Management in Public Sector*, https://www.slideserve.com/neila/outcome-based-budgeting, (Accessed, May 05.05.2022).

**Figure 2. Structural Relations and Management Process in Result-Oriented Public Budget**

As seen in Figure 2 above, it appears that the central theme of a result-oriented budget system is the institutional distribution of the programs, the program implementations expressed, the development of the resulted in programs based on institutions, and structural integrity towards ensuring the harmonization process related to macro-economic planning. This harmonization process means the distribution of efficiency scales to increase the effectiveness of program implementations, especially in a result-oriented practice, and their evaluation is based on institutions. Again, as shown in Figure 2, changing and developing the programs at the head of the institutions and harmonizing them with the macro-economic plans also reveal the extent to which the target economic values are achieved, especially within the scope of public income and public debt policies.

In this sense, any value regarding the planning of outputs in a result-oriented budget becomes apparent, especially with the institution-oriented structure of the delegations regarding accountability and responsibility calculations within the performance budgeting system (Robinson, 2005: 35). The structure of a result-oriented budget aims at a result-oriented positive scale effect with a sense of accountability and belonging within a performance-based planning and programming review process. More comprehensively, his approach in a performance-based budget application also aims at the program implementations that may arise to review programs and the delegation process and accountability in financial applications, public expenditure programs where public expenditure management is primarily considered.

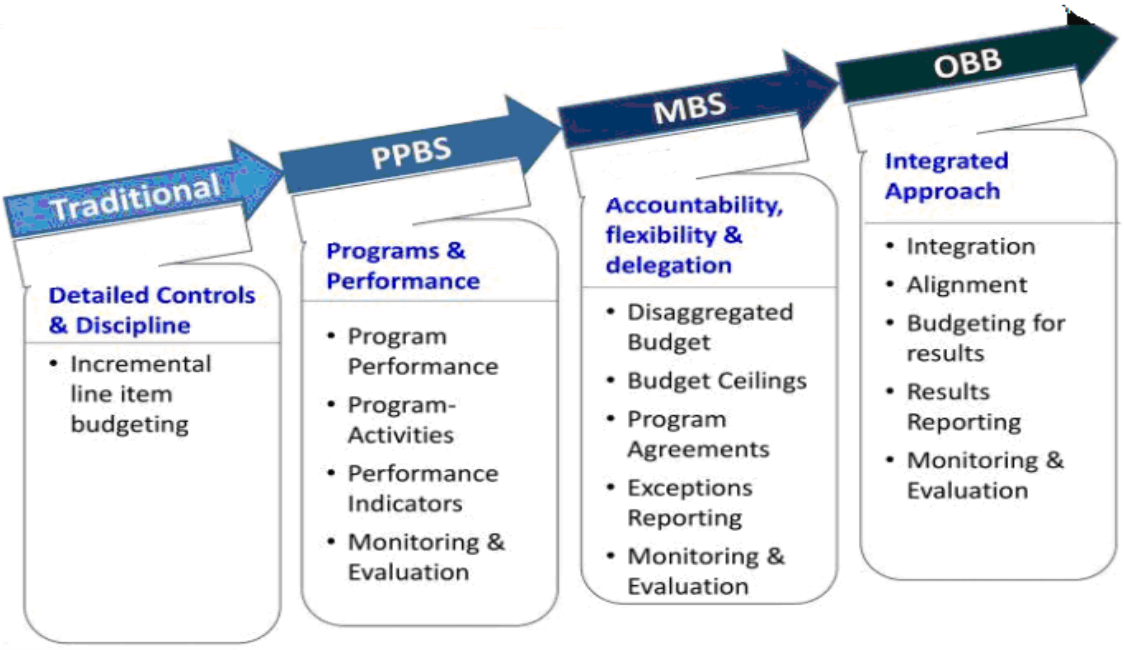
The mutual panel of macroeconomic relations level based on institutions and the accountability performance also reveals the budget's definition on a budget basis. On the other hand, the direct contribution of normative and standard forms in practices to institutional developments with several summary initiatives and their implementation based on institutions within target standards carry the target impact scales of result-oriented macro integrity to a block of concrete, measurable position.

As a result of the budget implementations, it is possible to see that the contribution of national financial balance formations and national priority objectives to macro-economic values has turned into a result-oriented structure with the development process and the distribution of programs that is based on institutions (Acemoğlu et al, 2001: 1376).
In this respect, reviewing the programs and transforming them into a result-oriented budget formulation during the development phase of the programs based on institutions, as well as the revision of the said programs based on institutions and expressing them in a short structural cycle based on proposals, is the structural essence of a result-oriented budget approach. It should emphasize that, especially in the last stage of a result-oriented budget, reporting the institutional performance and monitored performances and transferring the budget as a structural contribution to some result-oriented scale values constitute the result-oriented public budget approach. This fiscal phenomenon as the effective process component is to mean develop practices the other expenditure management and accountability levels. Developing and implementing some non-budgetary practices based on institutions and increasing the impact value of some national priorities based on institutions in line with these objectives are in full harmony with the result-oriented budget (Tavares and Berretta, 2010: 22). The distribution of the budget implementation flexibility provided to the institutions in practice increases the target effectiveness by introducing result-oriented programs, especially by rectifying them. Presenting it as a feedback counter-notification to performance-oriented institutions again by institutions with a result-oriented approach means all concrete relations that can be expressed with the main theme of the result-oriented budget of the corporate budget (Curristine et al, 2007: 10).

## 2. PROBLEMS IN RESULT-ORIENTED BUDGET PRACTICES AND PROCESS IN OVERCOMING COMPLIANCE PROBLEMS

As a result of the institutional level impact scales of a result-oriented budget and institutional flexibility, approaches to increase the efficiency of implementation based on institutions also result in some structural problems. It is impossible to expect that each budgetary stage applied will increase the absolute level of efficiency. It is impossible to think that each location will find a place in practice, especially as a part that is completely separated from a traditional system. The difficulties in implementing a result-oriented budget, especially in terms of controlling some details and considering the different structural characteristics of each institution regarding the details, are at the forefront of these approaches. Adaptation problems focus on macro-economic values and structural features in reaching targets (Ames et al, 2011: 43-44).
The different contribution values of each institution and the differences in financial resources of other institutional structures bring up some critical deviations and compliance problems in practice. In addition, the development of the budget based on institutions and the provision of result-oriented structural flexibility based on institutions are also the subject of some discussions and possible revisions with different approaches based on institutions (WIPO, 2017: 45). On the other hand, accountability for programs and performances in the traditional budget system is subject to activity at different levels, and standards also create a critical compliance problem. Regardless of the stage, a result-oriented budget, primarily based on institutions, focuses on other perceptions and application methods in budgeting items that can be expressed with different values.
The possible differences in program activities and performance indicators between institutions, on the other hand, appear as the second most crucial harmonization problem (Fozzard, 2001: 39).

The differences in performance evaluation related to integrating all these approaches within a certain standard and monitoring the budget results constitute the main subject of the discussions at this stage. The fact that different approaches to the management of the budget system and different appropriation expectations create a mutual conflict between the cost-benefit analyzes in the budget and the institutions is another third harmonization problem. At this stage, it becomes necessary to clearly state the detailed controls and the standard differences in the mutual monitoring and evaluation of the activities of the program budgets based on multiple applications that can be reviewed (Stratan and Manole, 2017: 491). The most important feature in overcoming these harmonization problems in a result-oriented budget application is flexibility and the related efforts to share the mutual implementation efficiency of mutual institutional delegation and bring it to a common standard. These joint institutional efforts reveal the position of some values that can be expressed as important with different values. and makes it compulsory to compare and evaluate the benefit-service delivery activities in the mutual financial resource distribution of the institutions that are the subject of budget practices in overcoming potential compliance problems. In Figure 3 below, it is possible to see the adjustment dynamics of the budget implementation process to overcome the structural adjustment problems of a result-oriented budgeting system:




**Source:** SlideServe (2014), *Performans Management in Public Sector*, https://www.slideserve.com/neila/outcome-based-budgeting, (Accessed, May 05.05.2022).

**Figure 3. The Focal on Structural Reform to Compliance Issues in Result-Oriented Budgeting**

As seen in Figure 3 above, it is aimed to overcome the budgetary compliance problem by evaluating the value of each increased financial resource, different from the institutional standard annual increases arising from the traditional budget system, within the scope of performance indicators. These targets also make it meaningful to address the results of international integration and reporting of a result-oriented budget at a global level. The aim here is to ensure that the reporting outcomes on program adaptation and regulations are aimed at the performance indicators and to eliminate the differences between the institutions that arise with possible structural adjustment problems (Echeverry, 2010: 191-192).

In other words, it is observed that the Planning Programming Budgeting System (PPBS) initiates a meaningful process in understanding the scale of effectiveness based on programs and programs apart from the standard financial resource transfer in the traditional budget system.

In this framework, it is aimed at meaningful common basic dynamics in overcoming compliance problems in applications (Bağdigen, 2001: 32-33). The flexibility and accountability of the PPBS in ensuring this integrated compliance. It creates a basis for mutual values associated with the delegations granted to institutions that have an essential place in eliminating potential problems related to compliance. The transfer of financial authority transferred to the institutions in ensuring budget flexibility at the institutional level is the expression of the institutions' own result-oriented programs and a sub-planning process compatible with the general public budget of these programs. Institutional current sub-implementation plans also reveal inter-institutional integrated cost-benefit analysis's national harmonization process objectives.

The monitoring of the budget results and the evaluation of the approaches that are aimed to be integrated at the international level in terms of mutual international standards also necessitate the evaluation of national current account deficits based on compliance problems (Schack, 2010: 117). This approach, which will have a positive effect on global harmony in terms of a result-oriented budget discipline, also reveals an impact scale that has a significant impact on overcoming balance of payments problems. On the other hand, the disorder of a resource allocation that is incompatible with service-responsibility expectations among public institutions is one of the prominent dynamics of compliance problems. It often necessitates handling all kinds of institutional sanctions at different levels and for other adaptation processes. This requirement is intended to develop program-performance foundations aiming to overcome the possible compliance issues (Marcel, 2010: 237).

## DISCUSSION

Although the said financial impact values on a budget basis are at different levels, especially in countries representing emerging economies, it still needs some common criteria to evaluate corporate activities and performance measurements at different values. Especially from a financial point of view, increasing the effect scale of each monetary value based on institutions, where the common budgeting goals come to the fore, emerges with different institutional strategies. This alignment process also means that the monitoring of institutional program performances and program outcome indicators is primarily focused on the practices of each institutional budget item. For this reason, integrating each institution, which will be evaluated as result-oriented on a result-oriented budget basis, with other institutions, effectiveness in its base, reveals a critical necessity for overcoming compliance problems in practice (Aldunate, 2010: 79-80). It is seen that the standard integration of some non-integrated corporate financial items in overcoming compliance problems is the transfer of a result-oriented budget to other years aiming the compliance issues in the new process of overcoming the compliance problem also form the fiscal compliance infrastructure. It is crucial that a budget, in which some fundamental elements of the traditional budget system are considered, as a process that can accept the development and vitality law regarding each implementation item in order to overcome the harmonization problems.

## 3. CONCLUSION

The effectiveness of a result-oriented budgeting system in practice is ensured by developments in important current budget dynamics and aims at different institutional development processes in a different approach from traditional budget applications.

It is seen that the result-oriented budgeting system in developing countries aims at a significant financial impact value for economic development and focuses on an output-oriented institutional structure. Therefore, in the implementation of a result-oriented budget, it is seen that the dynamics of the institutional infrastructure inevitably reveal an infrastructure that stands out more based on efficiency scale and accountability. It is meaningful to evaluate all kinds of value to increase budget efficiency with cost-benefit analyses in practice and spread these analyses to different year scales at the same level by assessing the institutional resources allocated for budget data. In addition, the short-term evaluation of plans and programs separately throughout the year constitutes a crucial stage for the result-oriented budget, the activity monitoring stage.

In this respect, a budget development at all stages in the result-oriented budgeting system must provide a development basis for each year's next year. Each budget value takes place at different locations in the budget's implementation and targets a global financial integration based on public budget sizes of different values also reveals the global adaptation dynamics of a result-oriented budget. Ensuring the compliance process of a results-oriented budget at the institutional level necessitates the evaluation of a performance-based budget on an institutional basis. In other words, the practical problems of a result-oriented budget emerge with different adjustment problems, especially in developing economies. It is understood that the implementation differences regarding the structural inconsistency based on institutions turn into significant compliance problems. It is also understood that the principle of structuring the budget for the following years with new budget programs that can be made with a program initiative that extends to years and that a result-oriented budget constitutes an essential step in overcoming the harmonization problems in practice. This stage also signifies the positive development and evolution of the budget at the global level and the creation of the infrastructure that can be considered integrated at the international level, with all financial values in the structural change processes creating a meaningful process.

## REFERENCES

Acemoglu, D., Johnson, S. and Robinson, J. A. (2001), "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation", *American Economic Review*, 91(5), pp. 1369-1401.

Adah, A. and Mamman, A. (2013), “Assessing the Performance of Incremental Budgeting System in the Nigerian Public Tertiary Institutions”, *European Journal of Business and Management*, 5(5), pp. 100-108.

Aldunate, E. (2010), “The Current and Future Situation of National Investment Systems in Latin America”, in *Development Effectiveness and Results-Based Budgeting: Papers Presented During Meetings of the Regional Policy Dialogue’s Public Policy Management and Transparency Network,* The Inter-American Development Bank (Ed). Washington, D.C.: The Inter-American Development Bank (IDB), pp. 77-114.

Ames, B., Brown, W. Devarajan, S. and Izquierdo, A. (2001), *Macroeconomic Policy and Poverty Reduction*, Washington D.C.: The International Monetary Fund and the World Bank, 2001.

Bağdigen, M. (2001), “Budgeting Systems and Their Applicability in Public Sector”, Erciyes Üniversitesi İkıisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Issue: Sayı: 17, pp. 17-36.

Curristine, Teresa; Lonti, Zsuzsanna and Joumard, Isabelle (2007), “Improving Public Sector Efficiency: Challenges and Opportunities”, *OECD Journal on Budgeting*, 7(1), Paris: OECD Publications, 2007.

Echeverry, J. C. (2010), "Budget Inflexibility in Colombia", in *Development Effectiveness and Results-Based Budgeting: Papers Presented During Meetings of the Regional Policy Dialogue's Public Policy Management and Transparency Network,* The Inter-American Development Bank (Ed). Washington, D.C.: The Inter-American Development Bank (IDB), pp. 187-226.

Fozzard, A. (2001), *The Basic Budgeting Problem Approaches to Resource Allocation in the Public Sector and their Implications for Pro-Poor Budgeting*, Overseas Development Institute, Working Paper 147, London: Overseas Development Institute, 2001.

IMF (2014), *Revised Guidelines for Public Debt Management,* IMF Policy Paper, April 1, 2014, Washington D.C.: The International Monetary Fund and The World Bank, 2014.

InPhase (2020), *Discover How "Outcome-Based Budgeting" Can Revolutionise How Your Organisation Saves Cash*, https://www.inphase.com/blog/item/what-is-outcome-based- budgeting-and-how-it-can-radically-change-the-way-your-organisation-saves-it-s-cash, (Accessed, May, 05.05.2020).

Kim, J. M. and Park, C. K. (2006), Top-down Budgeting as a Tool for Central Resource Management, *OECD Journal on Budgeting*, Volume 6, No. 1, Paris: OECD Publications, 2006.

Marcel, M. (2010), "Results-based Budgeting: Bureaucratic Fashion or New Public Management Paradigm?", in *Development Effectiveness and Results-Based Budgeting: Papers Presented During Meetings of the Regional Policy Dialogue's Public Policy Management and Transparency Network,* The Inter-American Development Bank (Ed). Washington, D.C.: The Inter-American Development Bank (IDB), pp. 229-248.

Moynihan, D. and Beazley, I. (2016), *Toward Next-Generation Performance Budgeting: Lessons from the Experiences of Seven Reforming Countries*, Washington D.C.: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2016.

OECD (2018), *OECD Best Practices for Performance Budgeting*, GOV/PGC/SBO(2018)7, Paris: Public Governance Committee Working Party of Senior Budget Officials, 2018.

Palil, M. R., Malek, M. M. and Jaguli, A. R. (2016), "Issues, Challenges and Problems with Tax Evasion: The Institutional Factors Approach", *Gadjah Mada International Journal of Business*, 18(2), pp. 187-206.

Pollitt C. (2001) "Integrating Financial Management and Performance Management", *OECD Journal on Budgeting,* 1(2), pp. 7-38.

Premchand, A. (1983) *Government Budgeting and Expenditure Control: Theory and Practice,* Washington DC: International Monetary Fund, 1983.

Robinson, M. (2005), *Performance-based Budgeting-Performance Budgeting,* Mexico City: CLEAR (Centres for Learning on Evaluation and Results), 2005.

Rose, A. (2003), *Results-Orientated Budget Practice in OECD Countries*, Overseas Development Institute, Working Paper 209, London: Overseas Development Institute, 2003.

Schack, N. (2010), "Integrating the Plan and the Budget: Some Experiences in Latin America", in *Development Effectiveness and Results-Based Budgeting: Papers Presented During Meetings of the Regional Policy Dialogue's Public Policy Management and Transparency Network,* The Inter-American Development Bank (Ed). Washington, D.C.: The Inter-American Development Bank (IDB), pp. 115-149.

Shah, A. (2007), *Budgeting and Budgetary Institutions*, Public Sector Governance and Accountability Series, No. 39996, Washington D.C: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2007.

SlideServe (2014), *Performance Management in Public Sector*, https://www.slideserve.com/neila/outcome-based-budgeting, (Accessed, May 05.05.2022).

Stratan A. and Manole, T. (2017), "Program and Performance Based Budgeting – Way Towards Consolidating Local Financial Autonomy", *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development,* 39(4), pp. 490–509.

Suriani, S. (2015), "The Effect of Performance-Based Budgeting Implementation towards the Institution Performance Accountability (Case Study: Wajo)", *Information Management and Business Review*, 7(4), pp. 6-22.

Tavares, M. and Berretta, N. (2010), "Strategic Planning Systems and Innovations in Budgeting", in *Development Effectiveness and Results-Based Budgeting: Papers Presented During Meetings of the Regional Policy Dialogue's Public Policy Management and Transparency Network,* The Inter-American Development Bank (Ed). Washington, D.C.: The Inter-American Development Bank (IDB), pp. 19-48.

The White House (2022), *Budget of The U.S. Government: Fiscal Year 2022,* Washington D.C.: Office of Management and Budget, 2022.

WIPO (2017), *Program and Budget for the 2018/19 Biennium* Geneva: World Intellectual Property Organization (WIPO), 2017.

# MARKETING WITH TWITTER: An overview (A Case of S.U Network Limited)

**Aishatu Musa Yusuf**
Department of Public Administration, Federal Polytechnic

**Saleh Umar**
Department of Office Technology and Management, Federal Polytechnic

**Abstract**
Marketers, particularly in selling and buying segments, have discovered that marketing with Twitter, also identified as digital marketing, has become a viable option. They don't want to waste this opportunity. They used to market their products the old-fashioned manner, by selling to potential clients directly. S.U Network Limited, a startup in the communication business, is seeking to convert its marketing approach from traditional to modern by boosting broadcasting through digital marketing and tweeting. When it comes to changing marketing strategies, a modern corporation considers digital technology to be the most crucial factor. The objectives of this studies is to learn using Twitter marketing to increase a company's brand awareness. As a research case, the S.U. network is governed. This study uses a distinct review process and selects the most relevant data with care. A case study is a new model that can be tracked and analyzed until it's completely finished. The evaluation examined a variety of marketing platforms; the findings show that S.U Network uses Twitter marketing to enhance its business via Twitter, YouTube, Facebook, and its website. According to the findings, using Twitter in marketing to reach customers and improve trademark awareness of a company's product is both advantageous and efficient.
**Keywords:** Trademark awareness, conservative, online marketing, and Communication.

# HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT PROBLEMS

**Much. Mabrur HADI**
Postgraduate Program of IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-5707-1251

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**
Postgraduate Program of IAIN Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

## ABSTRACT
Human-oriented development is development that focuses more on humans, not only on the physical infrastructure aspect to lead to a better future. This study aims to examine how the problems encountered in the development of human resources.
The method in this research is a descriptive analysis in the form of library research using a qualitative research approach. In this study, used secondary data obtained from previous research studies and other literature with similar research topics.
From this research, the results of the study are as follows. In human development, there are several problems such as population problems, unemployment problems, women's problems, transmigration problems and informal sector problems. Population problems can be seen from the population growth rate in a country. A large increase in population without being followed by an increase in welfare will actually invite disaster and can cause disturbances to any development program that is being implemented, it can also cause difficulties for future generations. The problem of unemployment causes a systemic impact on socio-economic life in society in a country such as reduced productivity, high social inequality, and the emergence of various other socio-economic problems. Women's problems are generally related to gender bias that positions women in a situation where they are discriminated against in the education, social, economic, political, and other sectors. The problem of transmigration and the informal sector is interrelated with each other because through transmigration without being balanced with sufficient capabilities, it will have an impact on increasing the informal sector which is still discriminated against and less touched by the government's role in it.
The problem of human resource development is the concern of all parties to resolve or at least minimize its negative impacts in order to achieve progress and a better life according to the objectives of the development itself.
**Keywords:** Human Resources Problems, Population, Unemployment, Women, Transmigration and the Informal Sector

# ZAMANINDA BİLGİLENDİRME, ÜREME SAĞLIĞINI KORUMAK İÇİN ŞARTTIR

**Nermin Hüseynova**
Azerbaycan Devlet Pedagoji Universitesi, Biyoloji, Biyoloji öğretim yöntemleri ve metodolojisi
ORCID 0000-0002-1786-9058

**Doç. Dr. Elnure Seferova**
Azerbaycan Devlet Pedagoji Universitesi, Biyoloji, Biyoloji öğretim yöntemleri ve metodolojisi

**Könül Mahmudova**
Azerbaycan Devlet Pedagoji Universitesi, Biyoloji, Biyoloji öğretim yöntemleri ve metodolojisi

## ÖZET
Son yıllarda eğitim sürecinin bir parçası olarak kullanılan sağlık bakım yöntemlerine çok dikkat edilmektetir. Bu bağlamda, ergenlerin zamanında bilgilendirilmesi ve eğitiminin üreme sağlığı bozukluklarının önlenmesinde önde gelen unsurlardan biri olduğu unutulmamalıdır. Ancak modern toplumda genç nesile yönelik cinsel eğitimin düzenlenmesi ve uygulanması konusunda ortak bir görüş ve yaklaşım bulunmamaktadır.
Bu nedenle, günümüzde ergenlerde sağlığa ve sağlıklı bir yaşam tarzına karşı değerli bir tutumun oluşumu gerçek bir pedagoji sorunudur. Bir değer yönelimleri sisteminin geliştirilmesi, öğrencilerin yaşam beklentilerini ve kendini gerçekleştirmelerini belirlemek için gerekli bir sosyo-pedagojik koşuldur. Ergenlere hangi değerlerin rehberlik ettiğine, hayatta neyi arzuladıklarına, neyi yaratmak veya almak istediklerine ve diğer insanlarla iletişim ve etkileşimin kişisel değeri olarak nasıl gördüklerine bağlı olarak, onların kişisel olgunluğu hakkında konuşabiliriz.
**Anahtar Kelimeler:** öğrenci sağlığı, ergenlik, üreme sistemi

# TIMELY INFORMATION IS ESSENTIAL TO PROTECT REPRODUCTIVE HEALTH

## ABSTRACT
In recent years, much attention has been paid to the health care methods used as part of the educational process. In this context, it should not be forgotten that timely informing and education of adolescents is one of the leading aspects in the prevention of reproductive health disorders. However, in modern society, there is no common view and approach on the regulation and implementation of sexual education for the younger generation.
Therefore, the formation of a worthy attitude to health and a healthy lifestyle in adolescents today is a real pedagogical problem. The development of a system of value orientations is a necessary socio-pedagogical condition for determining the life expectancy and self-actualization of students. Depending on what values guide adolescents, what they desire in life, what they want to create or receive, and what they see as the personal value of communication and interaction with other people, we can talk about their personal maturity.
**Keywords:** student health, puberty, reproductive system.

## GİRİŞ

Bireysel sağlık kavramı, insan yaşamının en önemli göstergelerinde, vücudun uyum sağlama yeteneğinin durumundaki çok çeşitli dalgalanmalarla ilişkili olduğu için yeterli doğrulukla tanımlanamaz. Bu nedenle, son yıllarda gençlerin sağlık durumu birçok çağdaş öğretmen tarafından araştırma konusu haline gelmiştir.

İnsan yaşamının en önemli bileşeni üreme sağlığının korunmasıdır. Aynı zamanda üreme sağlığının korunmasının belki de en önemli işlevi, yeni nesillerin geleceğe yönelik sağlıklı bireyler ve birikmiş deneyim ve vücuda verilen değere sahip kişilikler olarak oluşmasını sağlamaktır. Okullarda cinsel eğitimin başladığı yaş da tartışmalı ve çok düşündürücü. Bazı yazarlar bu bilgilerin lisede verilmesini önerirken, bazıları ise daha erken yaşlarda verilmesini önermektedir.

Adölesan ve gençlerin sağlık sorunları, tıbbi ve sosyal sorunların başında gelmektedir. Bu yaş grubu daha çok entelektüel ve bilgi yükü, psiko-duygusal stres, fiziksel hareketsizlik, yeterli beslenme eksikliği ile karakterize edilen ve olumsuz etkilerle karakterize edilen ortaokul ve üniversitelerde eğitim görmektedir.

Öğrencilerin üreme sisteminde patolojik değişikliklerin gelişmesi de dahil olmak üzere genel somatik sağlık durumu, gelecekte üreme sağlığı kayıplarına yol açan inflamatuar süreçlerin başlamasını önlemek için alınmayan doğru önlemler bu yaşta başlamaktadır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Sağlığa yönelik modern yaklaşımlar, giderek artan bir şekilde, adölesanların hem çocuklardan hem de yetişkinlerden farklı, belirli sağlık özellikleri ve ihtiyaçları olan benzersiz bir demografik grup olduğu inancına dayanmaktadır. Bunun nedeni genç organizmanın hızlı büyümesidir ve büyüme sürecine genellikle sosyal ve kişisel problemler eşlik eder. Çocukluktan ergenliğe karmaşık geçişin etkilerinin fiziksel, zihinsel ve üreme sağlığı üzerinde ani ve uzun vadeli etkileri vardır.

Anne ve baba adayları, üreme sistemindeki enfeksiyon sayısını en aza indirerek, üreme sistemini koruyucu önlemler alarak ve daha birçok konuda sağlıklarını koruyabilirler ve eğitim sürecinde doğru yönlendirme ile yeni nesillerin sağlıklı doğmasını sağlayabilirler.

Ergenlerin üreme sağlığını etkileyen en önemli faktörler riskli cinsel davranışlar, üreme sistemi hastalıklarının artması, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, ergenlik döneminde istenmeyen gebelikler ve düşükler, doğum kontrolü ve kontrol eksikliği, korunma yöntemleri hakkında bilgi eksikliğidir. Cinsel davranış üreme sağlığı ile yakından bağlantılıdır ve onun anahtar bileşenlerinden biridir.

Ortaokullarda biyoloji öğretiminde öğrencilere üreme sağlığı bilgilerinin öğretilmesi:

- Öğrencilerin üreme konusundaki bilgilerini artırır;
- Öğrencilerin üreme sağlığına dikkat etmelerini sağlar;
- Erken evlilik kararını protesto ederek kızları hastalıklardan korur;
- Bu dersler çocuklarına destek ve bakımın önemini vurgulayan ailelerin de sağlıklarına önem verir;
- Üreme sağlığı sorunları, ders dışı ve cinsiyet farklılıklarının yanı sıra cinsel davranış konusunda yeterli ve kapsamlı bilgiler sağlandığında ergenlerin bu alanda doğru adımları atmasına olanak tanır;
-Üreme sağlığı konularını öğretmen, okul psikoloğu ve gerekirse klinik psikolog ile birlikte öğretirken eğitimin kalitesi artar ve ustalaşması daha kolay olur.

Modern toplumun gelişimi, bireysel ve toplumsal düzeyde sağlık konusunda yeni talepler yaratmaktadır. İstatistikler, son yıllarda giderek daha fazla hayal kırıklığı yaratan sonuçlar verdi.

Genç neslimiz yanlış bir yaşam tarzı sürmekte ve ne yazık ki birçok genç üreme sağlığını doğrudan etkileyen faktörler sonucunda çocuksuzlar ordusuna katılma riskiyle karşı karşıyadır. Günümüzde birçok gencin üreme sağlığı şu veya bu nedenle tehdit altındadır.
Üreme sağlığının temeli ergenlik döneminde atılır ve yaşamın sonraki aşamalarında sürdürülmesi önemli kabul edilir. Üreme sağlığı bilgileri cinsel sağlık açısından oldukça sınırlıdır. Cinsel sağlık programlarının okul programlarına entegrasyonuna yönelik farklı yaklaşımlar vardır.
İnsanların önemli bir kısmı cinsel eğitimin eğitim sistemine dahil edilmesine karşı olumsuz bir tutum içindedir ve çocukların bu bilgiyi ailelerinden alması gerektiğine inanmaktadır. Ancak birçoğu, cinsiyet farklılıkları ve cinsel davranış hakkındaki bilgilerin yeterli ve kapsamlı olmasını sağlarken, okulda cinsel eğitim şeklinde cinsel eğitim verilmesi gerektiğine inanmaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocukların düşünme ve sağlıklarını koruma, koruma ve güçlendirme becerilerinin gelişimi zorunlu eğitimle değil, motivasyonla biçimlendirilmelidir. Biyoloji öğretmenleri ve tıp uzmanları tarafından birlikte üreme sistemi hastalıklarının tanı ve tedavisi ile ilgili bilgilerin öğrencilere verilmesi daha uygun ve yararlı olacaktır.
Ailelerin de dikkatli ve bilgili olması gerekiyor. Aile, çocuğun okul öncesi gelişiminde önemli bir rol oynar. Aile, birey ve yakın çevre arasındaki bağlantıların sayısı ve ilişki sisteminin kalitesi de dahil olmak üzere kişilerarası sosyal desteğin yapısı, adölesanın kişisel gelişimine katkıda bulunabilir veya engelleyebilir.
Adölesanlar, ergenlik döneminde meydana gelen değişikliklerden ve bu değişikliklerle birlikte ortaya çıkan psikolojik süreçlerin tuhaflığından korkmakta ve heyecan duymaktadır, ancak kendilerini ve başkalarını tanıma arzusu gibi karmaşık, bazen beklenmedik özelliklere ek olarak, arayış kimlik, kendini onaylama, ahlak ve düşünme için önemli nitelikler oluşur.
Günümüzde sağlık sorunları yaygındır ve ergenler de dahil olmak üzere her yaştan insanı etkilemektedir. Ergenlik, sağlıklı bir yaşam tarzı oluşturmak için büyük fırsatların olduğu ve üreme sağlığı için büyük risklerin olduğu bir dönemdir. Buradan hareketle modern ortaokulun önceliklerinden biri de öğrencilerin sağlığını korumaktır. Bunun için öneriler aşağıda sunulmuştur:
• Sağlık ve sağlıklı yaşam tarzları ile insan üreme sağlığı hakkındaki bilgilere birleşik bir bilgi sistemi uygulanmalıdır;
• Öğrencileri, edindikleri bilgileri günlük yaşamlarında üreme sağlığını korumak ve geliştirmek için kullanmaya ve vücudun gelişimindeki değişiklikler konusunda bilgilendirmeye teşvik etmek;
• Biyoloji dersleri, üreme sağlığı konularının diğer derslerle (yaşam becerileri, beden eğitimi, edebiyat) entegre bir şekilde öğretilmesi gibi konuları ele almalıdır;
• Öğrencilerin üreme sağlığına yönelik tutumlarını etkin bir şekilde şekillendirmek için ergenlik döneminin özellikleri dikkate alınarak öğretmen ve velilerin ortak çalışmaları düzenlenmeli ve aralarında sürekli bilgi alışverişi yapılmalıdır;
• Ebeveynlerin üreme sağlığının öğretimindeki önemli rolü göz önünde bulundurularak, onları eğitmek için toplantılar düzenlenmeli;
• Konuya göre uzmanlar (doktorlar, psikologlar ve üreme sağlığı kurumları çalışanları) derse davet edilmelidir.

## KAYNAKÇA

1. AIDS ve Cinsel Sağlık, Promat Basım-Yayın, İstanbul, 2005.
2. CETAD, Cinsel Sağlık ve Üreme SağlığıAraştırması,Ağustos 2006.

3. Ergenlikte Bedensel Değişiklikler. Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı: 455, Ekim 2005.

4. Genç Dostu Cinsel Sağlık Üreme Sağlığı Hizmet Modeli ve İlgili Araştırmaların Sonuçları. Hacettepe Üniversitesi,Ankara, 2006.

5. Hacettepe Üniversitesi Dünya Sağlık Örgütü, Birleşmiş Milletler nüfus Fonu. Adolesanların/Gençlerin Cinsel ve Üreme Sağlığını Etkileyen Faktörler Projesi,Ankara, 2004.

6. International Children's Center (with the support of UNFPA). Adolescence and Adolescent Reproductive Health, Teaching Materials for the Training Courses.Ankara, 2003.

7. Salgado A.M., Cheetham N.: The Sexual and Reproductive Health of Youth: A Global Snapshot. Advocates for Youth, 2003.

8. UNFPA, State of World Population 2003, Making 1 Billion Count: Investing in Adolescents' Health and Rights, 2003.

# ÇOCUK SERVİSİNE BAŞVURAN ÇOCUKLARIN İNVAZİV GİRİŞİM SIRASINDA YAŞADIĞI KORKU VE ANKSİYETENİN BELİRLENMESİ

**Doç. Dr. Kamil ŞAHİN**
İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği
ORCID: 0000-0002-0443-2148

**Serhat BATIBAY**
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı
ORCID: 0000-0001-5186-0092

**Doç. Dr. Gonca KARAYAĞIZ MUSLU**
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7066-6826

**Dr. Öğr. Üyesi Gülay MANAV**
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-5802-8469

**Arş. Gör. Recep KARA**
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-5742-9842

## ÖZET

İnvaziv girişimler sağlık kurumlarında rutin olarak gerçekleştirilen ve kişilerde ağrı ve anksiyeteye neden olan uygulamalardır. Kan alma, damar içi kanül takma, aşı uygulamaları, kan şekeri ölçümü, port kateter takılması gibi invaziv işlemler, çocukların en büyük korku ve anksiyete kaynaklarındandır. Bu korkular çoğu zaman çocuk ve ailesinde tıbbi işlemlere karşı endişeye yol açarken aynı zamanda çocuğun tedavi ve bakım deneyimini olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada çocuk servislerine başvuran çocukların invaziv girişimler sırasında yaşadığı korku ve anksiyete düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma bir eğitim araştırma hastanesinin çocuk servisinde 215 çocuk ve ailesi ile yürütülmüştür.Çocuk servisinin invaziv işlem kabininde çocuğa invaziv girişim yapılması öncesinde araştırmacı çocuğun korku ve anksiyetesini 'Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk (ÇAS-D) ve Çocuk Korku Ölçeği kullanarak değerlendirmiştir. Çocuğa ait bilgilerin yer aldığı 'Çocuk Bilgi Formu' ise ebeveyni tarafından araştırmacı eşliğinde doldurulmuştur. Normal dağılıma uymayan verilerin değerlendirilmesinde parametrik olmayan testlerden Kruskall-Wallis Varyans Analizi ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. Çoklu değişkenlerde anlamlı farklılığın nereden kaynağını anlamak için Tamhane testi yapılmıştır. Ölçekler arasında ilişkiyi değerlendirmek için Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır.

Araştırma kapsamına alınan çocukların %97.7'sinin invaziv girişim deneyimi olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamına alınan çocukların invaziv girişim sırasında anksiyete ölçeği puan ortalaması 6.66±2.74, korku ölçeği puan ortalaması 2.60±1.29 olarak değerlendirilmiştir.

Kronik hastalığa sahip olan çocukların invaziv işlem sırasında anksiyete puan ortalamaları kronik hastalığı olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük değerlendirilmiştir. Daha önceden çocuğun yaşadığı invaziv girişim deneyiminin sıklığına göre anksiyete ve korku ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. İnvaziv girişim sırasında çocuğun anksiyetesi ile çocuğun korkusu arasında orta düzeyde pozitif, çocuğun anksiyetesi ile yaşı arasında düşük düzeyde negatif ilişki saptanmıştır. Çocuğun yaşı azaldıkça, anksiyetesi artmaktadır. Çocuğun anksiyetesi arttıkça da korkusu artış göstermektedir.
Çocuklar duygularını anlatmada çoğu zaman zorlandıkları için, çocuğun ağrılı işlemlere bağlı anksiyete, agresyon, korku gibi duyguların ve etkileyen faktörlerin erken belirlenip sağlık personeli tarafından çocuğa uygun yaklaşımın gösterilmesinin çocuklar ve sağlık personeli için daha yararlı olacağı düşünülmektedir.
**Anahtar Kelimeler**: Çocuk, Korku, Anksiyete, İnvaziv Girişim.

## DETERMINATION OF THE FEAR AND ANXIETY EXPERIENCED DURING THE INVASIVE INTERVENTION OF CHILDREN APPLYING TO THE CHILDREN'S CLINIC

**ABSTRACT**
Invasive interventions are applications that are routinely performed in health institutions and cause pain and anxiety in people. Invasive procedures such as bloodletting, intravenous cannula insertion, vaccination applications, blood glucose measurement, and port catheterization are among the greatest sources of fear and anxiety in children. While these fears often lead to anxiety about medical procedures in the child and his family, they also negatively affect the child's treatment and care experience. In this study, it was aimed to determine the fear and anxiety levels experienced by children who applied to pediatric services during invasive procedures.
The research was carried out with 215 children and their families in the pediatric service of a education and research hospital. Before invasive intervention was performed on the child in the invasive procedure cabinet of the pediatric service, the researcher evaluated the child's fear and anxiety using the Child Anxiety Scale-State (CAS-D) and Child Fear Scale. The 'Child Information Form', which includes information about the child, was filled in by the parent accompanied by the researcher. Kruskall-Wallis Analysis of Variance and Mann Whitney U tests, which are non-parametric tests, were used to evaluate the data that did not fit the normal distribution. Tamhane test was used to understand the source of significant difference in multiple variables. Spearman Correlation analysis was used to evaluate the relationship between the scales.
It was determined that 97.7% of the children included in the study had invasive intervention experience. The anxiety scale mean score of the children included in the study during the invasive intervention was 6.66±2.74, and the fear scale mean score was 2.60±1.29. There was no significant difference between the anxiety and fear scale mean scores of the children according to gender, invasive intervention experience and the type of invasive intervention applied before. The mean anxiety scores of children with chronic disease during the invasive procedure were significantly lower than those without chronic disease. A significant difference was determined between the anxiety and fear scale mean scores, according to the frequency of the child's previous invasive intervention experience. In the further analysis, it was determined that the significant difference was caused by the children who had experience of five or more invasive procedures, and as the exposure to the invasive procedure increased, the child's anxiety and fear increased.

There was a moderately positive relationship between the child's anxiety and the child's fear during the invasive procedure, and a low negative relationship between the child's anxiety and age. As the child's age decreases, his anxiety increases. As the child's anxiety increases, his fear also increases.
Since children often have difficulties in expressing their feelings, it is thought that it will be more beneficial for children and health personnel to determine the child's feelings such as anxiety, aggression, fear due to painful procedures and the affecting factors early and to show the appropriate approach to the child by the health personnel.
**Keywords**: Child, Fear, Anxiety, Invasive Intervention.

## GİRİŞ

Anksiyete, kişinin değer sistemi veya güvenlik örüntüsüne bir tehdit üzerineyaşanan belirsiz endişe ve huzursuzluk gibi subjektif duyguların hissedilmesi durumudur.Anksiyetenin kaynağı durumun kendisi değil, algılanan tehdittir. Korku ise; kişinin güvenlik örüntüsüne yönelen spesifik bir tehdit veya tehlikeye yönelik yaşanan endişe duygusudur. Tehdit ortadan kalktığında korku kaybolur (Lilik Lestari, Wanda, & Hayati, 2017; Törüner & Büyükgönenç, 2017). Korku ve anksiyete genellikle birbirinin benzeri duygular olarak algılanır. Ancak korku, bilinen bir dış tehlikeye karşı ortaya çıkan fizyolojik duygusal yanıtlar, anksiyete ise nedeni belli olmayan veya nedeni bilinçdışı olan belirtiler olarak tanımlamaktadır ve bu şekilde ikisi birbirinden ayrılır (Çam & Engin, 2014).
İnvaziv girişimler sağlık kurumlarında rutin olarak gerçekleştirilen ve kişilerde ağrı ve anksiyeteye neden olan uygulamalardır. Özellikle de kronik hastalığı olan çocuklar tanı ve tedavi sürecinde çok sayıda ağrılı işlemlerle karşılaştıklarından korku ve anksiyete yaşamaktadırlar. Kan alma, damar içi kanül takma, aşı uygulamaları, kan şekeri ölçümü, port kateter takılması gibi invaziv işlemler, çocukların en büyük korku ve anksiyete kaynaklarındandır. Bu korkular çoğu zaman çocuk ve ailesinde tıbbi işlemlere karşı endişeye yol açarken aynı zamanda çocuğun tedavi ve bakım deneyimini olumsuz etkilemektedir (Birnie, Noel, Chambers, Uman, & Parker, 2018; Nabors, Bush, Buchanan, Clarke, & Campbell, 2011). İnvaziv girişimlerin yanı sıra ayrılık, akran ilişkilerinde değişim, bilinmeyen ortam veya kişiler, hospitalizasyon gibi durumlar çocuklarda yaşanan anksiyeteyi arttırmaktadır (Törüner & Büyükgönenç, 2017). Gündüz ve ark.'nın (2016) çocuklarda hastane korkusu ve hastane korkusunu etkileyen faktörler üzerine yaptığı bir çalışmada, invaziv işlemlerin, beyaz önlük korkusunun ve sık hastane başvurusunun çocuğun hastaneden korkmasındaki en önemli faktörler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çocuğun yaşı, anne ve babanın eğitim düzeyi, hastane başvurusu öncesinde sürecin ve işlemlerin açıklanması, önceki deneyimleri, sağlık personelinin çocukla uygun iletişimi ve işlem öncesi bilgilendirmenin çocukların hastanekorkusunu etkileyen faktörler olduğu belirtilmektedir(Gündüz et al., 2016).
Özellikle küçük yaşlardaki çocuklar gelişimsel seviyeleri ve sınırlı bilişsel gelişimleri nedeni ile soyut düşünceleri tam olarak kavrayamaz. Hastaneye geliş ve uygulanan girişimler yetişkinler için yarar sağlamak ve tedavi olarak algılanırken, çocuk yapılan her bir işlemi tehdit olarak görür, korku ve stres yaşar (Akkavak & Karabudak, 2019; Lilik Lestari et al., 2017). Çocukların yaşadığı bu korkunun temel kaynağını, kan alma ve ilaç uygulama gibi sıklıkla uygulanan işlemler sırasında ağrı ve acı yaşayabileceği algısı oluşturmaktadır. Çocukların davranışsal, fizyolojik, psikolojik ve gelişimsel faktörlere bağlı olarak karmaşık bir ağrı algısı vardır.

Çocuklar ağrıya; davranışsal (yüz buruşturma, ağlama, inleme, diş sıkma, hareketsiz kalma), fizyolojik (terleme, gözyaşları ve kalp atış hızı, kan basıncı ve nefes alma hızında artış) ve psikolojik (korku, öfke, anksiyete, tahriş ve huzursuzluk) tepkiler gösterebilir ve bu tepkiler çocuğun yaşına, cinsiyetine, gelişim düzeyine, ailenin tepkisine, sosyokültürel faktörlere ve geçmiş deneyimlere göre değişmektedir. Ağrı ve korku arasında bilinen bir ilişki vardır ve ağrının kaynağı ne olursa olsun, ağrıya verilen en önemli duygusal tepki korkudur (Düzkaya et al., 2021). Gelişimsel seviyeleri ve sınırlı bilişsel gelişimleri nedeniyle çocuklar hissettikleri duyguları iletmek için de kelimeler yerine davranışlar kullanırlar. Korku ve endişenin yaygın davranışsal gösterileri saldırganlığı, geri çekilmeyi, kooperasyon eksikliğini ve regresyonu içerir (Lerwick, 2016).

Aşırı anksiyete, çocukların tıbbi tedavi ile başa çıkma yeteneğini etkiler, işbirliğini azaltır ve ağlama, huzursuzluk, güçlü sözlü protesto, geri çekilme ve yıkıcı tepkiler göstermelerine neden olur(Li & Lopez, 2006). Ayrıca, aşırı anksiyete çocuğun ağrı eşiğini azaltır ve ağrı sinyallerine tepkisini arttırır, bu da çocuğun daha fazla acı hissetmesine neden olur (Chieng et al., 2013).

Çocukların hastanede kalma süresini azaltmak, iyileşme sürecini hızlandırmak için tıbbi tedavi ve bakım kadar korku, stres ve ağrılarını kontrol etmek de çok önemlidir. Çocuğun yaşadığı ağrı ve anksiyetenin kontrol altına alınması çocuğun işleme uyumunu da kolaylaştırmaktadır (Lilik Lestari et al., 2017; Yücel, 2006). Çocukların yaşadığı kaygı ve korkuya müdahale etmek için öncelikle çocukların yaşadığı olumsuz duyguları değerlendirmek gerekir. Çocuklar duygularını anlatmada çoğu zaman zorlandıkları için, çocuğun hastaneye yatmaya ve ağrılı işlemlere bağlı anksiyete, agresyon gibi bulguların erken belirlenip sağlık personeli tarafından çocuğa uygun yaklaşımın gösterilmesinin çocuklar ve sağlık personeli için daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Araştırmanın amacı, çocuk servislerine başvuran çocukların invaziv girişimler sırasında yaşadığı korku ve anksiyetenin belirlenmesidir.

Araştırma sonunda şu sorulara yanıt alınması planlanmaktadır:

- Çocukların klinikte uygulanan invaziv girişimler sırasında yaşadıkları korku düzeyi nedir?
- Çocukların klinikte uygulanan invaziv girişimler sırasında yaşadıkları anksiyete düzeyi nedir?
- Çocukların klinikte uygulanan invaziv girişimler sırasında yaşadıkları korku ve anksiyete düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

## Gereç ve Yöntem

Araştırmanın evrenini araştırmanın yapıldığı tarihler arasında çocuk servislerinebaşvuran çocuklar oluşturmuştur. Araştırmanın Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında güç analizi programı (G-Power 3.1.9.4.) kullanılmıştır (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). Sayısal veri olarak Correlation p Hl 0.30, 0.05 hata payı, 0.90 güç ve Correlation p H0 0.05 olarak hesaplanmıştır. Correlation p Hl belirlenmesinde Cohen standardize edilmiş effect size kullanılmıştır (Cohen, 1988). Hesaplamada exact, istatistik testlerinden Correlation: Bivariate normal model ve hipotezinde yönü çift olarak belirlenerek 159 örneklem büyüklüğüne ulaşılmıştır. Hatalı ve eksik bilgi almayı önlemek için örneklem büyüklüğü %20 oranında anket sayısını arttırarak yaklaşık 215 çocuğun araştırmanın örneklemini oluşturmasına karar verilmiştir.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Exact -**Correlation: Bivariate normal model | | | |
| **Options:** | exactdistribution | | |
| **Analysis:** | A priori: Computerequiredsample size | | |
| **Input:** Tail(s) = | Two | | |
| Correlation ρ H1 | = | 0.3 | |
| αerrprob | = | 0.05 | |
| Power (1-β errprob) | = | 0.90 | |
| Correlation ρ H0 | = | 0.05 | |
| **Output:** | Lowercritical r | = | -0.1063856 |
| Uppercritical r= | 0.2042774 | | |
| Total sample size | = | 159 | |
| Actualpower | = | 0.9016714 | |

Araştırmada herhangi bir örnekleme yöntemine gidilmeyip, veri toplama tarihleri arasında hastaneye başvuran, dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerin çocukları örneklemi oluşturmuştur.

Anksiyete Skalası-Durumluluk (ÇAS-D)

Ersing ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilmiştir(Ersig, Kleiber, McCarthy, & Hanrahan, 2013). Türkçe geçerlilik-güvenilirlik testleri Gerçeker ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan ÇAS-D altta bir ampul ve yukarıya doğru giden aralıklarla yatay çizgiler içeren bir termometreye benzer şekildedir. 4-10 yaş arası çocuklara yönelik bu ölçekte, çocuklara "Tüm endişeli veya sinirli duygularınızın termometrenin ampul veya alt kısmında olduğunu düşünün" talimatı verilmektedir. “Biraz endişe duyuyorsanız yada gerginseniz, duygular termometrede biraz yukarı çıkabilir. Çok, çok endişeli veya gerginseniz, duygular en üst noktaya kadar gidebilir. Termometrede ne kadar endişeli veya sinirli olduğunu gösteren bir çizgi koyun”. Bazı çocukların skalayı temsil edilen tipik cıva termometresine aşina oldukları araştırmacıların veri toplama sürecinde keşfedilmiş olup, çocuklar bu analojiyi anlamadığında, açıkça bir termometre tarif etmeyen alternatif bir senaryo kullanmışlardır. Çocuklara “Tüm endişeli veya sinirli duyguların burada dipte olduğunu düşünün (skaladaparmaklagösterin)” denilir.Biraz endişe duyuyorsanız veya gerginseniz, duygular biraza rtabilir(parmağınızı yukarıkaldırın). Çok, çok endişeli veya sinirli iseniz, duygular en üst noktaya kadar ilerleyebilir(parmağınızı en üste doğru hareket ettirin).“Ne kadar endişeli yada sinirli hissettiğinizi gösteren bir çizgi koyun”. Durumluluk anksiyetesini (ÇAS-D) ölçmek için, çocuğa “şuan” hissettiğini işaretlemesi istenilir (Kleiber & McCarthy, 2006; G.; Özalp Gerçeker, Ayar, Özdemir, & Bektaş, 2018).

Bu görevleri başarıyla tamamlayamayan ya da talimatları anlamayan çocuklara ÇAS-D ölçeği uygulanmaz. Veri toplamayı takiben, araştırma ekibinin iki üyesi çocuğun ÇAS-D puanlarını gözden geçirir ve puanlar. Çocuğun derecelendirmesinin üzerine,½ puanlık artışların işaretlenmiş olduğu şeffaf bir metre yerleştirilir, daha sonra ½ puan artışı en yakın sayıya yuvarlanır. Skor 0-10 arasında değişebilir (Ersig et al., 2013).

Çocuk Korku Ölçeği

McMurty ve arkadaşları (2011) tarafından geliştirilmiştir. ÇKÖ çocuğun anksiyete düzeyini ölçek için kullanılmaktadır. ÇKÖ nötral ifadeden (0=anksiyeteyok) korkmuş yüze (4=şiddetlianksiyete) kadar değişen beş çizilmiş yüz ifadesinin gösterilmesinden oluşan 0-4 arası değerlendirme yapan bir ölçektir. İşlem öncesi ve işlem sırasında ağrı ve anksiyete aileler ve araştırmacılar tarafından çocukları değerlendirmede kullanılabilir olup 5-10 yaş arası çocuklara yöneliktir (Kleiber & McCarthy, 2006).

Bu iki ölçekte görsel olup,kullanım açısından oldukça kolay ölçeklerdir. Çocuklar çoğu zaman duygularını anlatmakta zorlandıkları için çocuğun ağrılı işlemlere bağlı anksiyete,agresyon gibi bulguların erken belirlenip sağlık personeli tarafından çocuğa uygun yaklaşımın gösterilmesinin çocuklar ve sağlık personeli için daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Türkçe geçerlilik-güvenilirlik testleri Gerçeker ve arkadaşları (2018) tarafından yapılmıştır. ÇAS-D için KGİ değeri 1.00, ÇKÖ için KGİ değeri 0.89 olarak bulunmuştur. Uzmanlar tarafından kapsamının amaç için uygun ve yeterli olduğu kanısına varılmıştır. ÇAS-D 0-10, ÇKÖ 0-4 puan arasında değişen bir skorlama olduğundan yapı geçerliliği yapılamamıştır (Özalp Gerçeker et al., 2018).

Çocuk Bilgi Formu

Çocuğailişkin yaş, cinsiyet, kronik hastalık durumu, en son invaziv girişimin en son gerçekleştiği süre ve hastaneye başvurma sıklığı gibi 5 sorudan oluşmaktadır. Bu form araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulmuştur (Akkavak & Karabudak, 2019; Birnie et al., 2018; Burunsuz & Köse, 2020; G.; Özalp Gerçeker et al., 2018; Törüner & Büyükgönenç, 2017).

**Veri Toplama Süreci ve Veri Analizi**

Araştırmanın verileri çocuk servisinde görev yapan araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Çocuğa uygulanan invaziv girişimler sadece ebeveyn ve çocuğun olduğu bir ortamda mahremiyete uygun bir şekilde yapılmıştır. Ebeveynlerden aydınlatılmış onam alınmıştır. Çocuk servisinin invaziv işlem kabininde çocuğa invaziv girişim yapılması öncesinde araştırmacı çocuğun korku ve anksiyetesini ‘Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeğine’ göre değerlendirmiştir. Çocuğa ait bilgilerin yer aldığı ‘Çocuk Bilgi Formu’ ise ebeveyni tarafından araştırmacı eşliğinde doldurulmuştur.
Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22 (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statisticsfor Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik programında değerlendirilmiştir.Normal dağılıma uymayan verilerin değerlendirilmesinde parametrik olmayan testlerden Kruskall-Wallis Varyans Analizi ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. Çoklu değişkenlerde anlamlı farklılığın kaynağını anlamak için Tamhane testi yapılmıştır. Ölçekler arasında ilişkiyi değerlendirmek için Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır.

**Bulgular**

**Tablo 1. Araştırmaya alınan çocukların bazı özelliklerinin dağılımı**

| Sosyo-demografik özellikler | n | % |
|---|---|---|
| Cinsiyet | | |
| Erkek | 126 | 58.6 |
| Kız | 89 | 41.4 |
| Kronik hastalık varlığı | | |
| Evet | 19 | 8.8 |
| Hayır | 196 | 91.2 |
| İnvaziv işlem deneyimi | | |
| Evet | 210 | 97.7 |
| Hayır | 5 | 2.3 |
| Toplam | 215 | 100.0 |
| İnvaziv işlem sıklığı* | | |
| 1-2 kez | 33 | 15.7 |
| 3-4 kez | 43 | 20.5 |
| 5 ve üzeri | 134 | 63.8 |
| Uygulanan invaziv işlem türü* | | |
| Intramüsküler enjeksiyon | 25 | 11.9 |
| İntravenöz girişim | 185 | 88.1 |
| Yaş X±Ss = 6,32±1,95 | | |

*İnvaziv girişim deneyimi olan öğrenciler ile hesaplanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan çocukların yaş ortalaması 6.32±1.95 olarak bulunmuştur. Çocukların %58.6'sı erkektir, %91.2'sinin kronik hastalığı yoktur. Araştırma kapsamına alınan çocukların %97.7'sinin invaziv girişim deneyimi vardır, invaziv girişim deneyimi olan çocukların %63.8'inini beş ve üzeri invaziv girişim deneyiminin olduğu; %88.1'inin intravenöz girişim, %11.9'unun intramüsküler enjeksiyon deneyimi olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 2. Araştırmaya alınan çocukların anksiyete ve korku ölçeği puan ortalamaları**

| Ölçekler | n | Minimum | Maximum | X | Ss |
|---|---|---|---|---|---|
| Çocuk anksiyete ölçeği | 215 | 0.00 | 10.00 | 6.66 | 2.74 |
| Çocuk korku ölçeği | | 0.00 | 4.00 | 2.60 | 1.29 |

Araştırma kapsamına alınan çocukların invaziv girişim sırasında anksiyete ölçeği puan ortalaması 6,66±2,74, korku ölçeği puan ortalaması 2.60±1,29 olarak bulunmuştur.

**Tablo 3. Araştırmaya alınan çocukların bazı özelliklerine göre anksiyete ve korku ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması**

| Sosyo-demografik özellikler | n | Çocuk anksiyete ölçeği puanı X±Ss | Test ve p değeri | Çocuk korku ölçeği puanı X±Ss | Test ve p değeri |
|---|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet | | | | | |
| Erkek | 126 | 6.40±2.82 | U: 4894.000 p:0.109 | 2.55±1.31 | U5345.000 p:0.547 |
| Kız | 89 | 7.04±2.59 | | 2.66±1.28 | |
| Kronik hastalık varlığı | | | | | |
| Evet | 19 | 5.26±2.97 | U: 1289.000 **p: 0.026*** | 2.05±1.47 | U: 1420.500 p:0.078 |
| Hayır | 196 | 6.80±2.68 | | 2.65±1.27 | |
| İnvaziv işlem deneyimi | | | | | |
| Evet | 210 | 6.67±2.74 | U: 510.500 p:0.915 | 2.60±1.30 | U: 503.000 p:0.869 |
| Hayır | 5 | 6.60±3.04 | | 2.6±1.14 | |
| İnvaziv işlem sıklığı | | | | | |
| 1-2 kez[a] | 33 | 5.72±2.74 | $X^2$: 13.017 p:0.001* c>a. c>b | 1.93±0.24 | $X^2$: 15.713 p:0.000* c>a. c>b |
| 3-4 kez[b] | 43 | 6.02±2.20 | | 2.39±0.15 | |
| 5 ve üzeri[c] | 134 | 7.11±2.81 | | 2.82±0.11 | |
| Uygulanan invaziv işlem türü | | | | | |
| IM | 25 | 6.16±2.85 | U: 2012.000 p:0.288 | 2.28±1.30 | U: 1923.000 p:0.158 |
| IV | 185 | 6.74±2.72 | | 2.64±1.30 | |

Çocukların cinsiyet, invaziv girişim deneyimi ve daha önce uygulanan invaziv girişim türüne göre anksiyete ve korku ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Kronik hastalığa sahip olan çocukların invaviz işlem sırasında anksiyete puan ortalamaları kronik hastalığı olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Daha önceden çocuğun yaşadığı invaziv girişim deneyiminin sıklığına göre anksiyete ve korku ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Yapılan ileri analizde anlamlı farklılığın beş ve daha fazla invaziv girişim deneyimi yaşayan çocuklardan kaynaklandığı, invaziv işleme maruz kalma arttıkça çocuğun anksiyete ve korkusunun arttığı bulunmuştur.

**Tablo 4. Çocuk anksiyete ve korku ölçeği ile çocuğun yaşı arasındaki ilişki**

| DEĞİŞKENLER | Çocuk anksiyete ölçeği r | p | Çocuk korku ölçeği r | p | Yaş r | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Çocuk anksiyete ölçeği | - | | 0.585* | 0.000 | -0.210* | 0.002 |
| Çocuk korku ölçeği | 0.585* | 0.000 | - | | -.075 | 0.272 |
| Yaş | -0.210* | 0.002 | -.075 | 0.272 | - | |

İnvaziv girişim sırasında çocuğun anksiyetesi ile çocuğun korkusu arasında orta düzeyde pozitif, çocuğun anksiyetesi ile yaşı arasında düşük düzeyde negatif ilişki saptanmıştır.

Çocuğun yaşı azaldıkça, anksiyetesi artmaktadır. Çocuğun anksiyetesi arttıkça da korkusu artış göstermektedir.

**Tartışma**

Hastaneye yatma deneyimi süresince çocuklar ve aileleri psikolojik, sosyal ve fizyolojik travma yaşayabilmektedir. Çocukların alışkın olmadıkları çevrede yer almaları, yapılan ağrılı girişimler ve tanımadıkları kişilerin etrafında olması onlarda kontrol kaybı yaratarak çaresizlik, öfke, korku ve anksiyete oluşturabilmektedir. Çocuğun hastaneye yatışa karşı vermiş olduğu bu tepkiler, çocuğun yaşı, gelişim düzeyi, hastalığın şiddeti, önceki hastene deneyimleri, uyum becerisi, ebeveynleri ile olan iletişimi, alışkanlıkları ve ağrının varlığından etkilenmektedir. Kan alma, damar yolu açma, aşı uygulamaları gibi pediatri kliniklerinde sıklıkla uygulanan invaziv girişimler çocuklarda en çok ağrı, anksiyete ve korku oluşturan işlemlerdir. Çocuklarda farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemleri incelendiğinde en çok invaziv girişimlere odaklanıldığı görülmektedir (Çelikol, Tural Büyük, & Yıldızlar, 2019; Lilik Lestari et al., 2017; Gülçin Özalp Gerçeker, Ayar, Özdemir, & Bektaş, 2020). Bu araştırmaya alınan çocukların %97.7'sine daha önce invaziv girişim uygulandığı, %88.1'inin ise intravenöz bir girişim deneyimlediği belirlenmiştir. Çelikol ve arkadaşlarının (2019) araştırmasında, müdahale ve kontrol grubunda yer alan çocukların %98'inin daha önce kan alma işlemi yaşadığı belirtilmiştir (Çelikol et al., 2019).

Araştırma kapsamına alınan çocukların invaziv girişim sırasında anksiyete ölçeği puan ortalaması 6,66±2,74, korku ölçeği puan ortalaması 2.60±1,29 olarak bulunmuştur. İnvaziv girişimler sırasında çocukların orta ve yüksek şiddette anksiyete ve korku yaşadıkları saptanmıştır. Davas ve arkadaşlarının (2021) farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemleri ile ilgili 5-10 yaş grubu çocuklar ile yaptıkları araştırmada rutin kan alma sırasında çocuklarda şiddetli anksiyete belirlenmiştir. Aynı araştırmada yine sadece rutin kan alınan çocukların huzursuz olduğu, kendini daha çok sıktığı ve şiddetli korku yaşadıkları saptanmıştır (Davas & Kurtuncu, 2021). Gerçeker ve arkadaşları (2020) ise araştırmalarında sanal gerçeklik gözlüğünün 5-12 yaş arasında kan alma işlemine bağlı ağrı, anksiyete ve korku üzerine etkisini incelemiştir. Kan alma işlemi öncesi kontrol ve iki sanal gerçeklik grubunda yer alan çocukların orta şiddette korku ve anksiyete yaşadıkları bildirilmiştir(Gülçin Özalp Gerçeker et al., 2020).

Hastanede kalış deneyimini en çok etkileyen durumlar arasında kronik hastalıklar ve uzun süren tedavi biçimleri yer almaktadır. Özellikle kronik hastalıkla birlikte yaşayan çocuklar birçok kez hastane yatışı ve bununla birlikte invaziv girişim deneyimi yaşamaktadır. Bu araştırmada kronik hastalığa sahip olan çocukların invaviz işlem sırasında anksiyete puan ortalamaları kronik hastalığı olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Kronik ya da tedavisi uzun süre alan hastalıklar çocukların çok sayıda hastane yatışına sebep olmaktadır. Bu yatışlarda çocuklar başta invaziv girişimler olmak üzere birçok ağrılı işleme maruz kalır. Çocukların hissettikleri ağrı ya da yapılan girişimin getireceği sonuçlara karşı yaşadıkları bilinmezlik onlarda korku ve anksiyete oluşturduğu yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (Çelikol et al., 2019; Li & Lopez, 2006; Lilik Lestari et al., 2017). Bu araştırmada da daha önceden çocuğun yaşadığı invaziv girişim deneyiminin sıklığına göre anksiyete ve korku ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir.

Çocuk hastaların sağlık kuruluşlarında uygulanan girişimlere yetişkinlerden farklı tepkiler göstermektedir. Ayrıca yaş gruplarına göre hastaneye yatışa verdikleri tepki değişiklik gösterebilir. Bebeklik dönemindeki çocuklar invaziv işlemler sırasında ağlayarak ya da yüzünü buruşturarak tepki verirken okul öncesi dönemde yer alan bir çocuk bir suç işlediği için kendisinin cezelandırıldığını düşünebilmektedir.

Bilişsel kapasite yaş ile doğru orantılı olduğu için küçük yaştaki çocuklar, hastanede bulunma durumu ve yabancı insanların neden onunla ve ailesi ile iletişime geçtiğini anlamakta güçlük yaşarlar. Bu durumun küçük yaştaki çocukların, yapılan tıbbi girişimlerde yaşadığı korku ve anksiyeteyi arttırdığı belirtilmektedir (Başay et al., 2020; Üstün, Erşan, Kelleci, & Turgut, 2014). Bu araştırmada, invaziv girişim sırasında çocuğun anksiyetesi ile çocuğun korkusu arasında orta düzeyde pozitif, çocuğun anksiyetesi ile yaşı arasında düşük düzeyde negatif ilişki saptanmıştır.

**Sonuç**

Pediatrik tıbbi girişimler çocuklarda önemli düzeyde ağrı, korku ve anksiyeteye neden olmaktadır. Bağışıklama, kan alma, intramüsküler ve subkutan enjeksiyonlar çocukların pediatri servislerinde en sık karşılaştıkları invaziv girişmlerdendir. İnvaziv girişimler hem çocukları hem ebeveynlerini olumsuz etkileyerek korku ve endişe yüklü deneyimler oluşturmaktaktadır. Çocukların yaşadığı hoş olmayan bu deneyimlerin tanımlanması, çocuk ve ailesinin yaşadığı durumun sağlık profesyonelleri tarafından anlaşılmasını kolaylaştırabilmektedir. Özellikle çocuk ve aile ile en çok iletişim halinde olan ve çocuğun bakımını yöneten pediatri hemşireleri atravmatik bakım ve aile merkezli bakım ilkelerini bu sayede daha sistemli bir şekilde uygulayabilir. Ayrıca invaziv işlemler sırasında çocuklar ve ailelerin yaşadığı duyguların tanımlanması ile çocuklara işlem öncesi, sırası ve sonrasındaki yaklaşımımızı da etkileyecektir. Bugün çocuklarda yerleşmiş olan hastane ve beyaz önlük korkusunun giderilmesi için çocukların hangi duyguları yaşadığı ve bu kötü deneyimlere neden olmamak için sağlık profesyonellerinin invaziv girişimler sırasında hangi yöntemleri uygulayacağı ile ilgili birçok araştırma yer almaktadır. Bu araştırmada invaziv girişimler sırasında çocukların yaşadığı korku ve anksiyetenin düzeyi bir kez daha ortaya konmuştur.

**Kaynaklar**

Akkavak, D. T., & Karabudak, S. S. (2019). Hastanede Yatan Okul Çağı Çocukların Hemşireyi ve Hastaneyi Algılama Durumlarının İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, *12*(1), 46–56.

Başay, B. K., Başay, Ö., Ürüt, A., Hasmercan, B., Uysal, M., & Usul, B. E. (2020). Hospitalized children: A study on the factors affecting psychosocial adjustmen. *Journal of Clinical Psychiatry*, *23*(4), 402–413. https://doi.org/10.5505/kpd.2020.80958

Birnie, M., Noel, M., Chambers, C., Uman, L., & Parker, J. (2018). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents ( Review ) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), 10.1002/14651858.CD005179.pub4. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005179.pub4.www.cochranelibrary.com

Burunsuz, E. G., & Köse, S. (2020). İntravenöz Katater Uygulamasında Kullanılan Kelebek Desenli Tespit Malzemesinin Çocukların Emosyonel ve Fizyolojik Göstergelerine Etkisi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, *5*(4), 673–682. https://doi.org/10.26453/otjhs.811634

Çam, O., & Engin, E. (2014). *Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Bakım Sanatı*. İstanbul Tıp Kitabevi.

Çelikol, Ş., Tural Büyük, E., & Yıldızlar, O. (2019). Children's Pain, Fear, and Anxiety During Invasive Procedures. *Nursing Science Quarterly*, *32*(3), 226–232. https://doi.org/10.1177/0894318419845391

Chieng, Y. J. S., Chan, W. C. S., Liam, J. L. W., Klainin-Yobas, P., Wang, W., & He, H. G. (2013). Exploring influencing factors of postoperative pain in school-age children undergoing elective surgery. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, *18*(3), 243–252. https://doi.org/10.1111/jspn.12030

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Davas, S., & Kurtuncu, M. (2021). The Effect of Three Different Methods During Blood Collection on Pain Level and Parental Satisfaction in Children. *Archives of Health Science and Research*, *8*(1), 60–68. https://doi.org/10.5152/ArcHealthSciRes.2021.20038

Düzkaya, D. S., Bozkurt, G., Ulupınar, S., Uysal, G., Uçar, S., & Uysalol, M. (2021). The Effect of a Cartoon and an Information Video About Intravenous Insertion on Pain and Fear in Children Aged 6 to 12 Years in the Pediatric Emergency Unit: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Emergency Nursing*, *47*(1), 76–87. https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.04.011

Ersig, A. L., Kleiber, C., McCarthy, A. M., & Hanrahan, K. (2013). Validation of a clinically useful measure of children's state anxiety before medical procedures. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, *18*(4), 311–319. https://doi.org/10.1038/mp.2011.182.doi

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Journal of Materials and Environmental Science*, *39*(2), 175–191.

Gündüz, S., Yüksel, S., Aydeniz, G. E., Aydoğan, R. N., Türksoy, H., Dikme, I. B., & Efendiler, I. (2016). Çocuklarda Hastane Korkusunu Etkileyen Faktörler. *Cocuk Sagligi ve Hastaliklari Dergisi*, *59*(4), 161–168.

Khan, A. N. G. A., & Sachdeva, S. (2007). Current trends in the management of common painful conditions of preschool children in United States pediatric emergency departments. *Clinical Pediatrics*, *46*(7), 626–631. https://doi.org/10.1177/0009922807300420

Kleiber, C., & McCarthy, A. M. (2006). Evaluating instruments for a study on children's responses to a painful procedure when parents are distraction coaches. *Journal of Pediatric Nursing*, *21*(2), 99–107. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2005.06.008

Lerwick, J. L. (2016). Minimizing pediatric healthcare-induced anxiety and trauma. *World Journal of Clinical Pediatrics*, *5*(2), 143. https://doi.org/10.5409/wjcp.v5.i2.143

Li, H. C. W., & Lopez, V. (2006). Assessing children's emotional responses to surgery: A multidimensional approach. *Journal of Advanced Nursing*, *53*(5), 543–550. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03756.x

Lilik Lestari, M. P., Wanda, D., & Hayati, H. (2017). The Effectiveness of Distraction (Cartoon-Patterned Clothes and Bubble-Blowing) on Pain and Anxiety in Preschool Children during Venipuncture in the Emergency Department. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, *40*, 22–28. https://doi.org/10.1080/24694193.2017.1386967

Nabors, L., Bush, A., Buchanan, R., Clarke, J., & Campbell, A. (2011). Preschoolers' knowledge about hospital and emergency equipment and care. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, *34*(3), 131–143. https://doi.org/10.3109/01460862.2011.593371

Özalp Gerçeker, G.;, Ayar, D., Özdemir, Z., & Bektaş, M. (2018). Gaining of Children's State Anxiety and Children's Fear Scale to Turkish Language. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, *11*(1), 9–13.

Özalp Gerçeker, Gülçin, Ayar, D., Özdemir, E. Z., & Bektaş, M. (2020). Effects of virtual reality on pain, fear and anxiety during blood draw in children aged 5–12 years old: A randomised controlled study. *Journal of Clinical Nursing*, *29*(7–8), 1151–1161. https://doi.org/10.1111/jocn.15173

Öztürk, C. (2012). Acil serviste çocuk hastaya hemşirelik yaklaşımı. In M. Karaböcüoğlu, H. L. Yılmaz, & M. Duman (Eds.), *Çocuk Acil Tıp* (1st ed.). İstanbul Tıp Kitapevi İstanbul.

Törüner, E. K., & Büyükgönenç, L. (2017). *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları* (1st ed.). Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.

Üstün, G., Erşan, E. E., Kelleci, M., & Turgut, H. (2014). Evaluation of the psychosocial symptoms by several variables in the hospitalized children. *Cumhuriyet Medical Journal*, *36*(1), 25–33. https://doi.org/10.7197/1305-0028.2456

Yücel, A. (2006). Ağrı Mekanizmaları. In F. E. Aslan (Ed.), *Ağrı Doğası ve Kontrolü* (1st ed., pp. 39–48). İstanbul: Bilim Yayınları.

# MÜZİK TERAPİSİ VE KANSER HASTALARI ÜZERİNDEKİ PSİKOLOJİK ETKİLERİ

**Öğr. Gör. Dr. Hatice DEMİRAĞ**
Gümüşhane Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-2393-563X

**Öğr. Gör. Aynur CİN**
Gümüşhane Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5861-0421

**Prof. Dr. Sevilay HİNTİSTAN**
Karadeniz Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5907-5723

## ÖZET
İnsanları olumsuz etkileyen en tehlikeli hastalıklardan biri olan kanser, hücrelerin anormal bir şekilde çoğalarak hızla yayılabilen tümörlerdir. Kalp durması ve kalp hastalığından sonra ölüme neden olan hastalıklar arasında ikinci sırada yer almaktadır. Müzik, genellikle vücudu yatıştırma veya gevşetme sürecinde hayati olarak kabul edilmez. Fakat ilaç tedavisiyle birlikte uygulanan müzik terapi, hastaların yaşam kalitesini ve refahını iyileştirmeye yardımcı olan kanıta dayalı klinik bir müdahale olarak görülmektedir. Müzik terapisi, terapistin hastaların sağlığını iyileştirmesine veya sürdürmesine yardımcı olmak için müziği ve tüm yönlerini kullandığı kişilerarası bir süreçtir. Bir başka deyişle, müzik terapisi, bireyin fiziksel ve psikolojik sağlığını iyileştirmek veya geliştirmek için müziğin kullanılmasını sağlayan dışavurumcu bir sanat terapisidir. Bu nedenle müziğin, kanser hastalarının non-farmakolojik bir tedavi yöntemi olan "müzik terapisi" ile düzenli ilaç tedavilerini almalarında etkisi çok büyüktür. Bu bilgilerden hareketle bu makalede, müzik terapisinin tarihçesi, kanser hastaları üzerindeki olumlu etkileri ve literatür taraması ile hastaların psikolojik sağlığı üzerindeki kullanımı tartışılacaktır.
**Anahtar Kelimeler:** Kanser, müzik terapisi, psikolojik sağlık

# MUSIC THERAPY AND ITS PSYCHOLOGICAL EFFECTS ON CANCER PATIENTS

## ABSTRACT
Cancer, one of the most dangerous diseases that negatively affect people, is tumors that can spread rapidly by multiplying abnormally. It is the second leading cause of death after cardiac arrest and heart disease. Music is generally not considered vital in the process of soothing or relaxing the body. However, music therapy combined with drug therapy is seen as an evidence-based clinical intervention that helps improve patients' quality of life and well-being. Music therapy is an interpersonal process in which the therapist uses music and all its aspects to help patients improve or maintain their health. In other words, music therapy is an expressive art therapy that uses music to improve or enhance an individual's physical and psychological health. For this reason, music has a great effect on cancer patients to receive regular drug treatments with "music therapy", which is a non-pharmacological treatment method.

Based on this information, in this article, the history of music therapy, its positive effects on cancer patients, literature review and its use on patients' psychological health will be discussed.
**Keywords:** Cancer, music therapy, psychological health

## GİRİŞ

Kanser, vücudun herhangi bir alanındaki hücrelerin anormal ve kontrolsüz bir şekilde büyümesi olarak tanımlanmaktadır. İnsan vücudunda çoğalabilen yaklaşık 200 farklı kanser türü bulunmaktadır. Hücrelerin anormal bir şekilde büyümesi veya çoğalması "kanser hücreleri", "kötü huylu hücreler" veya daha sıklıkla "tümör" olarak adlandırılır. Kanser, ölüme neden olan hastalıklar arasında ikinci sırada yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2018 yılı verilerine göre; Dünya'da her yıl yaklaşık 9.6 milyon kişi kanser nedeniyle yaşamını kaybetmektedir. Kadınlar arasında en sık görülen kanser türleri meme, kolorektal, akciğer, serviks ve tiroid kanseri iken, erkeklerde yüksek oranda görülen kanser türleri akciğer, prostat, kolorektal, mide ve karaciğer kanseridir (WHO, 2018).

Kanserin bireyler üzerindeki yükü, küresel ve hızlı bir şekilde yüksek oranda büyümeye devam etmektedir (Osoba ve ark., 2006). Sadece kanser hastalığına sahip bireyler üzerinde değil, aynı zamanda hastaların aileleri, topluluklar ve sağlık sistemleri üzerinde de olumsuz bir etkisi vardır. Ne yazık ki, Dünya çapında çok sayıda kanser hastası, zamanında kaliteli teşhis ve tedaviye uygun ve yeterli erişime sahip değildir. Söz konusu durum gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde daha fazladır. Kanser hastalığı, karmaşık bir hastalık olması ve yaşamı tehdit etmesinin yanında fiziksel, duygusal sorunlar, psikolojik baskı ve stres ile bağlantılıdır (International Agency for Research on Cancer, 2008). Bununla birlikte, kanser hastalarının tedavi sürecinde bağışıklık sistemleri baskılanmakta ve vücudun endokrin işleyişi üzerinde büyük bir etki bırakmaktadır. Sonuçta da hastaların yaşam kaliteleri düşmekte hem tedavi sürecinde hem de tedavi süreci bittikten sonra yüksek seviyede emosyonel problemler yaşamaktadırlar (Bradt ve ark., 2011; Burns ve ark., 2015).

Literatürde, erken evrede teşhiş edilen kanser türlerinin tedavisinde; kemoterapi, radyasyon tedavisi, cerrahi, hormon tedavisi ve immünoterapi gibi ağrılı tedavilerin yanı sıra yaşam boyu farmakolojik ilaç tedavilerinin alındığı bildirilmektedir. Farmakolojik tedavinin yanında kanser hastaları için sanat terapisi, müzik terapisi, dans/hareket terapisi, yaratıcı görselleştirme, meditasyon ve yaratıcı sanatlar gibi çeşitli terapiler dahil olmak üzere farklı sayıda non-farmakolojik tedaviler önerilmektedir. Kanser hastaları üzerinde en başarılı ve en faydalı olan non-farmakolojik tedavilerden biri müzik terapisidir. Müziğin, kanser hastalarında yaşam kalitesini iyileştirdiği ve olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Ayrıca, onkoloji alanında da farmakolojik müdahaleler ile birlikte tamamlayıcı tedavilerin de kullanılmasının hasta açısından yararlı olabileceği ileri sürülmektedir (Bradt ve ark., 2011; Burns ve ark., 2015). Bu derlemede, müzik terapisinin tarihçesi, kanser hastaları üzerindeki olumlu etkileri, kanser hastalarında kullanımı ve hastaların psikolojik sağlığı üzerindeki kullanımı tartışılacaktır.

### Müzik Terapinin Tarihçesi

Antik çağlardan bu yana müziğin holistik olarak terapötik etkileri olduğuna inanılmaktadır (McClean et al., 2012). Yunan filozof ve matematikçi Pisagor, müziği fizyolojik ve psikolojik hastalıkları tedavi etmek için kullanmıştır. Pisagor aynı zamanda, müziğin iyileştirici gücüne inanmıştır (West, 2000). Günümüzde ise, "müzik temelli müdahale", "müzik tıbbı" veya modern ismini almış "müzik", kanser sağlık merkezleri veya sağlık kuruluşlarında uzman sağlık profesyonelleri tarafından kanser hastalarına yarar sağlamak için holistik bir yaklaşımla uygulanmaktadır (Dileo, 2006).

**Müzik Terapinin Kanser Hastaları Üzerindeki Olumlu Etkileri ve Literatür İncelemesi**

Kanser hastalığına sahip bireylerde sosyal ilişkiler, fiziksel ve emosyonel sağlık bozulabilmekte ve bunun sonucunda da hastada öfke, korku, hayal kırıklığı, üzüntü, suçluluk, mahcubiyet ve utanç duyma gibi olumsuz duygular oluşabilmektedir. Bununla birlikte, müziğin kanser hastalarında psikoterapi gibi yarar sağladığı bildirilmektedir. Günümüzde, müzik terapinin kanserin uzun ve ağrılı tedavi sürecinde hastalar için yeterli düzeyde destekleyici bir bakım olduğu düşünülmektedir. Müzik, hastaların fiziksel rehabilitasyonu teşvik etmesinin yanında fiziksel ve duygusal refahı iyileştirebilmekte, stresi yönetebilmekte, ağrıyı hafifletebilmekte ve yaşam kalitesini arttırabilmektedir. Özellikle doğru müzik türü olumsuz duyguları azalttığı gibi insanların ruhsal, duygusal, sosyal, psikolojik ve fiziksel sağlıklarının iyileşmesine yardımcı olmaktadır (Magill, 2006; Rykow, 2008). Literatürde müzik terapisi, "*her yaştan ve yetenekten hastanın fiziksel, duygusal, bilişsel ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak için müziğin kullanılması"* şeklinde tanımlanmaktadır. Ayrıca, müzik sözsüz, yapısal ve yaratıcı nitelikleri ile ilişkili olarak bireylerde duygusal unsurları, teması, etkileşimi, öz-farkındalığı, öğrenmeyi, kendini ifade etmeyi, iletişimi, öz saygıyı ve öz güveni teşvik etmektedir (Pothoulaki ve ark., 2006).

Onkolojide müzik terapisinin kullanımı, müziğin önleyici, iyileştirici ve palyatif bir tedavisi olarak etki ettiği fikrini de beraberinde getirmektedir. Literatürde, müzik terapisinin hastalığın kendisi ile doğrudan bir bağlantısı olmamasına rağmen, hastaların ruh halinde iyileştirme ve hastalıkla ilgili olumsuz duygularıyla baş etme çabasında artış sağladığı bildirilmektedir. Müzik terapisi, hem kanser hastalığına bağlı ortaya çıkan fizyolojik ve psikolojik sorunların giderilmesine hem de kanser tedavisinin yan etkilerinin azaltılmasına odaklanır (Pothoulaki ve ark., 2006). İncelenen kanıta dayalı çalışmalarda, müzik terapisinin ağrı ve anksiyete semptomlarını azalttığı (Magill-Levreault, 2001) ve kemoterapinin (Bozuk ve ark., 2006) yanı sıra radyasyon tedavisinin (O'Callaghan ve diğerleri, 2007; Cooper ve Foster, 2008) de olumsuz etkilerini azalttığı tespit edilmiştir. Yine incelenen başka çalışmalarda, müziğin kanser hastalarının duygudurum bozukluklarını azalttığı, yaşam kalitesini arttırdığı (Burns, 2001) ve hastalarda rahatlama (Krout, 2007) sağladığı rapor edilmiştir. Destekleyici bakım veren kanser enstitülerinde tıbbi tedavi ile birlikte tamamlayıcı tedavi kapsamında yer alan müzik terapisinin kullanılması önerilmektedir. Bazı kanser türleri sadece bir tıbbi tedaviye ihtiyaç duyarken, ağır kanser türleri cerrahi tedavi, kemoterapi veya radyasyon tedavilerinin ikili ya da üçlü kombinasyonu ile birlikte ağrıya sebep olabilecek işlemlerle tedavi edilebilmektedir. Bu anlamda, kanser tedavisi sırasında oluşabilecek ağrıların giderilmesinde, hastaların öz-güvenlerinin gelişimi, hastalık semptomlarının azaltılmasında müziğin faydalı bir araç olduğuna inanılmaktadır (Kenyon, 2007).

Müzik terapisinin, "interaktif olarak da bilinen aktif" ve "alıcı olarak bilinen pasif" olmak üzere iki türü vardır. Aktif müzikte hastalar müzikle meşgul olurlar ve deneyimlerini müzik yardımıyla tanımlarlar. Pasif müzikte ise, hastalar dinlenme müziği, enstrümantal müzik gibi canlı veya kayıttan müzik dinlerler (Kenyon, 2007). Hastalar tarafından alınan kemoterapinin yan etkileri oldukça fazladır ve zararlıdır. Kemoterapinin olumsuz etkileri; grip, mide bulantısı, solunum sıkıntısı, saç dökülmesi, ruhsal problemler, ağrı ve acıdır. Yine, radyasyon tedavisi alan hastalar sıklıkla anksiyete, korku, yalnızlık ve stres gibi olumsuz psikolojik problemler yaşarlar. Canlı müzik, sadece kanser hastalarının kendilerinde değil, yakın akrabalarının da yaşadıkları yalnızlık, kaygı, korku gibi psikolojik problemlerinin azaltılmasına yardımcı olur. Ayrıca, müzik terapisi progresif kas gevşetme gibi uygulamalarla birlikte de kullanılabilmektedir. Yine, bu tür kombine uygulamalar, kanser hastalarının tedavi sürecinde yaşadığı depresyon, anksiyete, gerginlik, mide bulantısı ve ağrı gibi fizyolojik veya psikolojik sorunlarının hafifletilmesine yardımcı olmaktadır (Nilsson, 2009).

Müzik dinlemenin ve müzik üretmenin beyinin bilişsel, duyusal-motor işlevlerini yerine getiren alanları uyardığına inanılmakta ve günümüzde hala etkileri araştırılmaktadır. Müzik dinlemek, başta oksitosin olmak üzere mutluluk hormonlarının salınımını uyararak hastalarda rahatlama sağlamaktadır (Nilsson, 2009). Yıllardan beri faydaları ispatlanmış müzik terapisi, çeşitli sektörlerde, özellikle genel ve psikiyatri hastanelerinde ve ayrıca rehabilitasyon merkezlerinde tanıtılmakta ve hastalara kullanılmaktadır (Stefan, 2009). İncelenen literatürde, meme kanseri tanısı almış hastaların daha şiddetli psikolojik semptomlar ve ağrı yaşadıkları ve bu hastalarda anksiyete, depresyon ve ağrı düzeylerinin müzik terapi ile iyileştirilmesinin daha yaygın olduğu bildirilmektedir (Mehnert & Koch, 2008; Bernatzky ve ark., 2011).

**Müzik Terapisinin Kanser Hastalarında Psikolojik Sağlık Üzerindeki Kullanımı**

Müzik terapisinin kanser hastalarının psikolojik sağlığı üzerinde olumlu etkilerini ortaya koyan tanımlayıcı ve deneysel birçok çalışma bulunmaktadır (Gallagher ve ark., 2006; Priyadharshini Krishnaswamy & Shoba Nair, 2016; Tuinman ve ark., 2017; Li ve ark., 2011; Binns-Turner ve ark., 2011; Zhou ve ark., 2011; Boyde ve ark., 2012). Bununla birlikte literatürde, müziğin her türlü unsurunun müzik terapi ile ilişkili olarak hem kısa hem de uzun vadede hastalar için oldukça faydalı olduğu bildirilmektedir (Gallagher ve ark., 2006). Gallagher ve arkadaşlarının (2006) 200 kanser hastası üzerinde deneysel olarak gerçekleştirdikleri bir çalışmada, müzik terapisinin hastaların ruh halini iyileştirdiği ve hastalarda olumlu yüz ifadelerinin gözlemlendiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada, çoğu hasta ve ailelerinin müzik terapisine ilişkin görüşleri ile ilgili olumlu geri bildirim alındığı rapor edilmiştir (Gallagher ve ark., 2006).

Priyadharshini Krishnaswamy & Shoba Nair tarafından 2016 yılında yapılan deneysel bir pilot çalışmada, müzik terapisinin düşük düzeyde acı ve ağrı çeken kanser hastalarının kaygı düzeyleri ve ağrı seviyeleri üzerindeki etkisini gözlemlemek için 14 (7 deney, 7 kontrol) kanser hastası değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, müzik terapisinin ağrı ve kaygı düzeylerinde azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (Priyadharshini Krishnaswamy & Shoba Nair, 2016).

Tuinman ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan deneysel bir araştırmada, otolog kök hücre nakli olan ve aynı zamanda yüksek dozda kemoterapi alan hastalarda müzik terapisinin ağrı algı düzeylerini azalttığı tespit edilmiştir. Ayrıca, aynı çalışmada hastalarda kemoterapinin oluşturduğu bulantı ve kusma gibi yan etkilerin azalttığı belirlenmiştir (Tuinman ve ark., 2017). Yine incelenen meme kanseri hastalar üzerinde yapılan başka deneysel çalışmalarda da, müzik terapisi uygulanan gruptaki hastaların kontrol grubu hastalarına kıyasla ağrı seviyelerinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Li ve ark., 2011; Binns-Turner ve ark., 2011). Zhou ve arkadaşlarının kanser hastaları üzerinde yaptıkları bir çalışmada (2011) ise, müzik terapisinin hastalarda depresyon görülme oranını azalttığı ve hastanede kalış süresini kısalttığı belirlenmiştir (Zhou ve ark., 2011). On iki çalışmanın incelenerek rapor edilen başka bir literatür çalışmasında, müzik terapinin hem ruh sağlığında hem de hastaların rahatlaması konusunda kısa süreli iyileşmeler görüldüğü ve tükenmişlik duygusu ile kaygı düzeylerinde azalmaya neden olduğu sonucuna varılmıştır (Boyde ve ark., 2012).

**SONUÇ**

Kanser hastalarında müzik terapisinin önemi çok büyüktür. Müzik terapisi sadece kanser tedavisi gören hastalar için değil, aynı zamanda başarılı bir şekilde tedavisini tamamlamış hastalar üzerinde de faydaları vardır. Bu nedenle, müzik terapisi kemoterapi alan hastalarda kemoterapinin yan etkilerini azaltırken; kanser hastalığına bağlı kaygı ve ağrıları da azaltır. Ayrıca, hastaların ruh hali ve emosyonel duygularını iyileştirerek de ağrılı tedavilerin neden olduğu semptomları hafifleterek rahatlama sağlar.

Psikolojik olarak doğru müzik seçimi, hastalardaki stres düzeyini azaltır ve aynı zamanda bireyde iyi olma duygusunu yönetir. Müzikle ilgili olarak literatürde, müziğin kalp atış hızı, kan basıncı ve solunum hızı üzerinde azaltıcı etkisinin olduğu; depresyon ve uykusuzluğu azalttığı bildirilmektedir. Yine kanıta dayalı bilgiler, müzik dalgalarının beyin aktivitesini etkileyebileceğini ve stres hormonlarını azaltabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, müzik terapisi, kanser hastalarında ruh sağlığını geliştirmeye yönelik ilaç tedavisi ve müdahaleleri ile tamamlayıcı, non-invaziv ve non-farmakolojik yöntem olarak kullanılabileceği söylenebilir.

## KAYNAKLAR

American Music Therapy Association. Retrieved from http://www.musictherapy.org.

Bernatzky, G., Presch, M., Anderson, M., & Panksepp, J. (2011). Emotional foundations of music as a nonpharmacological pain managment tool in modern medicine. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 35, 1989-1999.

Binns-Turner, P.G., Wilson, L.L., Pryor, E.R., Boyd, G.L., & Prickett, C.A. (2011). Perioperative music and its effects on anxiety, hemodynamics, and pain in women undergoing mastectomy. The journal of American of Nurse Anesthetist, 79, S21-7.

Bradt, J., Dileo, C., Grocke, D., & Magill, L. (2011). Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. Cochrane Database Systematic Reviews, 10(8).

Bozuk, H., Artac, M., & Kara, A. (2006). Does music exposure during chemotherapy improve quality of life in early breast cancer? Medical Science Monitor, 12(5), 200-205.

Boyde, C., Linden, U., Boehm, K., & Ostermann, T. (2012). The use of music therapy during the treatment of cancer patients: A collection of evidence. Global Advances in Health and Medicine, 1(5), 24–29.

Burns, D.S. (2001). The effect of the Bonny method of guided imagery and music on the mood and quality of life of cancer patients. Journal of Music Therapy, 3(1), 51-65.

Burns, D.S., Perkins, S.M., Tong, Y., Hilliard, R.E., & Cripe, L.D. (2015). Music therapy is associated with family perception of more spiritual support and decreased breathing problems in cancer patients receiving hospice care. Journal of Pain and Symptom Management, 50, 225–31.

O'Callaghan, C., Sexton, M., & Wheeler, G. (2007). Music therapy as a non-pharmacological anxiolytic for pediatric patients. Australian Radiology, 51, 159-162.

Cooper, L., & Foster, I. (2008). The use of music to aid patients' relaxation in a radiotherapy waiting room. Radiography, 14, 184-188.

Dileo, C. (2006). Effects of music and music therapy on medical patients: A meta-analysis of the research and implications for the future. Journal of the Society for Integrative Oncology, 4, 67-70.

Gallagher, L.M., Lagman, R., Walsh, D., Davis, M.P., & Legrand, S.B. (2006). The clinical effects of music therapy in palliative medicine. Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, 14, 859–66.

International Agency for Research on Cancer, (2008). Cancer Mondial, France. Retrieved from http://www.iarc.fr Accessed September 25, 2016.

Kenyon, T. (2007). Effects of music therapy on surgical and cancer patients. Breast Care, 2, 217-220.

Krishnaswamy, P., & Nair, S. (2016). Effect of music therapy on pain and anxiety levels of cancer patients: A pilot study. Indian Journal of Palliative Care, 22(3), 307-311.

Krout, R. (2007). Music listening to facilitate relaxation and promote wellness: Integrated aspects of our neurophysiological responses to music. Arts in Psychotherapy, 34,134-141.

Magill-Levreault, L. (2001). The use of music therapy to address the suffering in advanced cancer pain. Journal of Palliative Care, 17(3), 167-172.

Magill, L. (2006). Role of music therapy in integrative oncology. Journal of Society Integrative Oncology, 49(20), 79-81.

McClean, S., Bunt, L., & Daykin, N. (2012). The healing and spiritual properties of music therapy at a cancer care centre. Journal of Alternative and Complementary Medicine, 18, 402–7.

Mehnert, A., & Koch, U. (2008). Psychological co-morbidity and health-related quality of life and its association with awareness, utilization and need for psychosocial support in a cancer register based sample of long-term breast cancer survivors. Journal of Psychosomatic Research, 64, 383–391.

Nilsson, U. (2009). Soothing music can increase oxytocin levels during bed rest after openheart surgery: a randomised control trial. Journal of Clinical Nursing, 18, 2153-2161.

Li, X.M., Yan, H., Zhou, K.N., Dang, S.N., Wang, D.L., & Zhang, Y.P (2011). Effects of music therapy on pain among female breast cancer patients after radical mastectomy: Results from a randomized controlled trial. Breast Cancer Research & Treatment, 128, 411-419.

Osoba, D., Hsu, M.A., Copley-Merriman, C. (2006). Stated preferences of patients with cancer for healthrelated quality-of-life (HRQOL) domains during treatment. An International Journal of Quality Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation, 15(2), 273-283.

Pothoulaki, M., McDonald, R., & Flowers, P. (2006). Methodological issues in music interventions in oncology settings. A systematic literature review Arts in Psychotherapy, 33, 446-455.

Rykow, M. (2008). Experiencing music therapy cancer support. Journal of Health Psychology, 13(2), 190-200.

Stefan, K. A. (2009). Neuroscientific perspective on music therapy. The Neurosciences and Music III—Disorders and Plasticity: Annals of New York Academy of Sciences, 1169: 374-384.

Tuinmann, G., Preissler, P., Böhmer, H., Suling, A., & Bokemeyer, C. (2017). The effects of music therapy in patients with high-dose chemotherapy and stem cell support: a randomized pilot study. Psychooncology. 26(3): 377-384. doi: 10.1002/pon.4142.

West, M. (2000). Music therapy in antiquity. In Horden P. (Ed.): Music as medicine: The history of music therapy since antiquity. Aldershot, England: Ashgate 51-68.

World Health Organization, (2015). Cancer Fact Sheet No 297. Retrieved from http:// www.who.int Accessed September 25, 2016.

Zhou, K., Li, X., Yan, H., Dang, S., & Wang, D. (2011). Effects of music therapy on depression and duration of hospital stay of breast cancer patients after radical mastectomy. Chinese Medical Journal, 124(15), 2321–2327.

# JİNEKOLOJİK ONKOLOJİ HASTALARININ KEMOTERAPİ İLE İLİŞKİLİ YAŞADIKLARI SEMPTOMLARIN YÖNETİMİNDE NAVİGATÖR HEMŞİRE MODELİ

**Ferda KABA**
Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Öğrencisi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
ORCID: 0000-0001-9084-8846

**Prof. Dr. Şenay ÜNSAL ATAN**
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.
ORCID: 0000-0002-5119-5704

## ÖZET

Günümüzde kanser, dünyada giderek artan ve yaygınlaşan, sonuçlarıyla tüm toplumu etki altına alan en önemli sağlık sorunlarından birini oluşturmaktadır. Uluslararası Kanser Araştırma Ajansının (International Agency for Research on Cancer (IARC)) verilerine göre 2020 yılında 19,3 milyon yeni kanser vakası ve 10 milyon ölüm bildirilmiştir. Bu verilere göre her 8 erkekten 1'i ve her 11 kadından 1'i kanser nedeniyle yaşamını yitirmekte ve jinekolojik kanserlerin kadınlarda morbidite ve mortalitenin en önemli nedenleri arasında olduğu bilinmektedir.

Jinekolojik kanserler kadın sağlığını birçok açıdan negatif yönde etkilemektedir. Özellikle jinekolojik kanserlerin tedavisinde önemli bir yeri olan ve uzun yıllardır kullanılan kemoterapi tedavisi kadınlarda hastalık nedeniyle meydana gelen semptomlara ek olarak diğer birçok yeni semptomun meydana gelmesine, birbirlerinin etkilerini artırarak yaşanan sıkıntıyı şiddetlendirebilmesine ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde jinekolojik kanserli hastalarda kemoterapiye bağlı; yorgunluk, el ve ayaklarda uyuşukluk- karıncalanma, enerji düşüklüğü, uyku güçlüğü, depresyon, anksiyete, konsantre olamama, bulantı-kusma, kilo kaybı, iştahsızlık, şişkinlik hissi, konstipasyon, alopesi, kendi gibi hissetmeme, seksüel olarak ilgi ve aktivitede azalma semptomlarını yaşayabildikleri belirlenmiştir.

Navigasyon programları, hastalara ve bakım verenlere sağlık sisteminde yaşadıkları engellerin aşılmasına yardımcı olan ve hastalığın ilk evresinden son evresine kadar tüm aşamalarında, bireylerin kaliteli sağlık bakımına erişimi kolaylaştırmak için sunulan bireyselleştirilmiş bakım programlarıdır. Hemşire navigasyon programları, hastalar/aileler ve bakım vericilerin sağlıkla ilgili gereksinimlerini karşılamalarını; bakımın sürekliliğini teşvik etmeyi ve kolaylaştırmayı; bakımın önündeki engelleri belirlemeyi ve kaldırmayı; sağlık sisteminin etkili, verimli ve maliyet-etkin kullanımını sağlamaktadır. Navigatör hemşireler, bilgi ve beceri sahibi olan, kişiye özgü bakım verebilen, hızlı problem çözebilen, toplumu ve kültürü tanıyan, meslektaşlarla iyi iletişim kurabilen ve sistem desteğine sahip olan bireylerdir. Çalışmalarda, navigatör hemşirenin varlığında hastaların memnuniyet düzeylerinin arttığı, sağlık hizmetleri eşitsizliklerinin azaldığı, hastaların fiziksel ve sosyal işlevselliklerinin arttığı, hastanede kalış süresinin kısaldığı ve bakım maliyetinin düştüğü gösterilmiştir. Navigatör hemşire modelinin ülkemizde de uygulanması ile jinekolojik onkoloji hastalarının kemotarapi ile ilişkili semptom yönetiminde olumlu gelişmeler sağlanabilir.

Sonuç olarak jinekolojik onkoloji hastalarında tedaviyle birlikte yaşanan semptomların daha iyi yönetilebilmesi için navigatör hemşirelerin bu semptomları değerlendirerek ve etkili girişimler planlayarak yeni yollar ve bilimsel taban sağlaması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Jinekoloji, Kanser, Semptom Değerlendirme, Navigatör Hemşirelik.

# NAVIGATOR NURSE MODEL FOR MANAGEMENT OF CHEMOTHERAPY-RELATED SYMPTOMS OF PATIENTS WITH GYNECOLOGICAL ONCOLOGY

## ABSTRACT

Today, cancer is one of the most important health problems that is increasing and becoming widespread in the world and affecting the whole society with its results. According to the data of the International Agency for Research on Cancer (IARC), 19.3 million new cancer cases and 10 million deaths were reported in 2020. According to these data, 1 out of every 8 men and 1 out of every 11 women die due to cancer, and it is known that gynecological cancers are among the most important causes of morbidity and mortality in women.

The negative effects of gynecological cancers on women's health are multidimensional. Chemotherapy treatment, which has an important place in the treatment of gynecological cancers and has been used for many years, can cause many other new symptoms in addition to the symptoms caused by the disease in women, exacerbate the distress experienced by increasing the effects of each other, and decrease the quality of life. When the studies are examined, it is related to chemotherapy in patients with gynecological cancer; It has been determined that they can experience symptoms of fatigue, numbness and tingling in the hands and feet, low energy, sleep difficulties, depression, anxiety, inability to concentrate, nausea-vomiting, weight loss, loss of appetite, bloating, constipation, alopecia, not feeling like oneself, decrease in sexual interest and activity.

Navigation programs are individualized care programs that help patients and caregivers overcome the obstacles they experience in the health system and are offered to facilitate individuals' access to quality health care at all stages from the first to the last stage of the disease. Nurse navigation programs enable patients/families and caregivers to meet their health-related needs; promoting and facilitating continuity of care; identifying and removing barriers to care; ensures effective, efficient and cost-effective use of the health system. Navigator nurses are individuals who have knowledge and skills, can provide individualized care, can solve problems quickly, know the society and culture, communicate well with colleagues and have system support. Studies have shown that in the presence of a navigator nurse, patients' satisfaction levels increase, health care inequalities decrease, patients' physical and social functionality increases, the length of stay in hospital is shortened, and the cost of care decreases. With the implementation of the navigator nurse model in our country, positive developments can be achieved in the symptom management of gynecological oncology patients associated with chemotherapy.

As a result, it is important that navigator nurses provide new ways and scientific basis by evaluating these symptoms and planning effective interventions in order to better understand the symptoms experienced with treatment in gynecological oncology patients, especially in these difficult processes of the patients.

**Keywords:** Gynecology, Cancer, Symptom Assessment, Navigator Nursing.

## GİRİŞ

Günümüzde kanser, dünyada ve ülkemizde giderek artan ve yaygınlaşan, sonuçlarıyla tüm toplumu etki altına alan en önemli sağlık sorunlarından birini oluşturmaktadır (Riahi ve ark. 2019). Uluslararası kanser araştırma ajansının (IARC) verilerine göre 2020 yılında 19,3 milyon yeni kanser vakası ve 10 milyon ölüm bildirilmiştir. Bu verilere göre her 8 erkekten 1'i ve her 11 kadından 1'i kanser nedeniyle yaşamını yitirmekte ve jinekolojik kanserlerin kadınlarda morbidite ve mortalitenin en önemli nedenleri arasında olduğu bilinmektedir (IARC,2020).

Jinekolojik kanserler kadın sağlığını birçok açıdan negatif yönde etkilemektedir. Literatüre bakıldığında jinekolojik kanserli hastalar en sık olarak yorgunluk, kendini iyi hissetmeme, ağrı, uyku güçlüğü, el ve ayaklarda uyuşukluk, bulantı- kusma, anksiyete, iştah şikayetleri bildirmektedir (Nazik et al. 2012; Molassiotis et al., 2010). Hastalık ve tedavi sebebiyle meydana gelen bu semptomlar bireyin fiziksel ve psikolojik sağlığını ve dolayısıyla yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir (Ünal Toprak ve Vural 2016).

Jinekolojik kanserlerin tedavi yöntemleri; cerrahi prosedürler, radyoterapi ve kemoterapinin birlikte kullanımını içermektedir (Kuroda ve ark., 2017). Kanser tedavisinde uzun süredir kullanılan kemoterapi; over, fallop tüpü veya primer peritoneal karsinom, lokal olarak ilerlemiş servikal karsinom ve tekrarlayan, metastatik veya yüksek riskli uterin karsinomu olan çoğu hasta için tedavinin temel dayanağı olup sağ kalımı arttırırken aynı zamanda hastalarda sıklıkla yaşanan semptomların kontrol altına alınamaması eş zamanlı semptomların meydana gelmesi ve birbirlerinin etkilerini artırarak yaşanan sıkıntıyı şiddetlendirebilmesi yaşam kalitesini negative yönde etkilemekte ve tedaviye uyumda sorunlar yaşanmasına yol açmaktadır (Atay, 2015; Pozzar ve ark., 2021; Vural ve Vural, 2013). Kemoterapi tedavisi alan hastalarda eş zamanlı yaşanabilen ortalama semptom sayısı 10 olarak belirtilmektedir ve bu semptomlar yaşam kalitesinin düşmesiyle yakından ilişkilidir (Esther Kim ve ark., 2009).Yapılan çalışmalar incelendiğinde jinekolojik kanserli hastalarda kemoterapiye bağlı; yorgunluk, el ve ayaklarda uyuşukluk- karıncalanma, enerji düşüklüğü, uyku güçlüğü, depresyon, anksiyete, konsantre olamama, bulantı- kusma, kilo kaybı, iştahsızlık, şişkinlik hissi, konstipasyon, alopesi, kendi gibi hissetmeme, seksüel olarak ilgi ve aktivitede azalma belirlenmiştir (Sun ve ark., 2005; Von Gruenigen ve ark., 2006; Hwang ve ark., 2016; Pozzar ve ark., 2021 Zhang ve ark., 2022). Tedaviyle birlikte yaşanan semptomların birlikte yaşanan semptomların daha iyi yönetilebilmesi için navigatör hemşirelerin bu semptomları değerlendirerek ve etkili girişimler planlayarak yeni yollar ve bilimsel taban sağlaması önemlidir. (Atay, 2015).Navigatör hemşire modeli, hastaların bu gereksinimlerine cevap verebilmek için geliştirilmiştir (Ünal Toprak ve Vural, 2016).

Kanser hastaları için navigatör hemşire modeli ilk hasta navigasyon programı ile ortaya çıkmıştır (Pautasso ve ark., 2018). Hasta navigasyon programları, sağlık sistemi engellerinin üstesinden gelmeye yardımcı olmak ve kanserin tüm aşamaları boyunca kaliteli sağlık ve psikososyal bakım hizmetlerine tam ve zamanında erişimi kolaylaştırmak için eğitimli personel tarafından sunulan hasta merkezli bir müdahaledir (Kline ve ark.,2019). İlk olarak 1990 yılında New York'ta Harlem Hastanesinde uygulamaya geçen navigasyon programı ile düşük gelirli meme kanseri hastaların tedavi olanaklarından daha fazla yararlanmaları ve tedavi sürecindeki gecikmelerin engellenmesi amaçlanmıştır (Kathryn ve ark. 2018). Dr. Harold Freeman tarafından tasarlanan ve uygulanmaya başlanan bu program ilk olarak şüpheli bir bulgu ve bulgunun daha ileri teşhis ve tedavi ile çözülmesi arasındaki zamanda bakımın önündeki engelleri ortadan kaldırarak hastaları kanserden kurtarmaya odaklanmıştır. Fakat ardından, hasta navigasyonunun kapsamı önleme, saptama, teşhis, tedavi ve yaşamın sonuna kadar hayatta kalma dâhil olmak üzere tüm sağlık bakım sürecinde uygulanacak şekilde genişletilmiş ve bu da hastaların yaşadıkları semptomların yönetiminin sağlanması, hasta ve yakınlarının bakım gereksinimleri ve duygusal ihtiyaçlarının karşılanması için yön gösteren navigatör hemşirelere gereksinimi doğurmuştur (Freeman ve Rodriguez, 2011).

Navigatör hemşire modeli genel anlamda hastalara tedavileri konusunda yardım etmeyi ve gereksinim duydukları konularda yön göstermeyi hedeflemekte olup iki boyutta gerçekleşmektedir.İlki hastalar/aileler ve bakım vericilerin sağlıkla ilgili gereksinimlerini karşılama; bakımının sürekliliğini koordine etme, multidisipliner ekiple entegrasyonu sağlama olup ikincisi semptom yönetimi ve hasta eğitimini içermektedir.

Bu sayede bireyin bu zorlu sürecinde doğru bakımı, doğru zamanda, doğru ekip tarafından ve doğru yerde alması sağlanmaktadır (Gilbert ve ark., 2011; Fillion ve ark., 2009; Ünal Toprak ve Uysal, 2021).

Jinekolojik kanserlerin tedavisinde en sık kullanılan yöntemlerden olan kemoterapi hastalarda birçok fiziksel ve emosyonel semptomların eş zamanlı olarak meydana gelmesine ve semptomların birbirini etkilemesine neden olurken içinde bulunulan süreç çok daha zor bir hal almakta ve bireylerin yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Bu dönemin kadınlar üzerindeki yıkıcı ve zorlu etkileri göz önüne alındığında bireyler yakınlarında bulunan, güvenebilecekleri, bu zorlu süreci anlayabilen ve etkili başetme yöntemlerini bilen profesyonellerle deneyimlerini paylaşmak, duygularını dile getirmek ve gerekli eğitimi almak istemektedirler. Bu aşamada hastalara sağlanan eğitim ve destek ile navigatörler bireyin sağlık durumlarını daha iyi yönetmelerini ve tedaviye aktif olarak katılmaları için bilgi, beceri ve tutum geliştirmelerini sağlamaktadırlar (Pautasso ve ark., 2018). Hemşire Navigasyon modeli ile navigatörlerle hastalar arasında güven duygusunun arttığı ve pozitif bir ilişkinin sağlandığı, hastaların kaygı düzeylerinin azaldığı belirlenmiştir ayrıca aynı çalışmada hastaların bakıma erişimde kolaylık yaşadıkları, hasta memnunuiyetlerinin arttığıda saptanmıştır (Carter ve ark., 2018). Navigasyon programının, hastaların memnuniyeti üzerindeki etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada da hemşire navigasyon modelinin, hastaların ve bakım vericilerin memnuniyetini artırdığı, hastaların tedaviye başlama süresini kısalttığı belirlenmiştir (Yackzan, 2019). Ferrante, Chen ve Kim (2008)'in yaptığı randomize kontrollü çalışmada anormal mamografi sonucu olan kadın hastalar için navigasyon programının etkisine bakılmış ve çalışma sonucunda hastaların hastalık farkındalık bilinci artmış, erken tanı ile tedavide olumlu gelişmeler sağladığı belirlenmiş ve tedavileri daha kısa zamanda tamamlanıp, hastanede kalış süreleri azaldığı saptanmıştır (Ferrante ve ark., 2008).

Hasta ile sürekli iletişim halinde olan navigator hemşire, tedavi süresinde meydana gelen semptomları ortadan kaldırmak için hızlı ve etkin bir rol üstlenmekte ve hastaların fiziksel, sosyal ve duygusal ihtiyaçlarına göre bakım sağlamak için uzmanlık bilgilerini, klinik deneyimlerini ve becerilerini kullanmaktadır (Pautasso ve ark., 2018; Hoelz ve ark., 2007). Kemoterapi ile ilişkili yaşanan semptomlara yönelik navigatörler bireye özgü etkin tedavi ve hemşirelik girişimleri planlayarak semptomları önleyebilmekte ya da azaltabilmektedir.Bu doğrultuda navigator hemşire kemoterapi ile ilişkili en yaygın görülen semptomlardan olan yorgunluk için öncelikle altta yatan nedenleri belirlemelidir. Bireye özgü sosyal aktivitelere ve destek gruplarına katılım, stresle etkili başetme yöntemleri, gevşeme teknikleri gibi psikososyal girişimleri planlayabilir, etkili zaman yönetimi ile enerji tasarrufu sağlayabilir ve etkili dinlenme için geceleri 7-8 saat uyuması bunun yanı sıra gündüz uyuma periyotları oluşturması önerilebilir ( Bahar ve ark., 2019). Saygılı ve Can'nın (2021) baş-boyun radyoterapisi ile ilişkili semptomların yönetiminde hemşire navigasyon modelinin etkisinin değerlendirildiği çalışmada yorgunluk, uykusuzuk gibi tedaviye bağlı oluşan semptomların daha düşük seviye geçirilmesinde ve yaşam kalitesinin arttırılmasında etkili bir yaklaşım olduğu saptanmıştır. Kemoteranin hücrelerin büyüme ve olgunlaşmasını baskılaması sonucu ağız ve boğazdaki primer mukozal bariyeri bozması ile oluşan oral mukozit için ise navigator hemşire olarak oral kavite izlenerek, hastanın durumuna özgü ağız bakımı uygulanmalı ve hastaları ağız bakımının önemi ve mukozitin önlenmesi konusunda bilgilendirerel, kanıta dayalı uygulamalar ve standart protokoller bakıma dahil edilmelidir (Çıtlak ve Kapucu 2015). İştahsızlık ve kilo kaybına yönelik; iştahsızlığa neden olan mukozit, bulantı, kusma, gastrointestinal motilite sorunları gibi düzeltilebilir ve tedavi edilebilir durumlara uygun girişimler sağlanmalı, hastanın tercih ettiği gıdaların tolere edebileceği miktarlarda verilmesi ile oral alım desteklenmelidir (Uğur, 2014).

Bir diğer yaygın görülen semptom olan uyku bozukluğuna yönelik nonfarmakolojik yöntemlerden farkındalık tabanlı stresle başetme yöntemleri, bilişsel davranışçı terapiler, yoga, meditasyon, relaksasyon, hipnoz gibi tamamlayıcı terapiler ve egzersiz girişimleri navigatör hemşire ve hasta ile birlikte planlanarak uygulanabilir (Yavuzşen, Alacacıoğlu ve ark. 2014). Ayrıca uyku hijyeni için hastaya eğitim verilerek; uykudan önce ağır baharatlı veya şekerli yiyecekler yememesi ve sıvı alımından, nikotin, alkol, kafein tüketiminden kaçınması, yatak odasının sıcaklığını ve aydınlanmasını uygun seviyede ayarlaması, varsa uyku öncesi rutinlerini (masaj, yoga, meditasyon, nefes egzersizleri ve aromaterapi yöntemlerinden herhangi biri) uygulaması şeklinde önerilerde bulunulabilir (Uğur 2014). Anksiyete ve depresyon gibi emosyonel semptomlar için ise olumlu yönde etkilediğine dair kanıtların mevcut olduğu yoga, müzik terapi veya refleksoloji gibi nonfarmokolojik girişimlerin navigatörler ve hastalarla birlikte planlaması ile fiziksel gerginliğin azaltılması, derin gevşeme sağlanması ve stresin azaltılması sağlanabilir (Bahar ve ark., 2019). Mertz ve ark.(2017) çalışmasında, meme kanserli kadınlara uygulanan hemşire navigasyon programının kadınlarda stres, anksiyete ve depresyon üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu bildirilmiştir (Mertz ve ark., 2017).

Sonuç olarak hemşire navigasyon modeli; hastalar/aileler ve bakım vericilerin sağlıkla ilgili gereksinimlerini karşılamalarını, bakımın sürekliliğini teşvik etmeyi ve kolaylaştırmayı, bakımın önündeki engelleri belirlemeyi ve kaldırmayı, hastalara tedavileri konusunda yardım etmeyi ve gereksinim duydukları konularda yön göstermeyi, sağlık sisteminin etkili, verimli ve maliyet-etkin kullanımını sağlamaktadır. Ülkemizdeki ve dünyadaki literatür incelemesinde hemşire navigasyon programının jinekolojik onkoloji hastalarının kemoterapi ile ilişkili semptomlarının yönetimine ve yaşam kalitesine etkisini inceleyen herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Kanser hastalarının primer bakımından sorumlu hemşireler, kanser hastalarında yaygın görülen kemoterapi ile ilişkili semptomların erken tanılanmasından, önlenmesinden, kontrolünden ve bakımından sorumludur. Geliştirilecek navigatör hemşire modeli, kemoterapi alan hastalarda görülen semptomların yönetimine ilişkin bakım standartlarının geliştirmesi, hemşirelik faaliyetlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi, bakımda yeni inovatif yaklaşıma bilimsel taban sağlaması, hasta merkezli bakımın sürekliliği ve koordinasyonu, hastaların tedaviye uyumlarının arttırılması açısından önemli bir yere sahiptir.

## KAYNAKLAR

Atay S. (2015). Kanserli hastalarda istatistiksel yöntemle belirlenen semptom kümeleri: Literatür incelemesi. Türk Onkoloji Dergisi. 30(4):175-187.doi: 10.5505/tjoncol.2015.1266.

Bahar A., Ovayolu Ö., Ovayolu N. (2019). Onkoloji Hastalarında Sık Karşılaşılan Semptomlar Ve Hemşirelik Yönetimi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 6: (1).

Carter N, Valaitis RK, Lam A, Feather J, Nicholl J, Cleghorn L. (2018). Navigation delivery models and roles of navigators in primary care: a scoping literature review. BMC Health Serv Res.18(1):96.

Çıtlak K, Kapucu S. (2015). Kemoterapi alan hastalarda görülen oral mukozitin önlenmesi ve tedavisinde güncel yaklaşımlar: Kanıta dayalı uygulamalar. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.1:70-77.

Esther Kim, J.-E.,Dodd, M.J., Aouizerat, B.E., Jahan, T., &Miaskowski, C. (2009). A review of the prevalence and impact of multiple symptoms in oncology patients. Journal of Painand Symptom Management, 37(4), 715–736. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2008.04.018

Ferrante JM, Chen P, Kim S. (2008). The Effect of Patient Navigation on Time to Diagnosis, Anxiety, and Satisfaction in Urban Minority Women with Abnormal Mammograms: a Randomized Controlled Trial. J Urban Health. 85(1):114-24.

Freeman Hp, Rodriguez RL. (2011). History and principles of patient navigation.Cancer. 117(15 Suppl):3539-42.

Fillion L, Serres M, Cook S, Goupil RL, Bairati I, Doll R. (2009). Professional patient navigation in head and neck cancer.*Semin Oncol Nurs*. 25(3):212-21.

Gilbert JE, Green E, Lankshear S, Hughes E, Burkoski V, Sawka C. (2011). Nurses as patient navigators in cancer diagnosis: review, consultation and model design. Eur J Cancer Care. 20(2):228-36. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20955374

Hoelz TM, Sladek ML, Michaelson PL. (2007). Blending Nursing Roles in Oncology and Imaging: An Innovative Strategy. Oncology Nursing Forum. 34(1):27-31.

Hwang H.K.,Cho O.H. andYoo Y.S. (2016) Symptom clusters of ovarian cancer patients undergoing chemotherapy, and theire motional status and quality of life European Journal of Oncology Nursing 21. 215-222.

Kathryn M. McKenney,Noelle G. Martinez,Lynn M. Yee. (2018). Patient navigation across the spectrum of women's health care in the United States. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 218(3): 280-86.

Kline RM, Rocque GB, Rohan EA, Blackley KA, Cantril CA, pratt-Chapman ML, et al. (2019).patient navigation in cancer: the business case to support clinical needs. J Oncol pract.15(11):585-90.

Kuroda K, Yamamoto Y, Yanagisawa M, et al. (2017). Risk factorsand a prediction model for lower limb lymphedema following lymphadenectomy in gynecologic cancer: a hospital-based retrospective cohort study. BMC Womens Health. 17:50. Erişim Adresi: https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-017-0403-1

Mertz BG, Dunn-Henriksen AK, Kroman N, Johansen C, Andersen KG, Andersson M, et al. (2017). The effects of individually tailored nurse navigation for patients with newly diagnosed breast cancer: a randomized pilot study. ActaOncol.56(12):1682-9.

Nazik E., Arslan S., Nazik H., Narin M.A., Karlangic H., Koc Z. (2012). Anxiety and Symptom Assessment in Turkish Gynecologic Cancer Patients Receiving Chemotherapy Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, Vol 13.

Pautasso FF, Zelmanowicz AM, Flores CD, Caregnato RCA.(2018). Role of the Nurse Navigator: integrative review. Rev Gaúcha Enferm. 39:e2017-0102. doi: https://doi.org/10.1590/1983-

Pozzar R. A.,Hammer, M. J., Cooper, B. A., Kober, K. M., Chen, L. M., Paul, S. M., Conley, Y. P., Levine, J. D., &Miaskowski, C. (2021). Symptom Clusters in Patients With Gynecologic Cancer Receiving. Chemotherapy Oncology Nursing Forum, 48(3), 441-452.

Riahi S, Mokhtari AM, Vali M, Abdzadeh E, Mohseni S, Salehiniya H, Hassanipour S. (2019). The Incidence and Mortality Rate of CervixCancer in Iran from 1990 to 2016: A Systematic Review and Meta-Analysis Running title: Cervix cancer in Iran. Journal of Contemporary Medical Sciences, 5(1):1-7.

Saygılı Düzova Ü. ve Can G. (2021).Baş-Boyun Radyoterapisi Alan Hastalarda Hemşire Navigasyon Programının Yorgunluk ve Uykusuzluk Semptomları Üzerine Etkisi.Genel Tıp Derg. 31(4)423-429.

Sun CC, Bodurka DC, Weaver CB, et al (2005). Rankings and symptom assessments of side effects from chemotherapy: insights from experienced patients with ovarian cancer. Support Care Cancer, 13, 219-27.

Uğur Ö. (2014). Kanser hastasının semptom yönetimi. Türk Onkoloji Dergisi. 29 (3): 125-135.

Ünal Toprak F, Vural G. (2016). Jinekolojik onkolojide navigasyon ve navigatör hemşirenin rolleri [Navigation in gynecologic oncology and the roles of nurse navigator].Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 19(1):65-70.

Von Gruenigen VE, Hutchins JR, Reidy AM, et al (2006). Gynecologic oncology patients' satisfaction and symptom severity during palliative chemotherapy. Health Qual Life Outcomes, 30, 4-84.

Vural G., Vural Ö. (2013). Kemoterapi Alan Jinekolojik Kanserli Hastaların Hemşirelik Bakım Memnuniyetlerinin Belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi.6 (1), 17-25.

World Health Organization. The International Agency for Research on Cancer (IARC) Cancer Today 2020. Cancer Fact Sheets https://gco.iarc.fr/today/data/ factsheets/cancers/39-All-cancers-fact-sheet.pdf. Son Erişim Tarihi: 14.05.2022

Zhang L, Wang J, Chen T, Tian M, Zhou Q and Ren J (2022) SymptomClustersandQuality of Life in CervicalCancerPatientsReceivingConcurrentChemoradiotherapy: TheMediating Role of IllnessPerceptions. Front. Psychiatry12:807974. doi: 10.3389/fpsyt.2021.807974.

Yackzan S, Stanifer S, Barker S, Blair B, Glass A, Weyl H, et al.(2019) Outcome measurement: patient satisfaction scores and contact with oncology nurse navigators. Clin J OncolNurs. 23(1):76-81.

Yavuzşen T, Alacacıoğlu A, Çeltik A, et al. (2014). Kanser ve uyku bozuklukları. Türk Onkoloji Dergisi. 29 (3): 112-119.

# SKOLYOZ CERRAHİSİ SONRASI YAŞAM KALİTESİNİ ETKİLEYEN FONKSİYONEL LİMİTASYONLARI OLAN HASTADA FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYONUN ETKİSİ: VAKA RAPORU

**Gülsüm OĞUZ**
Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0002-3998-5535

**Dr. Öğr. Üyesi Raziye ŞAVKIN**
Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0002-1636-4082

**Prof. Dr. Nihal BÜKER**
Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0001-7259-7983

## ÖZET
İdiyopatik skolyozda eğrilik progresyonunun hızlı ilerlemesi, Cobb açısının 45-50 derece ve üzerinde olması cerrahi müdahale gerektirmektedir. Cerrahi öncesi hasta eğitimi ve cerrahi sonrası uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programı ile hastanın günlük yaşam aktivitelerine geri dönüşü hızlandırılmaktadır. Bu vaka raporunda idiopatik skolyoz nedeniyle posterior füzyon cerrahisi sonrası, yaşam kalitesini etkileyen fonksiyonel limitasyonları olan 22 yaşındaki kadın hastanın fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini arttırmak ve günlük yaşam aktivitelerine geri dönüşünü sağlamak amaçlandı.
Hastaya 12 haftalık fizik tedavi ve rehabilitasyon programı uygulandı. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrası yapıldı. Lumbar bölge eklem hareket açıklığı universal gonyometre ile ölçüldü. Fonksiyonellik, ağrı, yaşam kalitesi, estetik kaygı ve benlik saygısı Skolyoz Araştırma Cemiyetinin Sağlık İlişkili Yaşam Kalitesi-22 (SRS-22), Kısa-Form 36 (SF-36), Korku Kaçınma İnanışları Anketi, Gövde Görünüm Algılama Ölçeği (TAPS), Walter Reed Görsel Değerlendirme Skalası (WRGDS) ve Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği kullanılarak değerlendirildi.
Hastaya-özgü fizyoterapi ve rehabilitasyon programı klinikte fizyoterapist gözetiminde haftada 2 gün 12 hafta boyunca uygulandı. Tedavi programı manuel terapi, egzersiz ve postür eğitiminin yanısıra günlük yaşam aktivitelerine yönelik postur ve yaşam tarzı danışmanlığını içermekteydi. Ayrıca hastaya 5 farklı egzersizi içeren, günde 20 dakika süren ev egzersiz programını reçete edildi.
Tedavi sonrası lumbar bölge eklem hareket açıklığında artışla birlikte fonksiyonellik, ağrı, yaşam kalitesi, estetik kaygı ve benlik saygısı parametlerinde gelişmeler saptandı. Bu vaka raporu skolyoz cerrahisi sonrası yaşam kalitesini etkileyen fonksiyonel limitasyonların azaltılmasında hastaya-özgü planlanmış fizik tedavi ve rehabilitasyon programının etkili olabileceği ve skolyoz cerrahisi sonrası hastaların erken dönemde fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğine yönlendirmesinin faydalı olabileceği hakkında görüş sunmaktadır.
**Anahtar Kelimeler:** skolyoz, egzersiz, skolyoz cerrahisi, fizik tedavi ve rehabilitasyon

# EFFECT OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION IN PATIENT WITH FUNCTIONAL LIMITATIONS AFFECTING QUALITY OF LIFE AFTER SCOLIOSIS SURGERY: A CASE REPORT

## ABSTRACT

Rapid curve progression and Cobb angle exceeding 45 to 50 degrees require surgical intervention in idiopathic scoliosis. Returning to daily life activities is accelerated by preoperative patient education and postoperative physical therapy and rehabilitation. In this case report, it was aimed to increase the functionality and quality of life of a 22-year-old female patient with functional limitations affecting her quality of life after posterior fusion surgery for idiopathic scoliosis, and to ensure her return to daily life activities.

A 12-week physical therapy and rehabilitation program was applied. Evaluations were performed before and after treatment. Lumbar spinal range of motion was measured with a universal goniometer. Functionality, pain, quality of life, aesthetic concern, and self-esteem were assessed using the Scoliosis Research Society Health-Related Quality of Life-22 (SRS-22), 36-Item Short Form Survey (SF-36), Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, Body Appearance Perception Scale (TAPS), Walter Reed Visual Rating Scale (WRGDS) and the Rosenberg Self-Esteem Scale.

The patient-specific physiotherapy and rehabilitation program was applied in the clinic under the supervision of a physiotherapist, 2 days a week for 12 weeks. The treatment program included manual therapy, exercise and posture training, as well as posture and lifestyle counseling for activities of daily living. In addition, the patient was prescribed a home exercise program that included 5 different exercises and lasted 20 minutes a day.

After the treatment, improvements were observed in functionality, pain, quality of life, aesthetic anxiety, and self-esteem along with an increase in the lumbar spina range of motion. This case report suggests that a patient-specific physical therapy and rehabilitation program may be effective in reducing functional limitations affecting quality of life after scoliosis surgery and presents an opinion that it may be beneficial to refer patients to the physical therapy and rehabilitation clinic in the early after surgery.

**Keywords**: scoliosis, exercise, scoliosis surgery, physical therapy and rehabilitation

## GİRİŞ

Omurganın Cobb ölçüm yöntemine göre 10 derece veya daha fazla bir eğrilik ile transvers düzlemden sapma göstermesine vertebra gövdelerinin rotasyonunun eşlik etmesi “skolyoz” olarak adlandırılmaktadır (Laita ve Cubillo, 2018). Lateral deviasyon, aksiyel rotasyon ve omurganın anormal sagital eğriliği ile karakterize idiyopatik skolyoz, etiyolojisi belirsiz olan ve en yaygın görülen (%70-80) spinal deformitedir. Skolyoz deformitesi kozmetik kaygılar, ağrı ve solunum fonksiyon bozukluğuna yol açabilir. Skolyozlu bireylerde lumbal bölge eklem hareket açıklığının, gövde fleksiyon ve lateral fleksiyon esnekliğinin, gövde ekstansör ve fleksör kas enduransının ve yaşam kalitesinin fiziksel sağlık alt boyutunun sağlıklı bireylerden daha düşük olduğu bildirilmiştir (Öztürk, 2018). Ayrıca lumbal skolyozlu bireylerin eklem hareket açıklığının torasik skolyozlu bireylere göre daha düşük olduğu da gösterilmiştir (Öztürk vd., 2020)

İdiyopatik skolyoz tedavisinde konservatif veya cerrahi tedavi seçenekleri tercih edilir. 10-25 derecelik Cobb açısı hafif eğrilik olarak isimlendirilir ve eğriliğin progresyonunu önlemek için egzersiz tedavisi tercih edilir. 25-45 derece Cobb açısına sahip eğriliklerin tedavisinde ortez ve egzersiz yöntemleri kullanılır. 50 derece ve üzeri Cobb açısına sahip eğrilikler şiddetli eğrilikler olarak isimlendirilir ve sıklıkla cerrahi tedavi edilir. (Fan vd., 2020).

İdiyopatik skolyozlu bireylerde alınan cerrahi tedavi kararı eğri tipi, şiddeti, progresyonu ve iskelet maturitesi gibi çeşitli faktörlere bağlıdır (Addai vd. 2020). Cerrahi ile minimum komplikasyon riski ile ağrı kontrolü, fonksiyonellikte artış ve kozmetik görünümde iyileşme amaçlanır (Addai vd., 2020)
Spinal enstrümantasyon cerrahisi Harrington enstrümantasyonu ile başlayarak zaman içinde gelişim göstermiştir (Addai vd 2020). Skolyoz cerrahilerinde anterior spinal füzyon (ASF), posterior spinal füzyon (PSF) veya kombine ön/arka yaklaşım uygulanmaktadır(Addai vd 2020).Güncel kullanılan teknikler ise posterior spinal füzyon distraksiyon temelli teknikler (growing rod, magnetically controlled growing rods), kompresyon temelli teknikler (vertebral body stapling, vertebral body tethering) ve büyüme takipli tekniklerdir. (Beauchamp vd., 2019). Bununla birlikte en sık tercih edilen posterior füzyon cerrahisi diseksiyon , enfeksiyon ve merkezi ve periferik sinir sistemi duyarlılığı gibi komplikasyonlara sahiptir(Öztürk, 2018).
Skolyozlu bireylerin, normal bireylere göre uzun süreli fonksiyonel kısıtlılıklar yaşadığı, daha erken başlangıçlı disk dejenerasyonu ve ağrıdan şikayeti bildirdiği gösterilmiştir (Akazawa vd., 2012)Bu problemlerin asıl sebebi, skolyozlu bireylerde lumbal omurga hareketlerinde limitasyon meydana gelmesi ile ilişkili olabilir. Lumbal bölgedeki fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon yönündeki eklem hareket açıklığı azaldığında bireylerin genel yaşam kalitesinin de olumsuz yönde etkilendiği belirtilmektedir(Hristova vd 2011). Cerrahi yapılan bireylerde ise füzyon sonrasında omurgada hareket kaybı yine oluşmaktadır (Hristova vd 2011).
Skolyoz cerrahilerinden sonra uygulanacak fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahaleleri oluşabilecek komplikasyonları azaltarak, vücut algısının geri kazanılmasına ve fonksiyonel günlük yaşam aktivitelerine geri dönüşü hızlandırmaya yardımcı olabilir. Bununla birlikte cerrahi sonrası geç dönemde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının etkinliği ile ilişkili kanıtlar çok yetersizdir. Bu çalışmanın amacı posterior füzyon cerrahisinden 2 yıl sonra günlük yaşamını etkileyen fonksiyonel limitasyonları olan hastaya uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programının sonuçlarını raporlamaktır.

## YÖNTEM (VAKA SUNUMU)

İdiopatik skolyoz nedeniyle posterior füzyon cerrahisi sonrası, 22 yaşındaki kadın hasta fonksiyonel limitasyonları nedeniyle kliniğimize başvurdu.

### Vaka değerlendirmesi

Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrası yapıldı. Hastanın tanımlayıcı bilgileri kaydedildi. Lumbal bölge eklem hareket açıklığı, fonksiyonellik, ağrı, yaşam kalitesi, estetik kaygı ve benlik saygısı değerlendirildi.
***Lumbal Bölge Eklem Hareket Açıklığı*:** Lumbal bölge fleksiyon, ekstansiyon, sağ ve sol lateral fleksiyon hareket açıklıkları universal gonyometre kullanılarak ölçüldü.

***Scoliosis Research Society-22 Yaşam Kalitesi Anketi (SRS-22)*:** Scoliosis Research Society-22 Yaşam Kalitesi Anketi (SRS-22 Anketi), 1999 yılında Skolyoz Araştırma Cemiyeti tarafından Amerika'da adolesan idiopatik skolyoz (AİS) tanılı bireylerde yaşam kalitesinin alt boyutlarını ölçmek için skolyoza özgü olarak geliştirildi. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Alanay ve arkadaşları tarafından yapılan skalada yer alan 1, 2, 8, 11, 17 numaralı sorular ile kişinin ağrısı; 4, 6,10, 14, 19 numaralı sorular ile vücut imajı; 5, 9, 12, 15, 18 numaralı sorular ile omurga fonksiyonu; 3, 7, 13, 16, 20 numaralı sorular ile kişinin ruh sağlığı; ve 21, 22 numaralı sorular ile kişinin tedaviden memnuniyetini değerlendirmektedir. Yüksek ve pozitif olan cevap 5, en düşük ve negatif olan cevap ise 1 puan ile değerlendirilir.

Tedaviden memnuniyet kategorisi dışında diğer 4 kategoride alınabilecek puan minimum 5, maksimum 25 puan olarak hesaplanır. Tedaviden memnuniyet kategorisinde ise alınabilecek minimum puan 2, maksimum 10'dur. Her bölüm için elden edilen toplam puanlama o bölümde yer alan soru sayısına bölünerek toplam skor elde edilir. Toplam skordaki artış yaşam kalitesindeki artışı gösterir (Alanay vd., 2005)

***Gövde Görünüm Algılama Ölçeği (Trunk Appearance Perception Scale)***: Görsel şekillerden oluşan ölçek Bago vd tarafından 2010 yılında geliştirildi (Bago vd 2010) Vücudun arkasından bakmak, hasta öne eğildiğinde başa doğru bakmak ve vücuda önden bakmak olmak üzere gövdeyi 3 farklı bakış açısından tasvir eden 3 set figür içerir. Vücudu önden inceleyen görünümde biri erkekler, diğeri kadınlar için olmak üzere iki çizim seti vardır. Her çizim 1'den (en büyük deformite) 5'e (en küçük deformite) puanlanır ve 3 çizim için puanlar toplanıp 3'e bölünerek ortalama bir puan elde edilir (Bago vd 2010).

***Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği:*** Ölçek Morris Rosenberg tarafından 1963 yılında geliştirildi ve Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Çuhadaroğlu (1986) tarafından yapıldı. Ölçek 12 alt alandan oluşmaktadır ve ilk on maddesi benlik saygısını ölçmektedir. Düşük puan benlik saygısında artış; yüksek puan benlik saygısında azalma olarak yorumlanır. Alınan puanlara göre hastaların benlik saygısı düzeyleri; 0-1 puan yüksek benlik saygısı, 2-4 puan orta benlik saygısı, 5-6 puan düşük benlik saygısı şeklinde sınıflandırılmaktadır (Çuhadoroğlu 1986).

***Walter Reed Görsel Değerlendirme Skalası:*** Görsel şekillerden oluşan skala skolyozlu bireylerde kişinin kendi vücudundaki deformiteyi nasıl, ne şiddette algıladığını ölçmek için Pineda ve ark tarafından 2006 yılında geliştirildi (Pineda vd 2006). Skalanın Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Çolak ve Kuru Çolak (2020) tarafından gerçekleştirildi (ÇOLAK & KURU ÇOLAK, 2020). Omurga deformitesi, kostal deformite, lumbal deformite, torakal deformite, gövde dengesizliği, skapula asimetrisi ve omuz asimetrisini değerlendiren skalanın her bölümünde deformitenin derecesini temsil eden 5 farklı görsel yer almaktadır. 1 puan minimum deformitenin olduğu, 5 puan maksimum deformitenin olduğu görseli temsil edecek şekilde puanlamaktadır. Skorun yüksek olması algılanan deformitenin yüksek olduğunu gösterir (Yiğit ve Güler, 2019)

***Korku Kaçınma İnanışları Anketi:*** Ankette 16 soru ve fiziksel aktivite ve iş olmak üzere iki alt bölüm vardır. Fiziksel aktivite bölümü 5 soru, iş bölümü 11 sorudan oluşmaktadır. Anket 7'li Likert tipindedir. Ankete verilen cevaplarda hiç katılmıyorum ifadesine 0 puan ve tamamen katılıyorum ifadesine ise 6 puan verilmektedir. Her iki alt ölçek puanları bağımsız olarak kullanılabilmektedir. Fiziksel aktivite bölümünden en az 0, en fazla 24 puan; iş bölümünden ise en az 0, en fazla 42 puan alabilmektedir. Değerlendirmede toplam puan 0'a yaklaştıkça bölüm içinde korku-kaçınma davranışında azalma, maksimum puana yaklaştıkça korku-kaçınma davranışında artma olduğu kabul edilmektedir. Türkçe geçerlilik güvenliği Bingül ve Aslan tarafından yapılmıştır.

***Kısa Form-36 (SF-36) :*** Anket 36 madde ve fiziksel fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol sınırlamaları, bedensel ağrı, genel sağlık algısı, mental sağlık, duygusal sorunlara bağlı rol sınırlamaları, sosyal fonksiyon ve canlılık olmak üzere sekiz alt bölümden oluşmaktadır. Anketin toplam puanı 0 ile 100 arasında değişmekte olup, yüksek puan yaşam kalitesindeki artışı göstermektedir. SF-36'nın Türkçe versiyonunun güvenirlik ve geçerlilik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Koçyiğit vd 1999)

**Tedavi Programı**

Hastaya özgü fizyoterapi ve rehabilitasyon programı klinikte fizyoterapist gözetiminde haftada 2 gün 12 hafta boyunca uygulandı. Tedavi programı manuel terapi, egzersiz ve postür eğitiminin yanı sıra günlük yaşam aktivitelerine yönelik postür ve yaşam tarzı danışmanlığını içermekteydi. Ayrıca hastaya 5 farklı egzersizi içeren, günde 20 dakika süren ev egzersiz programını reçete edildi. Klinikte fizyoterapist eşliğinde yapılan egzersiz programını üç boyutlu düzeltici egzersizler, solunum kapasitesini geliştirmeye yönelik egzersizler, core odaklı kuvvetlendirme egzersizleri oluşturdu ve hastanın fiziksel kapasitesi dikkate alınarak egzersiz şiddeti progresif şekilde arttırıldı. Klinikte yapılan ve evde reçete edilen egzersizlerde ayna karşısında duruş eğitimine ve vücut farkındalığına önem verildi.

**BULGULAR**

22 yaşında üniversite öğrenci olan kadın hastanın boyu 1.6 metre, kilosu 57 ve vücut kitle indeksi 22,27 $kg/m^2$ idi.

Tedavi sonrası lomber bölge fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon normal eklem hareketi açıklığında belirgin artış saptandı. Korku kaçınma inanışlarında azalma, fizyoterapist ve hasta tarafından algılanan görsel deformite algısında ve yaşam kalitesinde önemli ölçüde iyileşme, benlik saygısında artış saptandı. Ayrıca SRS-22 anketinin tüm alt parametrelerinde ve toplam skorunda artış gözlendi (Tablo 1).

**Tablo 1. Lumbal bölge eklem hareket açıklığı, fonksiyonellik, ağrı, yaşam kalitesi, estetik kaygı ve benlik saygısına ilişkin veriler**

| | Tedavi öncesi | Tedavi sonrası |
|---|---|---|
| **Lumbal Bölge Eklem Hareket Açıklığı** | | |
| **Fleksiyon** | 60 | 75 |
| **Ekstansiyon** | 10 | 17 |
| **Sağ lateral fleksiyon** | 25 | 37 |
| **Sol lateral fleksiyon** | 32 | 38 |
| **Korku Kaçınma İnanışları Anketi** | | |
| **Fiziksel aktivite mi?** | 17 | 10 |
| **İş** | 33 | 22 |
| **Walter Reed Görsel Değerlendirme Skalası** | | |
| **Hasta** | 23 | 11 |
| **Fizyoterapist** | 19 | 11 |
| **Gövde Görünüm Algılama Ölçeği** | | |
| **Hasta** | 5 | 14 |
| **Fizyoterapist** | 6 | 14 |
| **SF-36** | | |
| Genel Sağlık | 20 | 65 |
| Fiziksel Durum | 40 | 95 |
| Ruhsal Durum | 20 | 80 |
| Sosyal Durum | 12,5 | 75 |
| Fiziksel Rol Kısıtlılığı | 0 | 100 |
| Ruhsal Rol Kısıtlılığı | 0 | 100 |
| Ağrı | 22,5 | 90 |
| Enerji Düzeyi | 5 | 70 |
| **Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği** | 20 | 28 |
| **SRS-22** | | |
| Ağrı | 14 | 23 |
| Vücut imajı | 6 | 20 |
| Omurga fonksiyonu | 11 | 23 |
| Ruh sağlığı | 10 | 22 |
| Tedaviden memnuniyet | 6 | 10 |
| Toplam skor | 11,2 | 22,6 |

## TARTIŞMA

Bu vaka raporunda skolyoz cerrahisi sonrası fonksiyonel limitasyon şikayetleri olan 22 yaşındaki kadın hastaya uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon programının lumbal bölge eklem hareket açıklığı, korku kaçınma inanışları, benlik saygısı, yaşam kalitesi ve görsel deformite algısı üzerine etkisinin incelenmesi amaçlandı. Tedavi sonrası lomber bölge fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon normal eklem hareketi açıklığında belirgin artış saptandı. Korku kaçınma inanışlarında azalma, fizyoterapist ve hasta tarafından algılanan görsel deformite algısında ve yaşam kalitesinde önemli ölçüde iyileşme, benlik saygısında artış saptandı. Ayrıca SRS-22 anketinin tüm alt parametrelerinde ve toplam skorunda artış gözlendi.

Omurga cerrahisi alanındaki cerrahi tekniklerin standardizasyonuna ve bilimsel gelişmelere rağmen, hastaların büyük bir kısmında cerrahi sonrası tatmin edici fonksiyonel ve klinik sonuçlar kazanılamamaktadır (Bredow vd., 2020). Lomber füzyon cerrahisi sonrası fonksiyonel iyileşme oranının %58-69 arasında değiştiği bildirilmiştir (Lotzke vd 2019). Ayrıca cerrahi sonrası korku-kaçınma inançları gibi etkenlerin hastalarda ağrı ve fonksiyonel bozukluğuna sebep olduğu bilinmektedir (Lotzke vd 2019). Vakamızda da benzer şekilde cerrahi üzerinden iki yıl geçmiş olmasına rağmen ciddi fonksiyonel limitasyon ve korku kaçınma davranışları tespit edildi.

Füzyon cerrahileri kompleks girişimsel işlemler olduğu için hasta ve sigorta sistemleri üzerindeki maliyetleri oldukça yüksektir. Skolyoz cerrahisi sonrası süreçte multidisipliner ekiplerin işbirliğine dayalı optimum bakım sağlanamamasının cerrahi sonrası hastanede yatış süresinde ve maliyet artışında etkili olduğu (Malik vd., 2019), cerrahi sonrası uygulanan beş günlük yoğunlaştırılmış postoperatif rehabilitasyonun hastanede yatış süresini kısaltmada ve cerrahiyi takiben fiziksel ve fonksiyonel sonuçları iyileştirmede etkili olduğu gösterilmiştir (Bazarci vd 2021). Skolyoz cerrahi sonrası hastanede yatış süresini kısaltmak, sağlık bakım maliyetini azaltmak, iş yükünü optimize etmek ve hızlandırılmış bakım seçenekleri oluşturmak için sağlık profesyonellerinin iş birliği içerisinde optimal tedavi planı oluşturması gerektiği düşünülmektedir (Malik vd., 2019). Skolyoz cerrahisi sonrası fizyoterapistlerin bakım ekibinde yer almasının fiziksel ve fonksiyonel iyileşmeyi hızlandırılabileceği ve komplikasyon riskini azalabileceğini düşünmekteyiz.

Literatürde AİS'li bireylerde yaşam kalitesinin cerrahi sonrası önemli ölçüde artış gösterdiği bildirilmiştir. Bu artış ağrının azalmasına, omurga deformitesinin azalmasına, ve kozmetik kaygının azalmasına bağlı olabilir. Bu vaka raporunda hastanın cerrahi öncesi değerlendirmeleri yoktur. Bununla birlikte cerrahi sonrası uzun dönemde hastanın yaşam kalitesinin önemli ölçüde azaldığı tespit edilmiştir. Bunun sebepleri cerrahi sonrası hastanın fizik tedavi ve rehabilitasyon müdahaleleri/önerileri almamış olması, cerrahi sonrası yumuşak doku mobilizayonlarının yapılmaması, pre operatif dönemde cerrahiye ilişkin eğitim almamış olması, kas kuvvetinin azalması ve cerrahi müdahalenin içeriği olabilir. Füzyon cerrahi sonrası kompikasyonların araştırıldığı derleme çalışmasında komplikasyon gelişimine sebep olabilecek birçok ihtimalin yanıtı bulunamamıştır (Madera vd 2017).

Sonuçta, skolyoz cerrahisinden 2 yıl sonra uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programı ile fonksiyonel limitasyonlarda azalma; yaşam kalitesi, benlik saygısı, görsel deformite algısında iyileşme saptandı. Skolyoz cerrahilerinden hemen sonra ve uzun süreli takiplerde tedavi programlarına fizik tedavi ve rehabilitasyonun dahil edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Vaka raporumuzun sonuçlarının desteklemek için vaka serileri ve randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKÇA

Addai, D., Zarkos, J., & Bowey, A. J. (2020). Current concepts in the diagnosis and management of adolescent idiopathic scoliosis. *Child's Nervous System*, *36*(6), 1111–1119. https://doi.org/10.1007/s00381-020-04608-4

Akazawa, T., Minami, S., Kotani, T., Nemoto, T., Koshi, T., & Takahashi, K. (2012). Long-term clinical outcomes of surgery for adolescent idiopathic scoliosis 21 to 41 years later. *Spine*, *37*(5), 402–405. https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31823d2b06

Alanay, A., Cil, A., Berk, H., Acaroglu, R. E., Yazici, M., Akcali, O., Kosay, C., Genc, Y., & Surat, A. (2005). Reliability and validity of adapted Turkish version of Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) questionnaire. *Spine*, *30*(21), 2464–2468. https://doi.org/10.1097/01.brs.0000184366.71761.84

Bazancir, Z., Talu, B., & Korkmaz, M. F. (2021). Postoperative rehabilitation versus early mobilization following scoliosis surgery: A single-blind randomized clinical trial. *Journal of orthopaedic science : official journal of the Japanese Orthopaedic Association*, S0949-2658(21)00383-3. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.jos.2021.11.017

Beauchamp, E. C., Anderson, R. C. E., & Vitale, M. G. (2019). Modern Surgical Management of Early Onset and Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Clinical Neurosurgery*, *84*(2), 291–304. https://doi.org/10.1093/neuros/nyy267

Özcan Bingül Ö.ve Baş Aslan U. (2013). Korku-Kaçınma İnanışlar Anketi'nin Türkçe'ye uyarlanması, güvenirliği ve geçerliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 24(1):135-143.

Bredow, J., Eysel, P., & Oikonomidis, S. (2020). Postoperative management of weight bearing and rehabilitation after lumbar spinal surgery. *Orthopade*, *49*(3), 201–210. https://doi.org/10.1007/s00132-019-03799-2

Çolak, İ., & Kuru çolak, T. (2020). a Study of the Reliability and Validity of the Turkish Version of the Walter Reed Visual Assessment Scale in Adolescents With Idiopathic Scoliosis. *Journal of Turkish Spinal Surgery*, *31*(3), 125–129. https://doi.org/10.4274/jtss.galenos.2020.213

Çuhadaroğlu, F. Adölesanlarda Benlik Saygısı. Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Ana Bilim Dalı, Ankara, 1986, s.2-5

Fan, Y., Ren, Q., To, M. K. T., & Cheung, J. P. Y. (2020). Effectiveness of scoliosis-specific exercises for alleviating adolescent idiopathic scoliosis: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *21*(1). https://doi.org/10.1186/s12891-020-03517-6

Hristova, G. I., Jarzem, P., Ouellet, J. A., Roughley, P. J., Epure, L. M., Antoniou, J., & Mwale, F. (2011). Calcification in human intervertebral disc degeneration and scoliosis. *Journal of orthopaedic research : official publication of the Orthopaedic Research Society*, *29*(12), 1888–1895. https://doi.org/10.1002/jor.21456

Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Fişek, G., Ölmez, N., ve Memiş, A. (1999). Kısa Form-36'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. İlaç ve Tedavi Dergisi, 12(2):102-106.

Laita, L. C., & Cubillo, C. T. (2018). Efectos de las técnicas de ejercicio terapéutico correctivo en la escoliosis idiopática del adolescente. Revisión sistemática. *Archivos Argentinos de Pediatria*, *116*(4), 582–589. https://doi.org/10.5546/aap.2018.e582

Lotzke, H., Brisby, H., Gutke, A., Hägg, O., Jakobsson, M., Smeets, R., & Lundberg, M. (2019). A Person-Centered Prehabilitation Program Based on Cognitive-Behavioral Physical Therapy for Patients Scheduled for Lumbar Fusion Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Physical therapy*, *99*(8), 1069–1088. https://doi.org/10.1093/ptj/pzz020

Madera, M., Brady, J., Deily, S., McGinty, T., Moroz, L., Singh, D., Tipton, G., Truumees, E., & for the Seton Spine Rehabilitation Study Group (2017). The role of physical therapy and rehabilitation after lumbar fusion surgery for degenerative disease: a systematic review. *Journal of neurosurgery. Spine*, *26*(6), 694–704. https://doi.org/10.3171/2016.10.SPINE16627

Malik, A. T., Yu, E., Kim, J., & Khan, S. N. (2019). Understanding Costs in a 90-Day Episode of Care Following Posterior Spinal Fusions for Adolescent Idiopathic Scoliosis. *World Neurosurgery*, *130*, e535–e541. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.06.149

Öztürk, F. (2018). Posteriyor füzyon cerrahisi sonrası adölesan idiyopatik skolyozlu bireylerde gövde kas enduransı, statik ayakta durma dengesi ve yaşam kalitesinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniverisistesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Öztürk, F., Güney Deniz, H., Ayvaz, M., Demirkiran, H. G., & Kinikli, G. I. (2020). The relationship between trunk assessments and quality of life in adolescent idiopathic scoliosis following surgery. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, *31*(1), 36–44. https://doi.org/10.21653/TJPR.510994

Yiğit, B., & Güler, G. (2019). The Effect of Corset Use on Body Perception, Quality of Life and Stress in Adolescents with Idiopathic Scoliosis. *Haliç University Journal of Health Sciences*, *2*(3), 23–43. https://dergipark.org.tr/en/pub/husagbilder/618196

# KONNEKTİF DOKU MANİPÜLASYONUNUN MENOPOZ BELİRTİLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ: BİR VAKA RAPORU

**Prof. Dr. Nihal BÜKER**
Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0001-7259-7983

**Prof. Dr. Nesrin YAĞCI**
Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0002-5669-4932

**Dr. Öğr. Üyesi Raziye ŞAVKIN**
Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0002-1636-4082

## ÖZET

Menopozla ilişkili hormonal değişiklikler kadınların çoğunda sıcak basması, kızarma ve gece terlemesi gibi vazomotor semptomlara (VMS) neden olur. Bu semptomlar kadınların yaşam kalitelerini ve genel fiziksel sağlıklarını olumsuz etkilemektedir. VMS yönetimi, medikal tedavilerin yanı sıra alternatif tedavileri de içerebilir. Bu vaka raporunun amacı, otonom sinir sisteminde sempatik ve parasempatik dengeyi sağlamayı amaçlayan Konnektif Doku Manipülasyonun (KDM) menopoz nedenli VMS'leri olan 49 yaşındaki kadın hastanın uyku, yaşam kalitesi ve emosyonel durumuna etkisini incelemektir.

KDM deneyimli bir fizyoterapist tarafından 4 hafta boyunca haftada beş gün toplam 20 seans uygulandı. Sakral, lomber, alt torasik ve interskapular bağ dokusu bölgeleri oturur pozisyonda manipüle edildi. Hastanın anksiyete durumu Beck Anksiyete Envanteri (BAE), depresif belirtileri Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), menopoz semptomları Menopoz Derecelendirme Ölçeği (MDÖ), subjektif uyku kalitesi Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi kullanılarak degerlendirildi. Sıcak basmalarının frekansı, 24 saatlik sıcak basması günlüğü ile sıcak basmalarının şiddeti Görsel Analog Skalası ile belirlendi. Değerlendirmeler başlangıçta ve tedavi sonunda ve son tedaviden 5 ay sonra (takip süresi) yapıldı.

KDM'den sonra 24 saatlik sıcak basma sıklığı azaldı (başlangıçta günde 20 defa, tedavi sonrasında günde 6 defa, 6. ay takipte günde 7 defa). Sıcak basması şiddetinde azalma oldu ve bu azalma 6. ayda da devam etti (başlangıç: 10 mm, tedavi sonrası: 1.5 mm ve takip: 3.3 mm). Anksiyete ve depresyon belirtileri hafiften minimale indi. (BAE başlangıçta: 18, tedavi sonrası: 7 ve takipte: 8 ve BDÖ başlangıçta: 15, tedavi sonrası: 6 ve takipte: 5). Uyku kalitesinde artış (başlangıç: 13, tedavi sonrası: 3 ve takip: 3) ve MDÖ skorunda iyileşme (başlangıç: 39, tedavi sonrası: 12 ve takip: 13) gözlendi.

Sonuçta, menopoz sonrası şiddetli VMS olan hastanın konnektif doku manipülasyonu ile sepmtomlarında azalma saptandı ve 6. ay takiplerindede bu azalmanın devam ettiği görüldü. Her ne kadar menopoz semptomlarının tedavisinde etkili ve birincil farmakolojik tedavi seçeneği hormon tedavisi olsa da bu tedavinin kontrendike ve riskli kabul edildiği durumlarda konnektif doku manipülasyonu alternatif bir tedavi seçeneği olabilir. Vaka raporumuzun sonuçlarını desteklemek için vaka serilerine veya randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** menopoz, vazomotor semptomlar, konnektif doku manipülasyonu, sıcak basması

# INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF CONNECTIVE TISSUE MANIPULATION ON MENOPEASE SYMPTOMS: A CASE REPORT

## ABSTRACT

Hormonal changes associated with menopause cause vasomotor symptoms (VMS) in most women, such as hot flashes, flushes, and night sweats. These symptoms negatively affect women's quality of life and general physical health. Management of VMS may include alternative therapies as well as medical treatments. The aim of this case report is to examine the effect of Connective Tissue Manipulation (CTM), which aims to provide sympathetic and parasympathetic balance in the autonomic nervous system, on sleep, quality of life and emotional status of a 49-year-old female patient with menopausal VMS.

CTM were applied five days per week for a total of 20 sessions over the 4 weeks by an experienced physiotherapist. Sacral, lumbar, lower thoracic and interscapular connective tissue areas were manipulated in sitting position. The patient's anxiety status was evaluated using the Beck Anxiety Inventory (BAI), depressive symptoms using the Beck Depression Inventory (BDI), menopausal symptoms using the Menopause Rating Scale (MDI), and subjective sleep quality using the Pittsburg Sleep Quality Index. The frequency of hot flashes was determined by the 24-hour hot flush diary and the severity of hot flashes was determined by the Visual Analog Scale. Evaluations were made at baseline and at the end of treatment and 5 months after the last treatment (follow-up period).

After CTM, the 24-hour hot flash frequency decreased (baseline:20 times/day, post-treatment 6 times/day and follow-up:7 times/day). There was a decrease in the severity of hot flashes and this decrease maintained in the 6th month (baseline:10 mm, post-treatment:1.5 mm and follow-up:3.3 mm). Anxiety and depression symptoms decreased from mild to minimal. (BAI score was 18 at baseline, 7 at post-treatment and 8 at follow up, and BDI score was 15 at baseline, 6 mm at post-treatment and 5 mm at follow-up). Improved sleep quality (baseline: 13, post-treatment: 3 and follow-up: 3) and MDS score (baseline: 39, post-treatment: 12, and follow-up: 13) were observed.

As a result, a decrease was found in the symptoms of the patient with severe postmenopausal VMS after connective tissue manipulation, and this decrease continued in the 6th month follow-up. Although hormone therapy is an effective and primary pharmacological treatment in the treatment of menopausal symptoms, connective tissue manipulation may be an alternative treatment option in cases where this treatment is considered contraindicated and risky. Case series or randomized controlled studies are needed to support the results of our case report.

**Keywords**: menopause, vasomotor symptoms, connective tissue manipulation, hot flashes

## GİRİŞ

Son menstrüasyon olarak da nitelendirilen menopoz kadınlarda yaşlanma ile meydana gelen doğal bir süreçtir. Menopoz over fonksiyonlarında gerileme ve azalan yumurtalık folikül rezervine bağlı olarak üreme yetisinin kaybı ve östrojen yetmezliği durumu şeklinde tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü ise, menopozu yumurtalıkların aktivitelerini kaybetmeleri sonucu adet döngüsünün kalıcı olarak kesilmesi olarak tanımlamaktadır.[1-3] Menopoz yaşı dünya genelinde 46-52 yaş arasında değişmektedir. Afrika, Latin Amerika, Orta Doğu ve Asya'da yaşayan kadınlar daha düşük; Avrupa, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri'nden yaşayanlar ise daha yüksek menopoz yaşlarına sahiptir.[4]

Kadınların menopoz döneminde vulvovajinal atrofi, mesane ve cinsel işlev bozukluğu, uyku bozuklukları, duygu-durum değişiklikleri, sıcak basması ve eklem/kas ağrısı gibi semptomların yanı sıra uzun vadede kemik yoğunluğunda azalma ve kardiyovasküler hastalık riskinde artma gibi problemler de görülebilir. Bu semptomlarının prevalansı da coğrafi bölgelere göre değişiklik göstermekle birlikte menopozun ana semptomları dünya genelinde benzerdir.[5,6]
Vazomotor semptomlar (VMS) sıcak basması ve gece terlemesi olarak da adlandırılır ve kadınların %80'inden fazlasını etkiler. VMS ortalama 7,4 yıl kadar sürmekte ve her 10 kadından 1'i tarafından "dayanılmaz" olarak ifade edilmektedir.[3] VMS'nin neden olduğu rahatsızlık, kadınların menopozla ilgili tıbbi yardım alma taleplerinin temel nedenidir.[7] Ayrıca orta ve şiddetli düzeydeki VMS uyku, yaşam kalitesi ve depresyon ile ilişkili bulunmuştur.[4] Dolayısı ile VMS her 3 kadından 2'sini ciddi düzeyde etkileyen ve etkili tedavi için klinik öncelik gerektiren bir durumdur.[8]
VMS için hormon tedavisi halen altın standart olarak kabul edilmektedir. Ancak hormon tedavilerinin çeşitli yan etkileri ve kontrendikasyonları[8] nedeniyle VMS'yi hafifletmek amacıyla bir dizi hormonal olmayan farmakolojik tedavi yöntemleri geliştirilmiştir. Bu tedavilerin de etkinliklerinin sınırlı olduğu, ayrıca sedasyon ve mide bulantısı gibi yan etkilere sahip olabilecekleri bildirilmiştir.[9] Menopozla ilişkili VMS'nin tedavisi için hormonal olmayan güvenli ve etkili bir tedavi arayışı devam etmektedir.[10] Birçok kadın semptom yönetiminde kullanılabilecek tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulaması arayışı içindedir.[11]
Konnektif doku manipülasyonu (KDM), manuel bir refleks tedavi olarak bilinir.[12] 1930'larda konnektif doku masajı isimlendirmesi ile Almanya'da geliştirilmiş ve tüm Avrupa'ya yayılmıştır.[13] Daha sonra, 1980'lerden itibaren, masaj teriminin bu bağlamda yanıltıcı olduğu düşünüldüğünden, Bağ Dokusu Manipülasyonu olarak anılmaya başlanmıştır. Tedavi, terapistin hastanın cildiyle temas eden elleriyle uygulandığı deri ve altındaki fasyal tabakaların manipüle edilmesiyle indüklenen otonom sinir sistemi üzerinde bir refleks etkisi olduğunu varsayan teorik bir modele dayanmaktadır. KDM refleks bölgesi dokularında otonomik olarak indüklenen değişikliklerin semptomlara neden olduğu düşünüldüğü durumlarda; hormonal/endokrin (menopoz veya mentural sorunlar vb.); lokal mekanik/kas-iskelet sistemi (kronik sinir kökü ağrısı vb.); gibi klinik sorunların veya genel bir otonomik dengesizlikten kaynaklanan bu kategorilere uymayan diğer semptomlar (uykusuzluk, huzursuzluk ve kaygı vb.) tedavisinde kullanılabilir.[14]
VMS, menopozun ayırt edici belirti ve semptomlarından olup tedavilerin ve klinik çalışmaların odak noktasını oluşturmaktadır.[15] Bu nedenle VMS tedavisinde etkili olabilecek alternatif tedavi arayışı sürmektedir. Ancak bildiğimiz kadarı VSM tedavisinde KDM'nin etkinliği henüz araştırılmamıştır. Bu vaka raporunun amacı, otonom sinir sisteminde sempatik ve parasempatik dengeyi sağlamayı amaçlayan KDM'nin menopoz nedenli VMS'leri olan 49 yaşındaki kadın hastanın uyku, yaşam kalitesi ve emosyonel durumuna etkisini incelemektir.

## YÖNTEM (VAKA SUNUMU)

49 yaşındaki kadın hasta şiddetli VMS'leri nedeniyle kadın sağlığı ünitemize başvurdu.

### Vaka değerlendirmesi

Hastanın tanımlayıcı bilgileri kaydedildi. Sıcak basmalarının frekansı, 24 saatlik sıcak basması günlüğü ile sıcak basmalarının şiddeti Görsel Analog Skalası ile belirlendi. Hastanın anksiyete durumu Beck Anksiyete Envanteri (BAE), depresif belirtileri Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), menopoz semptomları Menopoz Derecelendirme Ölçeği (MDÖ), subjektif uyku kalitesi Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi kullanılarak degerlendirildi. Değerlendirmeler başlangıçta, 4 haftalık tedavinin sonunda ve 6. ay takipte yapıldı.

***Sıcak basma frekansı:*** Hastadan, tedavi ve izlemeye rehberlik etmesi için gün boyu 24 saatlik (uyanırken ve gece uykuda) bir sıcak basması günlüğüne VMS'nin sıklığını (tedavi başlangıcında 4. haftanın sonunda ve 6. ayda) kaydetmesi istendi.
***Sıcak basmaların şiddeti:*** Sıcak baslamalarının şiddeti görsel analog skalası kullanılarak belirlendi. Hastadan "0 (hiç sıcak basması yok)" ile "10 (olabilecek en şiddetli sıcak basması)" arasındaki çizelge üzerinde yaşadığı sıcak basma şiddetinin düzeyini işaretlemesi istendi.
***Beck Anksiyete Ölçeği:*** Bireyin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığını değerlendirir. Yirmi bir maddeden oluşan, her bir soru 0 (hiç) ile 3 (ciddi derecede) arasında puanlanan hasta bildirimli bir değerlendirme ölçeğidir. BAÖ'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ulusoy ve ark. tarafından yapılmıştır.[16] Ölçek için kesme puanı yoktur. BAÖ'den alınan puanlara göre hastaların anksiyete düzeyleri; 0-7 puan arası düşük, 8-15 puan arası hafif, 16-25 puan arası orta ve 26-63 arası ise yüksek düzeyde anksiyete düzeyi şeklinde sınıflandırılmaktadır.
***Beck Depresyon Ölçeği:*** Depresyon riskini belirlemek ve depresyon belirtilerinin ciddiyetini ölçmek için 0-3 arası puanlanan 21 maddeden oluşan bir ölçektir. Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Hisli tarafından yapılmıştır.[17] BDÖ için kesme puanı 17 puan olarak belirlenmiştir. Toplam puan 0 ile 63 arasındadır, daha yüksek puanlar, daha ciddi depresyon göstergesi olarak kabul edilir. BDÖ'den alınan puanlara göre depresyon düzeyleri: 0-13 puan depresyon yok; 14-19 puan düşük; 20-28 puan orta; 29-63 puan yüksek depresyon düzeyleri şeklinde yorumlanır.
***Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği:*** Menopozal semptomların şiddetini ve yaşam kalitesine olan etkisini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Menopozal yakınmaları içeren toplam 11 madde ve 3 alt boyuttan oluşan ölçek 4'lü Likert tipindedir (0: hiç yok, 1: hafif, 2: orta, 3: şiddetli, 4: çok şiddetli). Alt boyutlar Somatik şikayetler (1, 2, 3, 11. maddeler), Psikolojik (4, 5, 6, 7. maddeler), ve 3- Ürogenital şikayetler alt boyutu (8, 9, 10. maddeler) olarak sınıflandırılmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0 ile 44 arasında değişmektedir ve toplam puanda artış olması, yaşanan şikayetlerin şiddetindeki artışı ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini gösterir. Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Gürkan tarafından yapılmıştır.[18]
***Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi:*** Geçmiş bir aylık sürede uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren bir özbildirim ölçeğidir. Ölçeğin puanlanan 18 sorusu 7 bileşenden oluşur: öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu. Her bir soru 0-3 arası puanlanır ve 7 bileşenin toplam puanı ölçek toplam puanını oluşturur. Toplam puan 0-21 arasında değişmektedir ve 5 ve üzeri puan "kötü uyku kalitesi" olarak yorumlanır. Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Ağargün ve ark. tarafından yapılmıştır.[19]

**KDM tedavi programı**

KDM deneyimli bir fizyoterapist tarafından günde 1 kez, haftada 5 gün, 4 hafta boyunca (20 seans) uygulandı. Sakral, lomber, alt torasik ve interskapular bağ dokusu bölgelerine oturma pozisyonunda KDM uygulandı. Tedavi sırasında doku cevabına göre üst bölgeye ilerleme sağlandı. Son 5 tedavi seansında ön pelvik bölge de tedavi programına dahil edildi.

## BULGULAR

Kırk dokuz yaşında öğretim üyesi olan kadın hastanın boyu 1.63 metre, kilosu 58 kg ve vücut kitle indeksi 21.8 kg/m$^2$ idi.
KDM'den sonra hastanın 24 saatlik sıcak basma sıklığında belirgin bir azalma gözlendi (başlangıçta günde 20 defa, tedavi sonrasında 6 defa, 6. ay takipte 7 defa). Ayrıca GAS göre ölçülen sıcak basması şiddetinde de oldukça ciddi bir azalma oldu ve bu azalmanın 6. ayda da devam ettiği saptandı (başlangıç: 10 mm, tedavi sonrası: 1.5 mm ve takip: 3.3 mm) (Tablo 1).

Hastanın anksiyete belirtileri tedavi sonrası orta düzeyden hafif düzeye indi ve 6. ayda da bu düzey korundu (BAÖ başlangıçta: 18, tedavi sonrası: 7 ve takipte: 8). Ayrıca hasta tedavi başlangıcında düşük depresyon belirtilerine sahip iken tedavi sonunda depresyon belirtileri ortadan kalktı ve bu durum 6. ayda da devam etti (BDÖ başlangıçta: 15, tedavi sonrası: 6 ve takipte: 5) (Tablo 1).
Hastanın uyku kalitesinde artış (başlangıç: 13, tedavi sonrası: 3 ve takip: 3), menopozal semptomların şiddetinde ve menopozal semptomların yaşam kalitesine olan etkisinde azalma (başlangıç: 39, tedavi sonrası: 12 ve takip: 13) gözlendi (Tablo 1).

**Tablo 1: Vazomotor semptomlar, anksiyete, depresyon, uyku ve yaşam kalitesine ilişkin veriler**

| Değişkenler | Tedavi öncesi | Tedavi sonrası | 6. ay takip |
|---|---|---|---|
| Sıcak basma sayı (gün/sayı) | 20 | 6 | 7 |
| Sıcak basma şiddet (GAS) | 10 | 1,5 | 3.3 |
| Beck Ankiyete Ölçeği skoru | 18 | 7 | 8 |
| Beck Depresyon Ölçeği skoru | 15 | 6 | 5 |
| Pittsburg Uyku Kalite İndeksi skoru | 13 | 3 | 3 |
| Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği skoru | 39 | 12 | 13 |

## TARTIŞMA

Bu vaka raporunda KDM'nin menopoz nedenli VMS'leri olan 49 yaşındaki kadın hastanın uyku, yaşam kalitesi ve emosyonel durumuna etkisini incelemek amaçlandı. Şiddettli VMS'leri olan 49 yaşındaki kadın hastada 20 seans KDM tedavisinden sonra 24 saatlik sıcak basma sıklığı ve sıcak basması şiddetinde önemli derecede azalma; anksiyete ve depresyon semptomlarında da iyileşme gözlendi. Ayrıca hastanın uyku kalitesinde artma, menopozal semptomların şiddetinde ve bu semptomların yaşam kalitesine olan etkisinde azalma oldu.
VMS, kadınlar tarafından üst vücut ve yüze yayılan, 1-5 dakika süren ve ardından soğuk ve titreme hissi veren yoğun ve ezici bir ısı hissi olarak tanımlanır ve kadınların %85'ini etkiler.[3] VMS tipik olarak, birkaç yıl süren önemli bir biyolojik değişim durumu olan menopozun geçiş aşamasında ortaya çıkar. VMS'nin insidansı ve şiddeti daha sonra keskin bir şekilde artış gösterir ve geç perimenopozal ve erken postmenopozal evrelerde zirve yapar.[7] Sıcak basmasının ortalama süresi 4 yıldır, ancak VMS menopozun başlamasını takiben 10-20 yıla kadar devam edebilir.[20] 16.000 kadını kapsayan bir çalışma kadınların çoğunluğunun günlük olarak sıcak basması yaşadığını, ancak bazılarının bunu her saat olacak kadar daha sık yaşayabileceğini göstermiştir.[3] Ayrıca VMS'nin işyerinde zorluklar yaratabilecek kötü uyku, düşük ruh hali ve düşük konsantrasyon ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bildirilmiştir.[21] Vakamız da neredeyse her saat başı olmak üzere sıcak basması yaşadığını ve bu durumun kendisini hem psikolojik açıdan hem de günlük yaşam ve iş aktiviteleri açısından olumsuz etkilediğini belirtmişti.
VMS tedavisinde hafif ateş basması tipik olarak, alkol/baharatlar gibi tetikleyicilerden kaçınmak, egzersizi ve kilo kaybını teşvik gibi yaşam tarzı değişiklikleri ile tedavi edilir.[9] Orta ve şiddetli VMS genellikle hormonal veya hormonal olmayan ajanlar kullanımını içeren tıbbi tedavi gerektirir.[20] Hormon replasman tedavisi, menopoz sırasındaki sıcak basması için mevcut en etkili tedavi yöntemi olmakla birlikte kullanımı konusundaki endişeler ile yan etkileri ve riskleri -özellikle endometrium ve meme kanseri ile ilişkisi- kullanımını sınırlandırılabilmektedir.[22] Bununla birlikte menopoz semptomlarını hafifletmek için bir dizi hormonal olmayan farmakolojik tedavi yöntemi de geliştirilmiştir ancak bunlar da sınırlı etkinliğe sahiptirler. Ayrıca şiddetli mide bulantısı ve baş dönmesine neden oldukları, kırık ve intihar düşüncesi riskinde artış ile ilişkili oldukları bildirilmiştir.[9]

Bu nedenle VMS tedavisinde etkili olabilecek, komplikasyonları olmayan etkin bir tedavi metodu arayışı sürmektedir ve birçok kadın semptom yönetiminde etkili olabileceği düşünülen tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerini denemektedir.[23] Ancak bildiğimiz kadarı VSM tedavisinde KDM'nin etkinliği henüz araştırılmamıştır. Bu vaka raporunun sonuçları, otonom sinir sisteminde sempatik ve parasempatik dengeyi sağlamayı amaçlayan KDM'nin menopoz nedenli VMS'lerin tedavisinde kullanılabilecek alternatif bir tedavi yöntemi olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuçta, menopoz sonrası şiddetli VMS'leri olan hastanın konnektif doku manipülasyonu ile sepmtomlarında azalma saptandı ve 6. ay takiplerindede bu azalmanın devam ettiği görüldü. Her ne kadar menopoz semptomlarının tedavisinde etkili ve birincil farmakolojik tedavi seçeneği hormon tedavisi olsa da bu tedavinin kontrendike ve riskli kabul edildiği durumlarda konnektif doku manipülasyonu alternatif bir tedavi seçeneği olabilir. Vaka raporumuzun sonuçlarını desteklemek için vaka serilerine ve randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKÇA

1. Schneider HPG, Birkhäuser M. Quality of life in climacteric women. Climacteric. 2017 Jun;20(3):187-194. doi: 10.1080/13697137.2017.1279599.

2. Lobo RA. Menopause and aging (Chap. 14). In: Strauss JF 3rd, Barbieri RL, editors. Yen & Jaffe's Reproductive Endocrinology – Physiology, Pathophysiology, and Clinical Management, 8th ed. Elsevier Inc; 2019. p.322–56e9.

3. Sturdee DW, Hunter MS, Maki PM, Gupta P, Sassarini J, Stevenson JC, Lumsden MA. The menopausal hot flush: a review. Climacteric. 2017 Aug;20(4):296-305. doi: 10.1080/13697137.2017.1306507.

4. Monteleone P, Mascagni G, Giannini A, Genazzani AR, Simoncini T. Symptoms of menopause - global prevalence, physiology and implications. Nat Rev Endocrinol. 2018 Apr;14(4):199-215. doi: 10.1038/nrendo.2017.

5. Djapardy V, Panay N. Alternative and non-hormonal treatments to symptoms of menopause. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2021 Nov 17:S1521-6934(21)00169-3. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2021.09.012.

6. Voedisch AJ, Dunsmoor-Su R, Kasirsky J. Menopause: a global perspective and clinical guide for practice. Clin Obstet Gynecol. 2021 Sep 1;64(3):528-554. doi: 10.1097/GRF.0000000000000639.

7. Avis NE, Crawford SL, Green R. Vasomotor symptoms across the menopause transition: differences among women. Obstet Gynecol Clin North Am. 2018 Dec;45(4):629-640. doi: 10.1016/j.ogc.2018.07.005.

8. Patel B, S Dhillo W. Menopause review: Emerging treatments for menopausal symptoms. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2021 Nov 17:S1521-6934(21)00166-8. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2021.10.010.

9. The North American Menopause Society. Nonhormonal management of menopause-associated vasomotor symptoms: 2015 position statement of The North American Menopause Society. Menopause. 2015 Nov;22(11):1155-72; quiz 1173-4. doi: 10.1097/GME.0000000000000546.

10. Depypere H, Lademacher C, Siddiqui E, Fraser GL. Fezolinetant in the treatment of vasomotor symptoms associated with menopause. Expert Opin Investig Drugs. 2021 Jul;30(7):681-694. doi: 10.1080/13543784.2021.1893305.

11. Johnson A, Roberts L, Elkins G. Complementary and alternative medicine for menopause. Journal of Evidence-Based Integrative Medicine. 2019 Jan;24:1-14. doi:10.1177/2515690X19829380

12. Holey LA, Dixon J. Connective tissue manipulation: a review of theory and clinical evidence. J Bodyw Mov Ther. 2014 Jan;18(1):112-8. doi: 10.1016/j.jbmt.2013.08.003.

13. Holey EA. Connective tissue massage: a bridge between complementary and orthodox approaches. J Bodyw Mov Ther. 2000;4(1):72-80. doi:10.1054/jbmt.1999.0125

14. Ebner M. Connective tissue massage. Physiotherapy. 1978 Jul;64(7):208-210.

15. Makara-Studzińska MT, Kryś-Noszczyk KM, Jakiel G. Epidemiology of the symptoms of menopause - an intercontinental review. Prz Menopauzalny. 2014 Jun;13(3):203-11. doi: 10.5114/pm.2014.43827.

16. Ulusoy M. Beck anksiyete envanteri: Geçerlik ve güvenirlik çalışması [Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi]. İstanbul: Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi; 1993.

17. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenirliği. Psikoloji dergisi. 1989;7(23):3-13.

18. Gürkan ÖC. Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe formunun güvenirlik ve geçerliliği. Hemşirelik Forumu Dergisi. 2005;3:30-35.

19. Ağargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliği ve güvenirliği. Turk Psikiyatri Derg 1996;7:107-11

20. Bansal R, Aggarwal N. Menopausal Hot Flashes: A Concise Review. J Midlife Health. 2019 Jan-Mar;10(1):6-13. doi: 10.4103/jmh.JMH_7_19.

21. Christakis MK, Strobino DM, Shen W. A critical appraisal of vasomotor symptom assessment tools used in clinical trials evaluating hormone therapy compared to placebo. Menopause. 2019 Nov;26(11):1334-1341. doi: 10.1097/GME.0000000000001387.

22. Farquhar C, Marjoribanks J, Lethaby A, Suckling JA, Lamberts Q. Long term hormone therapy for perimenopausal and postmenopausal women. Cochrane Database Syst Rev. 2009 Apr 15;(2):CD004143. doi: 10.1002/14651858.CD004143.pub3.

23. Ege E, Kal HE, Altuntuğ K. The use of alternative methods in reducing menopausal complaints in Turkey. Afr J Tradit Complement Altern Med. 2014 Jan 28;11(2):295-300. doi: 10.4314/ajtcam.v11i2.12.

# COVİD-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE YAŞLI BİREYLERDE COVİD-19 KORKUSU VE DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

**Arş. Gör. Ali MUTLU**
Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0001-9182-394X

**Dr. Öğr. Üyesi Buket BÜYÜKTURAN**
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0001-5898-1698

**Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN**
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-1163-9972

## ÖZET

Birçok yönüyle insanlığı derinden etkileyen Covid-19 pandemisi özellikle toplumun hastalıklara karşı savunmasız ve kırılgan parçasını oluşturan yaşlı bireyleri fiziksel ve ruhsal açıdan oldukça olumsuz şekilde etkilemektedir. Pandeminin getirdiği günlük yaşamdaki değişiklikler ve yeni yaşam normalleri yaşlıların toplumdan daha fazla izole olmasına sebep olmuştur. Bu sebeple yaşlılar artan depresyon riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu çalışma yaşlı bireylerde görülen Covid-19 korkusu ve depresyon arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülmüştür. Çalışmaya 65 yaş ve üzerinde olan yürümesine engel herhangi bir kas iskelet sistemi problemi olmayan ve bilinen bir mental problemi olmayan 107 gönüllü yaşlı birey dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden yaşlı bireylerin demografik bilgileri kaydedilmiştir. Covid-19 korkusunu değerlendirmek için Covid-19 Korkusu Ölçeği kullanılmıştır. Depresyon durumunu değerlendirmek için Geriatrik Depresyon Ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların ortalama yaşı 73,44 ± 6,71 yıldır ve vücut kütle indeksleri (VKİ) ortalaması 27,55 ± 3,82 olup 67'si erkektir. Covid-19 Korkusu Ölçeği ortalama puanı 19,50 ± 8,61 iken Geriatrik Depresyon Ölçeği ortalama puanı 11,02 ± 5,26 olarak hesaplanmıştır. Yapılan korelasyon analiz sonuçlarına göre katılımcıların VKİ' leri ile Covid-19 korkusu ve depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Katılımcıların yaşları ile depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur($r=0,303$ $p<0,001$) ancak yaşları ile Covid-19 korkuları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bunlara ek olarak Covid-19 korkusu ile depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. ($r=0,540$ $p<0,001$) Bu çalışmada yaşlı bireylerde Covid-19 korkusu ile depresyon arasında pozitif yönde anlamı bir ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcılarda artan yaşla birlikte depresyon puanlarının da anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir. Bu sebeple yaşlı bireylerin pandemi kaynaklı depresyon yaşamasının olası olduğu düşünülmektedir. Yaşlılar bu süreçte ruhsal problemler açısından değerlendirilmeli ve Covid-19 hastalığına yönelik farkındalıkları artırılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: Pandemi, Yaşlılar, Covid-19, Depresyon, Korku

# INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FEAR OF COVID-19 AND DEPRESSION IN ELDERLY INDIVIDUALS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD

## ABSTRACT

The Covid-19 pandemic, which deeply affects humanity in many ways, especially affects the elderly, who constitute the vulnerable and fragile part of the society against diseases, physically and mentally, in a very negative way. The changes in daily life brought by the pandemic and the new condition of life have caused the elderly to be more isolated from the society. For this reason, the elderly face an increased risk of depression. This study was conducted to investigate the relationship between fear of Covid-19 and depression in elderly individuals. 107 volunteer elderly individuals aged 65 and over, without any musculoskeletal problems that prevent walking and without a known mental problem were included in the study. The demographic information of the elderly individuals who agreed to participate in the study were recorded. The Covid-19 Fear Scale was used to evaluate fear of Covid-19. The Geriatric Depression Scale was used to evaluate the depression status. The mean age of the participants was 73.44 ± 6.71 years, and the mean body mass index (BMI) was 27.55 ± 3.82, of which 67 were male. While the mean score of The Fear of Covid-19 Scale was 19.50 ± 8.61, the mean score of the Geriatric Depression Scale was calculated as 11.02 ± 5.26. According to the results of the correlation analysis, there was no significant relationship between the BMI of the participants and the fear of Covid-19 and depression scores. A significant relationship was found between the ages of the participants and their depression scores ($r=0.303$ $p<0.001$), but no significant relationship was found between their ages and fears of Covid-19. In addition, a significant relationship was found between fear of Covid-19 and depression scores. ($r=0.540$ $p<0.001$) In this study, it was seen that there is a positive significant correlation between the fear of Covid-19 and depression in elderly individuals. In addition, it was determined that the depression scores of the participants increased significantly with increasing age. For this reason, it is thought that it is possible for elderly individuals to experience depression caused by the pandemic. In this process, the elderly should be evaluated in terms of mental problems and their awareness of the Covid-19 disease should be increased.

**Keywords**: Pandemic, Elderly, Covid-19, Depression, Fear

## GİRİŞ

Geçmişten günümüze birçok salgın hastalık dünyayı derinden etkilemiştir. Gelişen teknoloji beraberinde artan ulaşım olanakları sonucunda, salgın hastalıklar çok daha hızlı yayılan ve daha ağır sonuçlar doğuran bir hal almaktadır (Parıldar, 2020).

Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılı Aralık ayında klinik belirtileri viral pnömoniye benzeyen, nedeni bilinmeyen akut solunum yolu vakaları ortaya çıktı. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından SARS-CoV-2 ismi verilen virüsün oluşturduğu hastalığa da Covid-19 ismi verildi. Hastalık hızlı bir şekilde önce tüm Çin'e sonrasında tüm dünyaya yayılım gösterdi. Hastalığın etkilerinin ciddi boyutlara ulaşması sonucunda 11 Mart 2020'de DSÖ Covid-19 hastalığının sebep olduğu salgını pandemi ilan etti (Cucinotta & Vanelli, 2020)

Covid-19 hastalığının patlak verdiği erken dönemlerde elde edilen verilerin analizleri sonucunda yaşlı bireylerin bu virüsün yol açtığı hastalıktan daha ağır şekilde etkilendiği ortaya koyulmuştur. Yaşlılık; bireyin fiziksel ve mental durumunda, sağlığında, bağımsızlığında, sosyal ilişkilerinde ve üretkenliğinde gerilemeler bunlara ek olarak gelişen çeşitli kronik hastalıklar gibi birçok problemin yaşandığı bir kayıplar dönemidir (Konak & Çiğdem, 2005).

Yaşlanma süreci beraberinde bağışıklık sisteminin zayıflamasını buna bağlı olarak kişilerin enfeksiyonlara karşı savunmasız kalmasını da getirir. Bireylerin fonksiyonel kayıplar yaşadığı yaşlılık döneminde geçirilen hastalıklar ölüm riskini artırmaktadır (Ferligül, 2021).
Salgını kontrol edebilmek amacıyla dünyanın çeşitli yerlerinde sosyal izolasyonları kapsayan çeşitli kısıtlamalar gündeme gelmiştir (Cucinotta & Vanelli, 2020). Salgın yeni normalleri beraberinde büyük ölçekli davranış değişikliklerini getirmektedir bu da bireylere büyük bir psikolojik yük olarak yansımaktadır (Bavel vd., 2020). Covid-19 hastalığı insanların sağlık ve refah düzeylerini etkileyen küresel bir salgın olmasının yanında büyük bir stres, korku ve endişe sebebidir (Reznik vd., 2021).
Korku, mevcut pandemi döneminde insanlar arasında en sık karşılaşılan psikolojik tepkilerden biri olmuştur. Covid-19 salgınında korku, salgının olumsuz etkilerinin önlenmesini kolaylaştıran davranışları sergilemesinde bireyler için bir motivasyon kaynağı olarak görülebilir. Diğer taraftan, korku intihar riskini artırmak gibi çok ciddi sonuçlar da doğurabilir (Broche-Pérez vd., 2022).
Depresyon, duygusal anlamda çökkünlük, isteksizlik, hayattan zevk alamama, karamsarlık, değersizlik, pişmanlık hisleri, uyku bozuklukları, beslenme bozuklukları, cinsel isteksizlik gibi psikolojik ve fizyolojik işlevlerde bozulma ile karakterize olup Türkiye'de ve dünyada halk sağlığını tehdit eden önemli bir sağlık sorunu olarak değerlendirilmektedir (Yalvaç, 2012).
Covid-19 enfeksiyonuna ve muhtemel sonuçlarına karşı daha savunmasız olarak tanımlanan yaşlı nüfusun bu süreçte daha fazla stres ve korku yaşaması ve sosyal izolasyonun ruhsal sağlıkları üzerine ciddi etkileri olacağı düşünülmektedir. Sağlık yetkililerinin sürekli biçimde yaşlı popülasyonu riskli gruplar olarak tanımladığı göz önüne alındığında yaşlıların diğer yaş gruplarına kıyasla daha fazla karamsar ve kaygılı olmaları da mantıklı görülmektedir (Ceccato vd., 2021).
Yaşlıların pandemi sürecini nasıl algıladıkları ve nasıl tepki verdiklerini anlamak önemlidir. Çalışmamız yaşlı bireylerde görülen Covid-19 korkusu ve depresyon arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülmüştür.

## YÖNTEM

Bu çalışma yaşlı bireylerde görülen Covid-19 korkusu ve depresyon arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma verileri Tarsus şehir merkezinde bireylerle yüz yüze görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Çalışmaya 65 yaş ve üzerinde olan, yürümesine engel herhangi bir kas iskelet sistemi problemi olmayan ve bilinen bir mental problemi olmayan 107 gönüllü yaşlı birey kabul edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen yaşlı bireylerin demografik bilgileri kaydedilmiştir. Covid-19 korkusunu değerlendirmek için Covid-19 Korkusu Ölçeği kullanılmıştır. Depresyon durumunu değerlendirmek için Geriatrik Depresyon Ölçeği kullanılmıştır.
Covid 19 korkusu ölçeği 2020 yılında Ahorsu ve ark. tarafından geliştirilen bir ölçektir. Tek boyutlu bir ölçek olup toplam 7 maddeden oluşur, her madde 5'li Likert tipinde tasarlanmıştır. Katılımcıdan '1-Kesinlikle Katılmıyorum' ile '5-Kesinlikle Katılıyorum' arasında işaretleme yapılması istenir. Ölçekten 7-35 arasında bir puan elde edilir. Toplam puanın yükselmesi katılımcının Covid-19 korkusu düzeyinin arttığını göstermektedir (Ahorsu vd., 2020; Bakioğlu vd., 2021).
Yasevage vd. yaşlı nüfustaki depresyon durumunu araştırmak için 1983 yılında geriatrik depresyon ölçeğini geliştirmişlerdir. GDÖ; toplam 30 sorudan oluşan ve evet/hayır şeklinde cevaplanması gereken kişi beyanına bağlı bir ölçektir.

Ölçekte alınabilecek minimum puan 0 maksimum puan 30 olurken, depresyon durumu için verilen her cevap 1 puan diğer cevaplar ise 0 puandır. 0-10 puan aralığı depresyon olmama durumunu, 11-13 puan aralığı olası depresyon durumunu gösterirken, 14 puan ve üzerindeki puanlar ise kesin depresyon durumu olarak kabul edilmiştir (Ertan vd., 1997)

## BULGULAR

Araştırmaya katılan bireylerin ortalama yaşı 73,44 ± 6,71 yıldır ve vücut kütle indeksleri (VKİ) ortalaması 27,55 ± 3,82 olup 67'si erkektir. Katılımcılara ait fiziksel özellikler Tablo 1' de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Bireylerin Fiziksel Özellikleri

| | *Minimum (n=107)* | *Maksimum (n=107)* | *X±SS (n=107)* |
|---|---|---|---|
| Yaş (yıl) | 65 | 92 | 73,44±6,71 |
| Boy Uzunluğu (cm) | 150 | 183 | 165±9,07 |
| Vücut Ağırlığı (kg) | 50 | 110 | 74,91±11,77 |
| VKİ(kg/m2) | 20,20 | 39,10 | 27,55±3,82 |

*n: Birey Sayısı, SS: Standart Sapma, X: Ortalama, VKİ: Vücut Kütle İndeksi.*

Değişkenlerin betimleyici istatistikler ve korelasyonları Tablo 2' de sunulmuştur. Covid-19 Korkusu Ölçeği ortalama puanı 19,50 ± 8,61 iken Geriatrik Depresyon Ölçeği ortalama puanı 11,02 ± 5,26 olarak hesaplanmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre katılımcıların VKİ' leri ile Covid-19 korkuları ve depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Katılımcıların yaşları ile depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (r=0,303 p<0,001) ancak yaşları ile Covid-19 korkuları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Bunlara ek olarak Covid-19 korkusu ile depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (r=0,540 p<0,001). Bu çalışmada yaşlı bireylerde Covid-19 korkusu ile depresyon arasında pozitif yönde anlamı bir ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcılarda artan yaşla birlikte depresyon puanlarının da anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir.

**Tablo 2:** Değişkenlerin Betimleyici İstatistikler ve Korelasyonları

| Değişken | *n* | *X* | *SS* | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Yaş | 107 | 73,44 | 6,71 | - | -,253** | ,141 | ,303** |
| 2. VKİ | 107 | 27,55 | 3,82 | -,253** | - | -,097 | -,108 |
| 3. CKÖ | 107 | 19,50 | 8,61 | ,141 | -,097 | - | ,540** |
| 4. GDÖ | 107 | 11,02 | 5,26 | ,303** | -,108 | ,540** | - |

*n: Birey Sayısı, SS: Standart Sapma, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, X: Ortalama, CKÖ: Covid-19 Korkusu Ölçeği, GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği,* $^{**}p < 0{,}01$.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Pandemilerin ciddi psikososyal etkileri bilinmektedir. Sağlık kaygısı, depresyon, kronik stres, uykusuzluk bunlardan bazılarıdır. Yaşlı bireyler daha savunmasız ve kırılgan oldukları için bu etkilerden daha ağır etkilenebilirler (Banerjee, 2020). Yaşlı bireyleri pandemi sürecinin negatif etkilerinden korurken, bu bireylerde olası psikolojik sorunları belirlemek ve gereken önlemleri almak önem taşımaktadır (Yildirim vd., 2021).

Çalışmamızda katılımcıların Covid-19 Korkusu Ölçeği ortalama puanı 19,50 ± 8,61 bulunmuştur. Bu değer yaşlı bireyler arasında önemli bir Covid-19 korkusu olduğunu göstermektedir.

Mistry ve arkadaşlarının Bangladeş' te yaşlılarda Covid-19 korkusu üzerine yaptıkları çalışmada Covid-19 Korkusu Ölçeği ortalama puanı 19.4 ± 6.1 olarak bulunmuştur (Mistry vd., 2021). Bu değerler çalışmamızla örtüşmektedir.

Çalışmamızda yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre katılımcıların VKİ'leri ile Covid-19 korkusu ve depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Kanada' da yapılmış obezite ve Covid-19 ilişkisini inceleyen bir çalışmada bireylerin vücut ağırlığı arttıkça korku düzeylerinin de arttığı gösterilmiştir. Bunun sebebi, obezite ile artan duyarlılık, hastaneye ve yoğun bakım ünitesine yatışlar ve Covid-19 enfeksiyonundan ölüm arasındaki ilişki hakkında bireylerin daha fazla bilgi sahibi olması olabilir (Vallis & Glazer, 2021). Çin' de Covid-19 pandemisi döneminde yaşlı bireylerin mental sağlıklarının araştırıldığı çalışmada aşırı kilolu bireyler daha düşük depresyon belirtileri göstermiştir ve bu bireylerin mental sağlıklarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Pandemi dönemi kısıtlamaları sebebiyle egzersiz faaliyetleri olumsuz etkilenmektedir. Düşük fiziksel aktivite gösteren aşırı kilolu bireylerin bu olumsuzluktan daha az etkilenmiş olması bu yüzden psikolojik olarak daha az zarar görmeleri olası görülmüştür (Zhou vd., 2021).

Çalışmamızda Geriatrik Depresyon Ölçeği puanları göz önüne alındığında bireylerin %47'sinde depresif belirtiler olduğu görülmüştür. Aihara ve Kiyoshi'nin Japonya'da yürüttükleri çalışmada yaşlılarda depresyonun Covid-19 döneminde arttığını göstermiştir (Aihara & Kiyoshi, 2021). Çalışmamızda yapılan korelasyon analizlerinde yaşlı bireylerde Covid-19 korkusu ile depresyon arasında pozitif yönde anlamı bir ilişkili olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Santini ve ark. yaptıkları çalışmada sosyal izolasyonun yaşlı bireylerde depresyon ve kaygı düzeyini artırdığını göstermiştir (Santini vd., 2020). İran ve İtalya'da yapılan çalışmalarda Covid-19 korkusunun depresyon ve kaygı bozuklukları ile büyük ölçüde ilişkili olduğu gösterilmiştir (Ahorsu vd., 2020; Soraci vd., 2020). Satıcı ve ark. tarafından yapılan çalışmada Covid-19 korkusu, depresyon ve kaygı arasında önemli pozitif korelasyonlar olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada ek olarak Covid-19 korkusunun bireylerde depresyon ve kaygıyı artırdığı ve yaşam memnuniyetini azalttığı gösterilmiştir (Satici vd., 2021). Bu bağlamda çalışmamız literatürle uyum göstermektedir.

Bu çalışmada katılımcılarda artan yaşla birlikte depresyon puanlarının da anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir. Han ve ark. tarafından yapılan çalışmada ilerlemiş yaş ile Covid-19 korkusunun ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca bu çalışmada Covid-19 korkusunun anksiyete ve depresyon, risk algısı ve yaşlılık gibi duygusal belirtilerle pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Han vd., 2021). Romanya'da pandemi döneminde yapılan bir çalışmada 60 yaş üstü katılımcıların orta yaş grubu katılımcılara göre daha şiddetli depresyon ve anksiyete belirtilerine sahip oldukları tespit edilmiştir (Ştefănuţ vd., 2021).

Choi ve ark. çalışmalarında Covid-19' un bireylerde ruh sağlığını önemli ölçüde etkilediğini bildirmiştir (Choi vd., 2020). Yapılan bir meta-analiz yaşlı bireylerde uzun süreli ruhsal bozuklukların özellikle de depresyonun bu bireylerin bilişsel durumlarında bir gerilemeye sebep olduğunu ve beyin yaşlanmasını hızlandırdığını göstermiştir (John vd., 2019).

Pandemi dönemi geçtiğinde toplumda büyük ölçekli ruh sağlığı ihtiyaçlarının doğması beklenmektedir. Bu tahminler önceki salgınlar sonrasında gözlenen depresyon, anksiyete ve travmatik bozukluklara dayanmaktadır (Taylor vd., 2020). Bu sebeplerle, ileri yaştaki popülasyonda duygusal sorunları önlemek için sürdürülebilir stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir. Ruh sağlığı açısından olumsuz etkilenmesi muhtemel yaşlı bireylerin pandemi sırasında ve sonrasında planlanacak halk sağlığı müdahaleleri için öncelikli gruplarda yer bulması önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

Ahorsu, D. K., Lin, C.-Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*.

Aihara, Y., & Kiyoshi, M. (2021). Depressive symptoms in community-dwelling older adults in Japan before and during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *36*(7), 1122-1123.

Bakioğlu, F., Korkmaz, O., & Ercan, H. (2021). Fear of COVID-19 and Positivity: Mediating Role of Intolerance of Uncertainty, Depression, Anxiety, and Stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *19*(6), 2369-2382.

Banerjee, D. (2020). The impact of Covid-19 pandemic on elderly mental health. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *35*(12), 1466-1467.

Bavel, J. J. V., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., Crockett, M. J., Crum, A. J., Douglas, K. M., Druckman, J. N., Drury, J., Dube, O., Ellemers, N., Finkel, E. J., Fowler, J. H., Gelfand, M., Han, S., Haslam, S. A., Jetten, J., … Willer, R. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*, *4*(5), 460-471.

Broche-Pérez, Y., Fernández-Fleites, Z., Jiménez-Puig, E., Fernández-Castillo, E., & Rodríguez-Martin, B. C. (2022). Gender and Fear of COVID-19 in a Cuban Population Sample. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *20*(1), 83-91.

Ceccato, I., Palumbo, R., Di Crosta, A., La Malva, P., Marchetti, D., Maiella, R., Verrocchio, M. C., Marin, A., Mammarella, N., Palumbo, R., & Di Domenico, A. (2021). Age-related differences in the perception of COVID-19 emergency during the Italian outbreak. *Aging & Mental Health*, *25*(7), 1305-1313.

Choi, E. P. H., Hui, B. P. H., & Wan, E. Y. F. (2020). Depression and Anxiety in Hong Kong during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(10), 3740.

Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Bio Medica Atenei Parmensis*, *91*(1), 157-160.

Ertan, T., Eker, E., & Şar, V. (1997). Geriatrik depresyon ölçeğinin Türk yaşlı nüfusunda geçerlilik ve güvenilirliği. *Nöropsikiyatri arşivi*, *34*(2), 62-71.

Ferligül, Y. (2021). *Koronavirüs Hastalığı 2019 İle Takip Edilen Yaşlı Bireylerin Aktivite Yeterlilik Algısı, Toplumsal Katılım Düzeyleri ve Sosyal İzolasyon Durumlarının İncelenmesi*. http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/25327

Han, M. F. Y., Mahendran, R., & Yu, J. (2021). Associations Between Fear of COVID-19, Affective Symptoms and Risk Perception Among Community-Dwelling Older Adults During a COVID-19 Lockdown. *Frontiers in Psychology*, *12*, 638831.

John, A., Patel, U., Rusted, J., Richards, M., & Gaysina, D. (2019). Affective problems and decline in cognitive state in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, *49*(3), 353-365.

Konak, A., & Çiğdem, Y. (2005). Yaşlılık Olgusu: Sivas Huzurevi Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *29*(1), 23-63.

Mistry, S. K., Ali, A. R. M. M., Akther, F., Yadav, U. N., & Harris, M. F. (2021). Exploring fear of COVID-19 and its correlates among older adults in Bangladesh. *Globalization and Health*, *17*(1), 47.

Parıldar, H. (2020). Infectious Disease Outbreaks in History. *The journal of Tepecik Education and Research Hospital*.

Reznik, A., Gritsenko, V., Konstantinov, V., Khamenka, N., & Isralowitz, R. (2021). COVID-19 Fear in Eastern Europe: Validation of the Fear of COVID-19 Scale. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *19*(5), 1903-1908.

Satici, B., Gocet-Tekin, E., Deniz, M. E., & Satici, S. A. (2021). Adaptation of the Fear of COVID-19 Scale: Its Association with Psychological Distress and Life Satisfaction in Turkey. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *19*(6), 1980-1988.

Soraci, P., Ferrari, A., Abbiati, F. A., Del Fante, E., De Pace, R., Urso, A., & Griffiths, M. D. (2020). Validation and Psychometric Evaluation of the Italian Version of the Fear of COVID-19 Scale. *International Journal of Mental Health and Addiction*.

Ştefănuţ, A. M., Vintilă, M., Bucur, V. M., & Blaboli, T. (2021). Gender and Age-Related Differences in Depression, Anxiety and Stress during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Social Work Review/Revista de Asistenta Sociala*, *1*.

Taylor, S., Landry, C. A., Paluszek, M. M., Fergus, T. A., McKay, D., & Asmundson, G. J. G. (2020). Development and initial validation of the COVID Stress Scales. *Journal of Anxiety Disorders*, *72*, 102232.

Vallis, M., & Glazer, S. (2021). Protecting individuals living with overweight and obesity: Attitudes and concerns toward COVID-19 vaccination in Canada. *Obesity*, *29*(7), 1128-1137.

Yalvaç, H. D. (2012). Depresyonun epidemiyolojisi. *Turkiye Klinikleri Journal of Psychiatry Special Topics*, *5*(2), 7.

Yildirim, H., Işik, K., & Aylaz, R. (2021). The effect of anxiety levels of elderly people in quarantine on depression during covid-19 pandemic. *Social Work in Public Health*, *36*(2), 194-204.

Zhou, R., Chen, H., Zhu, L., Chen, Y., Chen, B., Li, Y., Chen, Z., Zhu, H., & Wang, H. (2021). Mental Health Status of the Elderly Chinese Population During COVID-19: An Online Cross-Sectional Study. *Frontiers in Psychiatry*, *12*, 645938.

# SAĞLIKLI ERKEKLERLERDE ESNEKLİK, ÇEVİKLİK, FİZİKSEL AKTİVİTE VE YORGUNLUK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

**Oğuzhan YILMAZ**
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstütüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-0888-3138

**Dr. Öğr. Üyesi Buket BÜYÜKTURAN**
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-5898-1698

**Dr. Öğr. Üyesi Büşra KEPENEK VAROL**
Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Biimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0001-5488-5316

**Dr. Öğr. Üyesi Cihangir AÇIK**
Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
ORCID: 0000-0003-4032-3982

**Öğr. Gör. Ukbe ŞIRAYDER**
Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-7094-3432

**Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN**
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
ORCID: 0000-0002-1163-9972

## ÖZET

Literatürde fiziksel uygunluk parametrelerinin birbirler ile olan ilişkisini inceleyen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, sağlıklı erkek bireylerde fiziksel uygunluk parametrelerinden olan esneklik, çeviklik, fiziksel aktivite ve yorgunluk parametrelerinin birbirleri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma, 24 sağlıklı erkek katılımcılar üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik bilgileri kaydedildi. Otur-uzan testi ve Quadriseps esneklik testi ile esneklik değerleri, T- test ile çeviklik değerleri, Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (IPAQ) ile fiziksel aktivite düzeyleri, Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) ile yorgunluk düzeyleri değerlendirildi. Çalışmaya katılan bireylerin ortalama yaşı 21,04 ± 1,80 yıldır. Vücut kütle indeksleri (VKİ) ortalama 26,05 ± 2,44 kg/cm$^2$'dir. IPAQ ölçeği ortalama toplam puanı 3531,70 ± 8145,53; YŞÖ ortalama puanı 1,18 ± 0,65 olarak hesaplanmıştır. Yapılan korelasyon analiz sonucuna göre katılımcıların quadriseps esneklik ve IPAQ puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$). Ayrıca YŞÖ puanları ve quadriseps esneklik değerleri arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($p < 0.05$). Ancak diğer parametreler arasında herhangi bir anlamlı ilişki tespit edilememiştir. Bu çalışmada quadriseps esneklik değerlerinin, YŞÖ puanları ve IPAQ toplam puanları ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Ileriki çalışmalarda daha fazla örneklem grubuna ve farklı cinsiyet grupları ile bu parametreler arasındaki ilişkiyi içeren çalışmalar literatüre kazandırılması gerektiği düşüncesindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel Uygunluk, Çeviklik, Fiziksel Aktivite, Yorgunluk, Esneklik

## INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FLEXIBILITY, AGILITY, PHYSICAL ACTIVITY AND FATIGUE IN HEALTHY MEN

## ABSTRACT

There are not enough studies in the literature that examine the relationship of physical fitness parameters with each other. Our aim in this study is to examine the relationship between flexibility, agility, physical activity and fatigue parameters, which are physical fitness parameters, in healthy male individuals. This study was conducted on 24 healthy male participants. Firstly, the sociodemographic information of the individuals participating in the study was recorded. Then flexibility values were evaluated with the sit-reach test and Quadriceps flexibility test, agility values were evaluated with the T-test, physical activity levels were evaluated with the International Physical Activity Assessment Questionnaire (IPAQ), and fatigue levels were evaluated with the Fatigue Severity Scale (FSS). The mean age of the individuals participating in the study was 21.04 ± 1.80 years. Body mass indexes (BMI) average 26.05 ± 2.44 kg/cm2. The mean total score of the IPAQ scale was 3531.70 ± 8145.53; The mean score of FSS was calculated as 1.18 ± 0.65. According to the results of the correlation analysis, a significant relationship was found between the quadriceps flexibility and IPAQ, FSS scores of the participants ($p < 0.05$). In addition, a significant relationship was determined between the FSS points and the quadriceps flexibility values ($p < 0.05$). However, no significant relationship was found between other parameters. In this study, it was observed that there was a significant relationship between quadriceps flexibility values and FSS scores and IPAQ total scores. We think that studies involving more sample groups, different gender groups and the relationship between these parameters should be included in the literature in future studies.

**Keywords:** Physical Fitness, Agility, Physical Activity, Fatique, Flexibilty

## GİRİŞ

Fiziksel uygunluk, aktivitelerin tamamlanması için gerekli olan enerjinin kişide mevcut olmasıdır. Diğer bir tanımla kişilerin kişilerin mevcut kapasitesini en iyi şekilde değerlendirmesidir. Fiziksel uygunluk, üç temel başlık altında incelenmektedir. Bunlar Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk, fizyoloji ile ilgili fiziksel uygunluk ve beceri ile ilgili fiziksel uygunluktur (Niemiro et al., 2022). Fiziksel uygunluk parametreleri Tablo 1.de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Fiziksel uygunluk bileşenleri.

| Sağlıkla İlişkili Fiziksel Uygunluk | Beceriyle İlişkili Fiziksel Uygunluk | Fizyolojik Fiziksel Uygunluk |
|---|---|---|
| Kardiyovasküler Uygunluk | Reaksiyon Zamanı | Morfolojik Uygunluk |
| Vücut Kompozisyonu | Koordinasyon | Metabolik Uygunluk |
| Kassal Endurans | Çeviklik | |
| Kas Kuvveti | Denge | |
| Esneklik | Sürat | |
| | Güç | |

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk parametrelerinden en önemlilerinden biri esnekliktir. Esneklik kas lifinin ve tendonun eklem boyunca maksimum uzama kapasitesini tanımlar. Genetik özelliklere bağımlı olan esneklik yaş, cinsiyet ve vücut tipi gibi etkenlerden de etkilenmektedir (Gleim & McHugh, 1997).

Çeviklik, sürdürelen hareket boyunca vücudun ani yer değiştirmelere karşı gösterdiği uyum şeklinde tanımlanmaktadır. Beceri ile ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerinde olan çeviklik motorik fonksiyonların en iyi şekilde kullanılması ve vücut koordinasyonu açısından önemli bir yere sahiptir (Makhlouf et al., 2018).

Fiziksel aktivite, genel sağlık üzerinde etkili olmakla beraber kişilerde sistemik hastalık riskini azaltmaktadır. Yaşla beraber değişkenlik gösteren fiziksel aktivite ilerleyen yaşlarda yavaş bir şekilde azalmaktadır. Ayrıca fiziksel aktivitenin kişilerde psikolojik ve bilişsel işleyiş üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir (Nuzum et al., 2020).

Kişinin kendini yetersiz, halsiz ve isteksiz hissetmesinin yanı sıra performansta düşüş ve aktivitelerden uzaklaşma şeklinde tanımlanan yorgunluk birden fazla nedene bağlı olarak vücutta görülebilmektedir (Nursel & Samiye, 2008).

## YÖNTEM

### Bireyler

Sağlıklı erkeklerlerde esneklik, çeviklik, fiziksel aktivite ve yorgunluk arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmaya 24 sağlık erkek birey dahil edilmiştir. Çalışmaya gönüllü olarak katılan 28 kişi dahil olma ve dışlanma kriterleri bakımından değerlendirilmiştir. Bireylerden 1'i test sırasında alerjik reaksiyon eğiliminin olması, 2'si eksik değerlendirme yapılması ve 1'i çalışmadan ayrılmak istemesi sebebiyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Sonuç olarak değerlendirmeler 24 bireyin verileri üzerinde yapılmıştır.

Dahil Edilme Kriterleri

1- Yaş aralığı 18-25 yıl arasında olan,
2- IPAQ'a göre sedanter olan,
3- Çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireyler dahil edilecektir.

Dahil Edilmeme Kriterleri

1- Tanısı konulmuş kardiyopulmoner, nörolojik, ortopedik, psikiyatrik, cilt hastalığı ve vestibülar hastalıkları olan,
2- Son on beş gün içerisinde akut enfeksiyon geçiren bireyler çalışmaya dahil edilmeyecektir.

### Veri Toplama Yöntemleri

#### 1. Fiziksel Aktivite Düzeyi

Olguların fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek için IPAQ kısa form kullanılmıştır. Bu anket, 15-65 yaş aralığındaki bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek amacı ile geliştirilmiştir (Booth, 2000). Şiddetli, orta-şiddetli aktiviteler ve yürüme sırasında geçen zamanı sorgulayan toplam yedi soru içermektedir ve oturma süresi bunlardan ayrı bir soru olarak değerlendirilmektedir. Puan hesaplanırken son yedi gün içinde yapılan şiddetli, orta-şiddetli aktiviteler ve yürüme aktivitesinin sıklığı ve süresi kullanılır. Yapılan hesaplamalar sonunda Metabolik Eşdeğer (MET-dakika) skoru elde edilir. Üç farklı kategoride bu toplam MET-dakika değerleri sınıflandırılmaktadır. Bir MET-dakika puanı yapılan aktivitenin MET değeri ile dakika olarak süresinin çarpılması ile elde edilmektedir.

Yürüme= "3,3 x aktivitenin süresi (dakika) x haftalık frekansı"
Orta şiddetli aktivite= "4,0 x aktivitenin süresi (dakika) x haftalık frekansı"
Şiddetli aktivite="8,0 x aktivitenin süresi (dakika) x haftalık frekansı"

Toplam MET değerleri hesaplanır ve toplam MET değeri, <600 MET-dk/hafta olanlar inaktif, 600-3000 MET-dk/hafta olanlar minimum aktif ve >3000 MET-dk/hafta olanlar çok aktif olarak sınıflandırılır (Saglam et al., 2010).

**2. Yorgunluk**

Yorgunluk şiddet ölçeği (YŞÖ) kullanılarak bireylerin yorgunluk düzeyleri değerlendirilmiştir. Toplamda dokuz sorudan oluşan bu ölçekte bireyler 0-7 arası puan almaktadır. Yüksek puanlar yorgunluğun fazla olduğunu gösterir. Çalışmamızda YŞÖ'nün Türk toplumuna uyarlanmış formu kullanılmıştır (Armutlu et al., 2007).

**1- 3. Esneklik**

Deneklerin esneklik ölçümleri esneklik sehpası kullanılarak otur-uzan testi ile gerçekleştirilmiştir. Esnekliğin değerlendirilmesi için kişi çıplak ayak tabanlarını test sehpasına koyması istenmiş, daha sonra gövdesini öne doğru uzatarak kollar ve parmaklar gergin bir şekilde son noktada 1-2 saniye bekletmesi istenmiştir. İki denemenin ardından en iyi değer kaydedilmiştir (Hazar & Taşmektepligil, 2008). Quadriceps esnekliği, kişi yüzüstü pozisyonda yatarken her iki kalça nötral pozisyona alınarak değerlendirilmiştir. Test için kişiden dizini direnç hissedene kadar pasif bir şekilde fleksiyona getirmesi istenmiş, değerlendirmeyi uygulayan kişi pelvik hareketi önlemek amacıyla boşta kalan eliyle pelvisi nötral pozisyonda tutmuştur. Diz fleksiyon açısı gonyometre yardımıyla tibial çıkıntının 15 cm distalinden ölçülmüştür (Scattone Silva et al., 2016).

**4. Çeviklik**

Olguların çeviklik ölçümleri T-Test uygulanarak belirlenecektir. T-Test'i uygulamak için 4 koni teste uygun olarak dizilmiştir. Kişi başla komutu ile başlar ikinci koniye düz koşu ile ilerler, sonra soldaki koniye yan koşu ile koşup sol eliyle koniye dokunur, sonra en sağdaki koniye doğru yan koşu ile koşup sağ eliyle dokunmuştur. Sonra ortadaki koniye doğru yan koşu yaparak sol eliyle dokunur, sonra ilk koniye doğru geri koşu yapmıştır. İlk koniye varır varmaz kronometre durdurulmuştur. Kişi maksimum 3 tekrar yapar ve en iyi süre kaydedilmiştir (Armstrong & Greig, 2018).

## BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri Tablo 1. de, fiziksel uygunluk parametrelerinin birbirleri ile işkisi Tablo 2. de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri.

| | Minimum (n=24) | Maksimum (n=24) | Ortalama + SS |
|---|---|---|---|
| **Yaş (yıl)** | 18 | 24 | 21,04 ± 2,44 |
| **Boy (cm)** | 164 | 192 | 177,16 ± 6,82 |
| **Kilo (kg)** | 67 | 119 | 82,5 ± 11,75 |
| **VKİ (kg/m$^{2)}$** | 21 | 32 | 26,05 ± 2,44 |

n: Birey sayısı, SS: Standart sapma, VKİ: Vücut kitle indeksi.

Yapılan korelasyon analiz sonucuna göre katılımcıların quadriseps esneklik ve IPAQ puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$). Ayrıca YŞÖ puanları ve quadriseps esneklik değerleri arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($p < 0.05$). Ancak diğer parametreler arasında herhangi bir anlamlı ilişki tespit edilememiştir. Bu çalışmada quadriseps esneklik değerlerinin, YŞÖ puanları ve IPAQ toplam puanları ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

**Tablo 2.** Fiziksel uygunluk parametrelerinin birbirleri ile ilişkisi.

| | | Lumbal Esneklik | Quadriceps Esneklik | Fiziksel Aktivite | Yorgunluk | Çeviklik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lumbal Esneklik** | **r** | 1 | 0,389 | -0,142 | -0,338 | 0,025 |
| | **p** | | 0,060 | 0,507 | 0,107 | 0,909 |
| **Quadriceps Esneklik** | **r** | 0,389 | 1 | 0,410* | -0,428* | 0,253 |
| | **p** | 0,060 | | **0,047*** | **,037*** | 0,232 |
| **Fiziksel Aktivite** | **r** | -0,142 | 0,410* | 1 | 0,125 | 0,394 |
| | **p** | 0,507 | **0,047*** | | 0,561 | 0,056 |
| **Yorgunluk** | **r** | 0-,338 | -0,428* | 0,125 | 1 | 0,232 |
| | **p** | 0,107 | **0,037*** | 0,561 | | 0,276 |
| **Çeviklik** | **r** | 0,025 | 0,253 | 0,394 | 0,232 | 1 |
| | **p** | 0,909 | 0,232 | 0,056 | 0,276 | |

***. p < 0,05**

## TARTIŞMA

Fiziksel uygunluk parametreleri hem sporcularda hem de sedanter bireylerin performaslarını yakından ilgilendirmektedir. Bu çalışmalarda esneliği değerlendirmek için sıklıkla otur – uzan ve quadriceps esneklik testi, yorgunluğıu değerlendirmek için YŞÖ ve çevikliği değerlendirmek için T- testi kullanılmıştır.

Çalışmamızın sonucuna göre quadriceps kasının esnekliği ile yaşam kalitesi ve yorgunluk arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Raudsepp ve arkadaşlarının 1996 yılında yapmış olduğu çalışmada yaşları 7-10 yıl arasında olan 203 erkek çocuğu değerlendirmişlerdir. Fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel uygunluk parametrelerini karşılaştıran çalışmada fiziksel aktivite ile performans ile ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri (denge, kuvvet ve esneklik) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Raudsepp & Jürimäe, 1996).

Kin ve arkadaşlarının 147 erkek ilköğretim çocuğu üzerinde yapmış olduğu çalışmada fiziksel aktivite ile performansa dayalı fiziksel uygunluk parametreleri (esneklik, çeviklik, kassal dayanıklılık) arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur (Isler et al., 2002).

Pate ve Ross yaptıkları çalışmada, çocuklarda fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluğun diğer kompenentleri (kuvvet, esneklik, çeviklik gibi) arasındaki korelasyonları 0.30 ile 0.80 oranları arasında rapor etmişlerdir (Pate & Ross, 1987).

Çalışmamızın limitasyonu örneklem sayısı düşük seviyede olmasıdır. Daha fazla örneklem sayısı ile yapılacak çalışma literatüre kazandırılması amacıyla daha faydalı olacaktır. Bu çalışmada sadece erkek bireyler değerlendirilmiştir. Diğer cinsiyetinde dahil edildiği bir çalışma yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak literatürdeki fiziksel uygunluk parametrelerinin birbirleri ile olan ilişkisini inceleyen çalışmalar yetersizdir. Literatürde bu alanda çalışma yapılma ihtiyacı vardır.

## KAYNAKLAR

Armstrong, R., & Greig, M. (2018). The Functional Movement Screen and modified Star Excursion Balance Test as predictors of T-test agility performance in university rugby union and netball players. *Physical Therapy in Sport : Official Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, *31*, 15–21. https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2018.01.003

Armutlu, K., Korkmaz, N. C., Keser, I., Sumbuloglu, V., Akbiyik, D. I., Guney, Z., & Karabudak, R. (2007). The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *International Journal of Rehabilitation Research*, *30*(1), 81–85.

Booth, M. (2000). Assessment of physical activity: An international perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *71*(2), 114–120. https://doi.org/10.1080/02701367.2000.11082794

Gleim, G. W., & McHugh, M. P. (1997). Flexibility and its effects on sports injury and performance. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, *24*(5), 289–299. https://doi.org/10.2165/00007256-199724050-00001

Hazar, F., & Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *6*(1), 9–12.

Isler, A. K., Asci, F. H., & Kosar, S. N. (2002). Relationships among Physical Activity Levels, Psychomotor, Psychosocial, and Cognitive Development of Primary Education Students. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance*, *38*(2), 13–17.

Makhlouf, I., Chaouachi, A., Chaouachi, M., Ben Othman, A., Granacher, U., & Behm, D. G. (2018). Combination of Agility and Plyometric Training Provides Similar Training Benefits as Combined Balance and Plyometric Training in Young Soccer Players. *Frontiers in Physiology*, *9*, 1611. https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01611

Niemiro, G. M., Rewane, A., & Algotar, A. M. (2022). *Exercise and Fitness Effect On Obesity.*

Nursel, A. L. P., & Samiye, M. (2008). Postpartum yorgunluk düzeyi ile uyku ve beslenmenin yorgunluğa etkisi. *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, *11*(4), 10–18.

Nuzum, H., Stickel, A., Corona, M., Zeller, M., Melrose, R. J., & Wilkins, S. S. (2020). Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. *Behavioural Neurology*, *2020*, 7807856. https://doi.org/10.1155/2020/7807856

Pate, R. R., & Ross, J. G. (1987). Factors associated with health-related fitness. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, *58*(9), 93–97.

Raudsepp, L., & Jürimäe, T. (1996). Physical activity, fitness, and adiposity of prepubertal girls. *Pediatric Exercise Science*, *8*(3), 259–267.

Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., & Tokgozoglu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*, *111*(1), 278–284. https://doi.org/10.2466/06.08.PMS.111.4.278-284

Scattone Silva, R., Nakagawa, T. H., Ferreira, A. L. G., Garcia, L. C., Santos, J. E. M., & Serrão, F. V. (2016). Lower limb strength and flexibility in athletes with and without patellar tendinopathy. *Physical Therapy in Sport : Official Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, *20*, 19–25. https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2015.12.001

# EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVELS ON ORAL AND DENTAL HEALTH AND DENTITION PERIODS IN YOUNG PARENT CANDIDATES

**Semanur ÖZÜDOĞRU**
Kafkas University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics
ORCID: 0000-0001-7967-9121

## ABSTRACT

**Aim:** To investigate the knowledge level of parent candidates about oral and dental health and dentition periods and to increase their awareness.

Material Methods: The study was conducted with 76 participants between the ages of 18-35. A questionnaire consisting of 18 questions was applied on the digital platform.

**Results:** While more than 70% of the participants gave correct answers to the questions about the dentition period (decidious and permanent tooth eruption times), "Which permanent tooth is the first to appear in the mouth?" 50.7% of the participants answered the question correctly. 80% of the participants answered the questions about oral health correctly, 76.7% of them answered the eruption area of the first permanent molars correctly. While 73.7% of the participants confirmed the necessity of treating decidious teeth; the rate of correct answers to the age of using fluoride paste is 33.8%.

**Conclusion:** While the oral and dental health knowledge levels of the participants were sufficient, they lacked knowledge about the eruption areas of the teeth and the use of fluoride toothpaste or dental floss.

**Keywords:** questionnare, dentition periods, oral health, young parent candidates

# INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH ON THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMERS

**Prof. Dr. Ali KARA**
Bursa Uludağ University, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0003-2457-6314

**Pelin SEZEN**
Bursa Uludağ University, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0002-8002-8091

**Şeyma YALÇIN**
Bursa Uludağ University, Department of Polymer Metarials
ORCID: 0000-0002-7633-2576

**Absrtact**
In this study, dyestuffs were remeved from the aqueous solution with cross-linked polymer micro beads. Poly(ethylene gylcol dimethacrylate vinyl triazole) poly(EGDMA-VTAZ) microbeads to be used were synthesized by suspension polymerization method. The characterization processes of the synthesized polymer microsbead were carried out. Electron micrographs were taken by scanning electron microscopy (SEM) to elucidate the surface morphologies of the microbeads. It was determined that the polymers where in the from of porous microbeads. Fourier transform infrared spectrophometer (FTIR) was used to elucidate their chemical structures and the bonds in the polymer were elucidated. In order to make adsorption experiments with polymer microbeads from equeous solution, brillant blue R dyestuff was preferred, which has a wide application area in the industry.Remazol brillant blue R is one of the most important dyestuffs in the textile industry. It is often used as a starting metarial in the production of polymeric paints. Represent a significant proportion of toxic, descaling and persistent organic pollutants. The pH effect of remazol brillant blue R dyestuff of the adsorption of poly(EGDMA-VTAZ) microbeads in aqueous solution was investigated. pH is one of the most important parameters effecting adsorption. In order to determine the optimum pH , all other parameters such as temperature, dye concentration, time, polymer amount were kept constant. Dyestuffs were prepared at pH 3,5,7 and 9 and adsorption experiments were carried out keeping all conditions constant. As a result of the experiments, it was found that pH 3 was the optimum value that provided provided the maximum removal. It was determined that the maximum adsorption capacity was 8.756 mg/g when the polymer microbeads were kept at a constant temperature of 25°C, in 100 ppm dyestuff solution, at pH 3, with 0.1 gram polymer for 4 hours.
**Keywords:** textile dye, adsorption, polymeric adsorbent

## 1.Introductıon

Nowadays, the control of environmental pollution has gained great importance. Çevreyi ve insanları tehdit eden en önemli tehlikeli atıklardan biride tekstil endüstrisi atıksularıdır. (Namal, O. Ö. (2017). Dyestuffs are also common in the textile industry and consist of wastewater originating from resource use. (Sülkü, A. S. 2012). Dyes have become one of the biggest causes of environmental pollution. In recent years, large quantities of paint have been produced and are widely used in many industries, especially textiles (Kocaer et al. 2002). Reactive dyes constitute 30% of the dyestuffs used in the world. Its use has been increasing by 15% each year since 1980 (Al-Degs et al. 2009).

The importance of the chemical and color pollution caused by the dyestuffs used in the textile industry in wastewater; Especially when we consider our limited water resources, it is desired to be removed from an environmental point of view and aesthetically due to the color pollution caused by the paints . For this reason, it is of great importance to completely purify and purify textile wastewater from dyestuffs. Dyes containing reactive groups form chemical bonds to functional groups in textile fibers (Ozel 2019). These dyestuffs are found in textile wastewater and, due to their structure, both threaten human health and cause environmental pollution (Mlungisi et al. 2014) A treatment method should be preferred in order to separate the dyestuffs from the wastewater and to improve the wastewater quality. Mainly physical methods and chemical methods are used. In this study, adsorption method, which is the most preferred physical method, was preferred due to its lower cost compared to other methods. The remazol brilliant blue r reactive dyestuff used in this study causes color pollution in textile industry wastewater. It aims to investigate the effect of the use of cross-linked polymer sphere prepared by suspension polymerization method as an adsorbent as an alternative to the existing methods used to remove this color pollution during the study.

## 2. Material And Method

### 2.1. Chemicals

| | |
|---|---|
| Ethylene Glycol Dimethacrylate (EGDMA) | Merck |
| Vinyl Triazole (VTAZ) | Merck |
| Sodium Hydroxide ( NaOH) | Merck |
| Hydrochloric Acid (HCl) | Merck |
| Brillant rimazole blue R | Sigma-Aldrich |
| Benzoyl peroxide (BP) | Merck |
| Toluene | Merck |
| Polyvinyl alcohol (PVA) | Merck |
| Ethyl alcohol | Merck |

### 2.2 Synthesis of the poli(EGDMA-VTAZ)

The suspension polymerization method was used to synthesize poly(ethylene glycol dimethacrylate vinyl triazole ) polymer microbeads. Two phases, dispersion and organic, were prepared for polymerization. To prepare the dispersion phase, 0.2 grams of polyvinyl alcohol was dissolved in 50 mL of water. For the organic phase, 1 mol of VTAZ and 1 mol of EGDMA in 10 mL of toluene were added. Then 0.1 gram of benzoyl peroxide initiator was added to the organic phase. First, the dispersion phase followed by the organic phase was added to the special polymerization reactor made of Pyrex glass, and the reaction was carried out at 60 degrees for the first 2 hours and at a stirring speed of 700 rpm at 80 degrees for the next 4 hours. The polymer microbeads formed at the end of the reaction were washed with ethyl alcohol-water mixture to remove impurities (solvent, monomer, initiator). The washed microbeads were dried in an oven at 70 degrees for 48 hours (Kara et al. 2004).

### 2.3 Characterization Studies

Scanning electron microscopy (SEM) and foruier transform infrared spectrophotometer (FTIR) were used to characterize the surface images and chemical structures of the polymer microbeads.

## 2.4 Adsorpsiton Experiment

The effect of pH on the adsorption of dyestuffs from the aqueous solution of polymer microspheres was investigated. Dye solutions were prepared at pH 3, 5, 7 and 9, and experiments were carried out. All other parameters were kept constant to determine the optimum pH value. For each pH value, 0.1-gram polymer was kept in 100 ppm dyestuff at 25 degrees for 4 hours. The polymer microspheres were removed and the absorption values of the solutions were measured in a UV-vis spectrophotometer at a wavelength of 592,0 nm. The amount of dye remaining in the solution was determined using the calibration table.
The adsorption capacity was determined for each solution using equation 1.

$$Qe = \frac{(Ci - Cf) x\, V}{m} \qquad (1)$$

Qe: Adsorption capacity (mg/g), Ci: İnitial dyestuff concentration, Cf: Concentration of dyestuff remaining in solution, m= Polymer amount (g), V= Amount of solution (mL)

## 3. Results

### 3.1 Characterization

The surface images of the polymers were taken by SEM and shown in figure 1. The synthesized cross-linked polymers are in the form of microbeads. It is in spherical form.

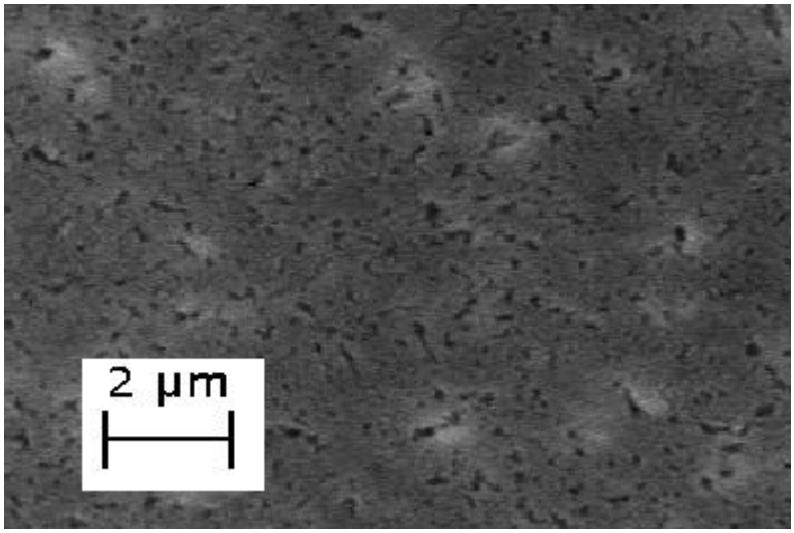



**Figure 1**. SEM image of poli(EDGA-VTAZ)

The FTIR spectrum of polymer micro beads is given in the figure 2. The peak at 1723.57 $cm^{-1}$ is related to the C=O stretching in the EGDMA. The peak found at 1138.28 $cm^{-1}$ belong to the C-O stretching in EGDMA. The peaks at 3000 $cm^{-1}$ belong to the C-H bond in polymer. The peaks in the 1385-1504 $cm^{-1}$ range are related to the C=N and C-N bonds in the triazole characteristic ring. The peak found at 1275 $cm^{-1}$ related to the N-N bond in triazole.

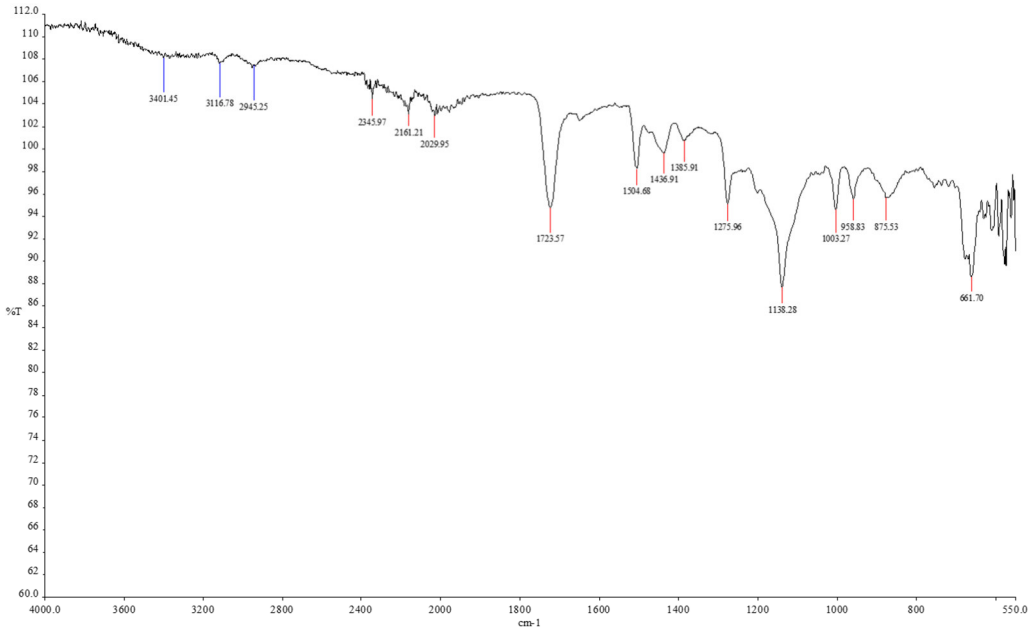



**Figure 2.** FTIR spectrum of poli(EDGA-VTAZ)

### 3.2 pH Effect of Adsorpstion

In order to investigate the pH effect, solutions were prepared at pH 3, 5, 7 and 9 and the calibration graph method was used to determine the amount of dye remaining in the solution. The calibration graphs used for each solution are given in the figures.

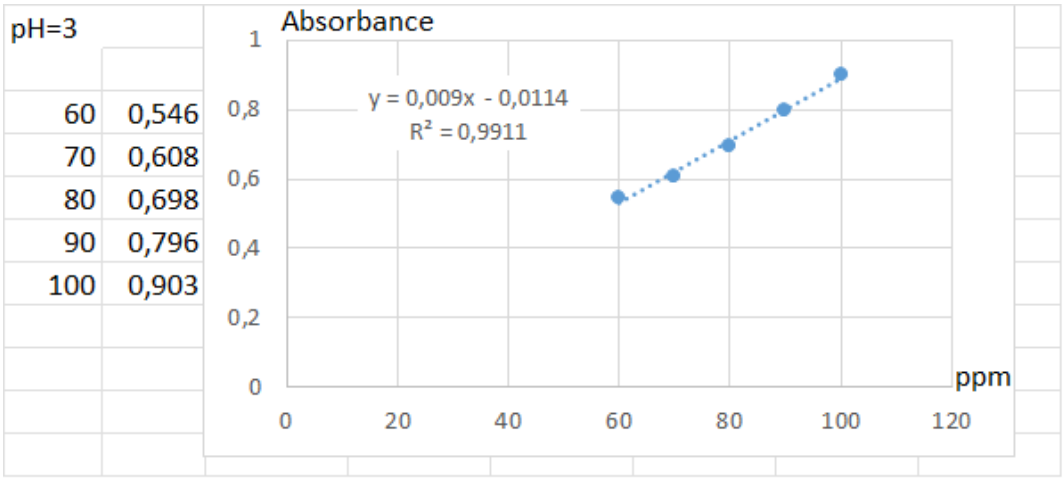



**Figure 3**. Calibration graph for pH=3

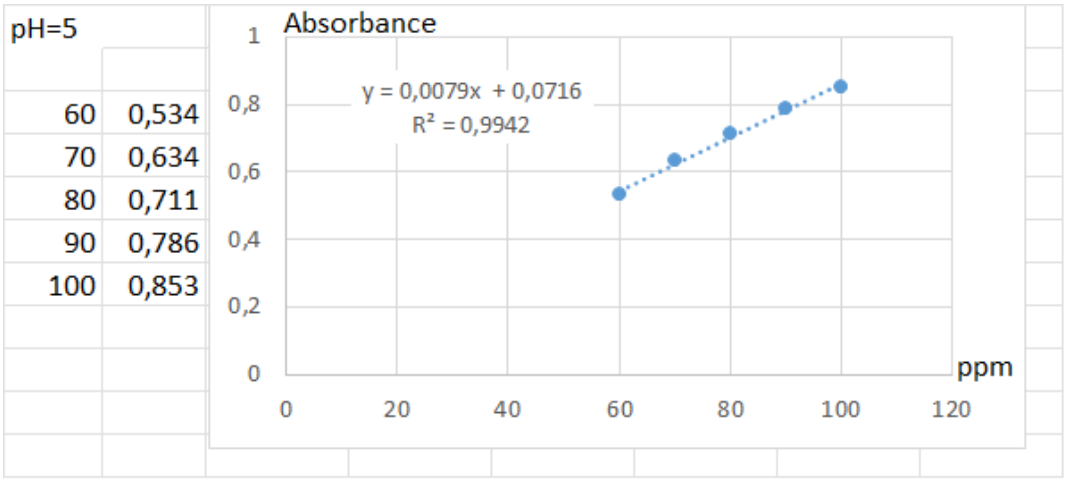



**Figure 4**. Calibration graph for pH=5

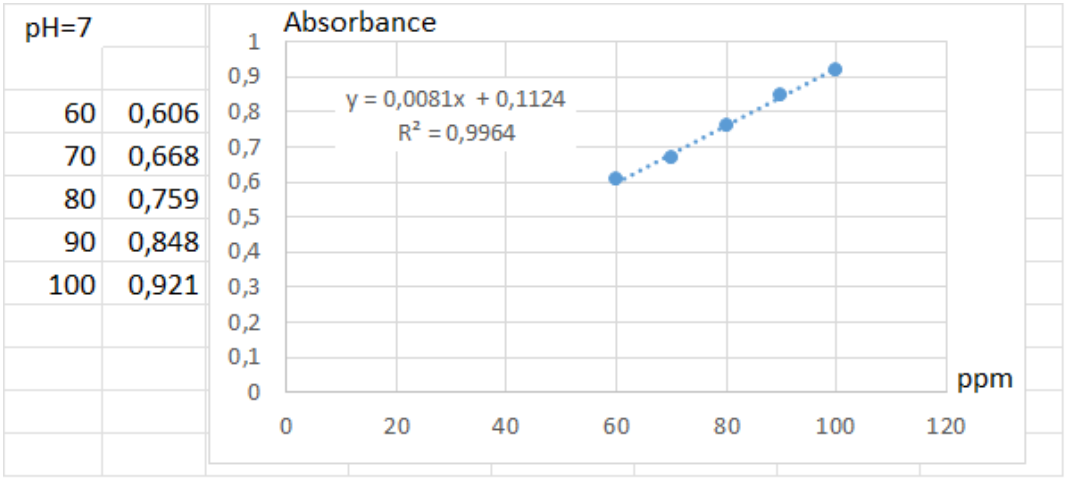



**Figure 5**. Calibration graph for pH=7

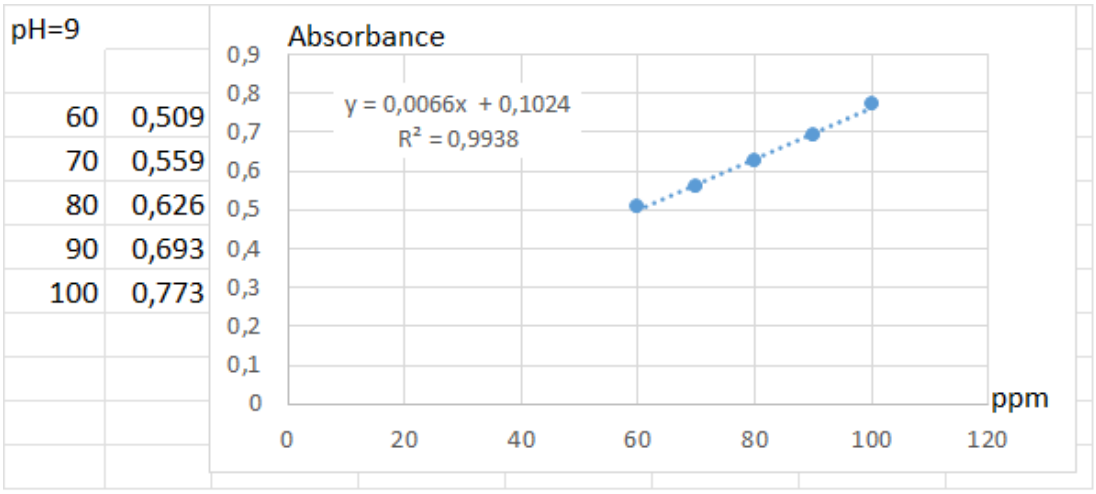



**Figure 6**. Calibration graph for pH=9

The graph of pH versus Qe is given in Figure 7 and the maximum adsorption capacity was determined as pH=3.

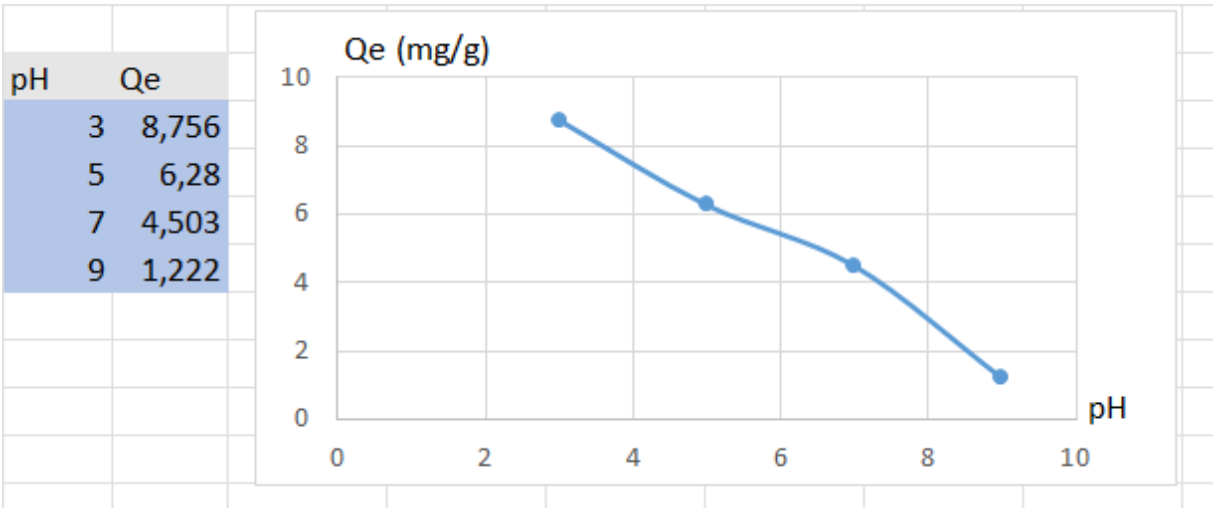



**Figure 7.** pH effect of adsorpstion capacity

## 4.Conclusions

The dyestuff used in this study, remazol brillant blue R, is an anionic soluble, negatively charged dyestuff in water. Since the polymer used, Poly(ethylene glycol dimethacrylate-vinyl triazole) is positively charged in acidic medium, the interaction between the paint and the polymer takes place best at pH 3. Colorant microspheres were synthesized by suspension polymerization method. It was characterized by SEM and FTIR methods. Ph effect was investigated for the removal of dyestuffs from aqueous solution with polymer microspheres. As a result of the experiments, the adsorption capacity was determined as 8.756 mg/g at the optimum pH value of pH=3.

## References

Namal, O. Ö. (2017). Tekstil endüstrisi atıksularının arıtımında kullanılan proseslerin araştırılması. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, *6*, 388-396.

Sülkü, A. S. (2012). Atıksulardan boyar maddelerin adsorpsiyon yöntemi ile giderimi.

Kocaer, F. O., & Alkan, U. (2002). Boyarmadde içeren tekstil atiksularinin aritim alternatifleri. Uludag Üniversitesi Mühendislik Mimarlik Fakültesi Dergisi, 7, 47-55.,

Al-Degs, Y. S., Khraisheh, M. A. M., Allen, S. J., & Ahmad, M. N. (2009). Adsorption characteristics of reactive dyes in columns of activated carbon. Journal of Hazardous materials, 165(1-3), 944-949.

Özel, Ş. (2019). Fotokatalitik, Manyetik Poli (Etilenglikoldimetakrilat-Vinil Fosfonik Asit)-TiO 2 Küre Formunda Polimer Mikrokürelerin Sentezi, Karakterizasyonu ve Reaktif Mavi 221 Boyarmaddesinin Adsorpsiyon-Desorpsiyon, Fotokatalitik Dekolorizasyon Parametrelerinin Araştırılması (Doctoral dissertation, Bursa Uludag University).

Mlungisi A. Mavuso, Maurice S. Onyango, and Aoyi Ochieng; 2014. Photodegradation of reactive black 5 dye in wastewater using annular photoreactor/ Intl' Conf. on Chemical, Integrated Waste Management & Environmental Engineering (ICCIWEE'2014) April 15-16, Johannesburg.

Kara, A., Uzun, L., Beşirli, N., & Denizli, A. (2004). Poly (ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl imidazole) beads for heavy metal removal. *Journal of Hazardous Materials*, *106*(2-3), 93-99.

# INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH FOR THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMER MICRO BEADS

**Prof. Dr. Ali KARA**
Bursa Uludağ University, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0003-2457-6314

**Salih Barış UYSAL**
Bursa Uludağ University, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0003-0032-0808

**Şeyma YALÇIN**
Bursa Uludağ University, Department of Polymer Metarials
ORCID: 0000-0002-7633-2576

**Abstract**
In this study, dyestuffs were removed from the aqueous solution with cross-linked polymer micro beads. Poly(ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl imidazole) poli(EGDMA-VIM) micro beads to be used were synthesized by suspension polymerization method. The characterization processes of the synthesized polymer microspheres were carried out.In order to make adsorption experiments with polymer microspheres from aqueous solution, reactive blue-29 dyestuff was preferred, which has a wide application area in the industry, The pH effect of reactive blue-29 dyestuff on the adsorption of poly(EGDMA-VIM) microspheres in aqueous solution was investigated. pH is one of the most important parameters affecting adsorption.The others methods are SEM and FT-IR.
In order to determine the optimum pH, all other parameters such as temperature, dye concentration, time, polymer amount were kept constant. Dyestuffs were prepared at pH 3, 5, 7, and 9 and adsorption experiments were carried out keeping all conditions constant. As a result of the experiments, it was found that pH 3 was the optimum value that provided the maximum removal. It was determined that the maximum adsorption capacity was 6,08 mg/g when the polymer microspheres were kept at a constant temperature of 25 °C, in 12 ppm dyestuff solution, at pH 3, with 0.0109-gram polymer for 3 hours. This value indicates that cross-linked poly(ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl imizadole) microspheres remove dyestuffs from aqueous solution efficiently, quickly, and easily.
**Keywords**: polymer micro beads, adsorption, reactive dye

## 1. Introduction

Dyestuffs are organic compounds used to provide color to diverse substrates such as leather, cosmetics, paper, food, plastic, candle, fur, and textile materials, and are one of the leading causes of environmental pollution.
Reactive dyes constitute 30% of the dyestuffs used in the world. Its use has been increasing by 15% each year since 1980 (Al-Degs et al. 2009). In the textile industry, 60% of the dyes used are reactive dyestuffs and 80% are reactive dyes containing azo group. Dyes containing reactive groups form chemical bonds to functional groups in textile fibers (Ozel 2019).
Due to limited water supplies, water usage is a major concern. As a result, the used water is cleaned and reused. The goal of water purification is to make the water fully pure.
Adsorption; eliminating all contaminants from the water is critical for creating a healthy environment. Because it is less expensive than other ways, the absorption method is one of the most popular. It is preferred as a treatment procedure for improving wastewater quality.

The goal of this study is to see how effective it is to employ a cross-linked polymer sphere generated by the suspension polymerization method as an adsorbent as an alternative to existing dye removal technologies in the textile sector.

## 2. Material and Method

### *2.1* Chemicals

| | |
|---|---|
| **Ethylene Glycol Dimethacrylate (EGDMA)** | **Merck** |
| **Vinyl Imidazole (VIM)** | Merck |
| **Reactive Blue 29** | Sigma-Aldrich |
| **Hydrochloric Acid (HCl)** | Merck |
| **Sodium Hydroxide (NaOH)** | Merck |
| **Polyvinyl Alcohol** | Merck |
| **Benzoyl Peroxide** | Merck |
| **Ethyl Alcohol** | Merck |

### 2.2 Synthesis of the poli(EGDMA-n-VIM)

The suspension polymerization method was used to synthesize poly(ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl imidazole) polymer microbeads. Two phases, dispersion and organic, were prepared for polymerization. To prepare the dispersion phase, 0.2 grams of polyvinyl alcohol was dissolved in 50 mL of water. For the organic phase, 1 mol of VIM and 1 mol of EGDMA in 10 mL of toluene were added. Then 0.1 gram of benzoyl peroxide initiator was added to the organic phase. First, the dispersion phase followed by the organic phase was added to the special polymerization reactor made of Pyrex glass, and the reaction was carried out at 60 degrees for the first 2 hours and at a stirring speed of 700 rpm at 80 degrees for the next 4 hours. The polymer microbeads formed at the end of the reaction were washed with ethyl alcohol-water mixture to remove impurities (solvent, monomer, initiator). The washed microbeads were dried in an oven at 70 degrees for 48 hours (Kara et al. 2004).

### 2.3 Adsorpsiton experiment

The effect of pH on the adsorption of dyestuffs from the aqueous solution of polymer microspheres was investigated. Dye solutions were prepared at pH 3, 5, 7 and 9, and experiments were carried out. All other parameters were kept constant to determine the optimum pH value. For each pH value, 0.1-gram polymer was kept in 12 ppm dyestuff at 25 degrees for 3 hours. The polymer microspheres were removed and the absorption values of the solutions were measured in a UV-vis spectrophotometer at a wavelength of 602 nm. The amount of dye remaining in the solution was determined using the calibration table.

The adsorption capacity was determined for each solution using equation 1.

$$Qe = \frac{(Ci-Cf)x\,V}{m} \qquad (1)$$

Qe: Adsorption capacity (mg/g), Ci: İnitial dyestuff concentration, Cf: Concentration of dyestuff remaining in solution, m= Polymer amount (g), V= Amount of solution (mL)

## 3. Results

### 3.1 pH Effect of Adsorpstion

In order to investigate the pH effect, solutions were prepared at pH 3, 5, 7 and 9 and the calibration graph method was used to determine the amount of dye remaining in the solution. The calibration graphs used for each solution are given in the figures.

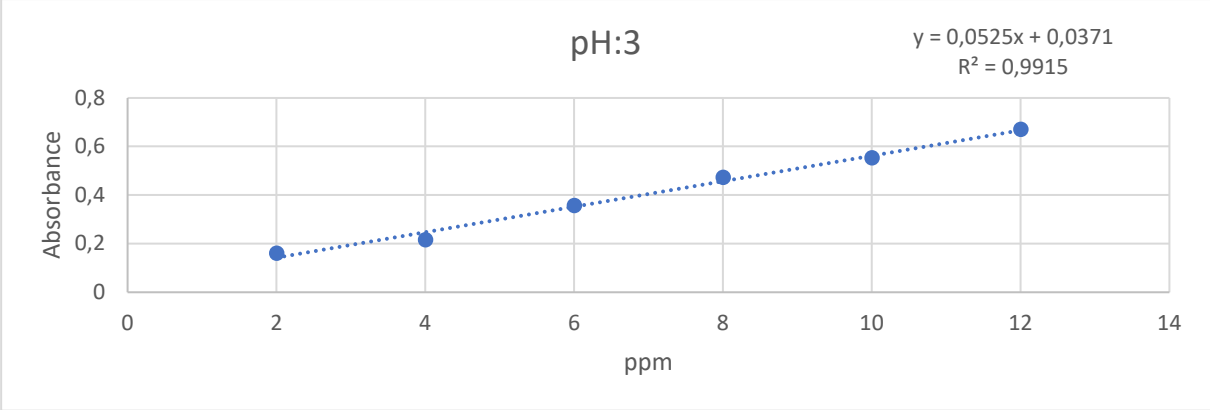



**Figure 1**. Calibration graph for pH:3

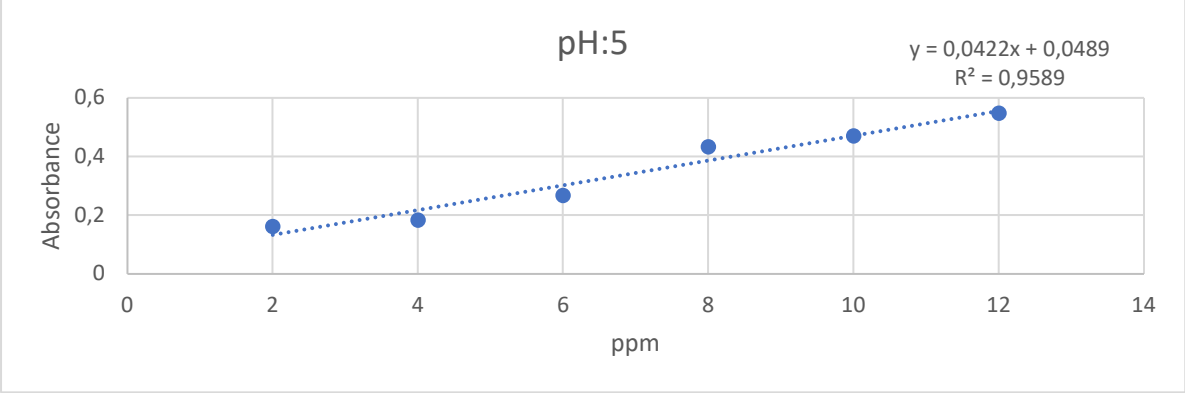



**Figure 2**. Calibration graph for pH:5

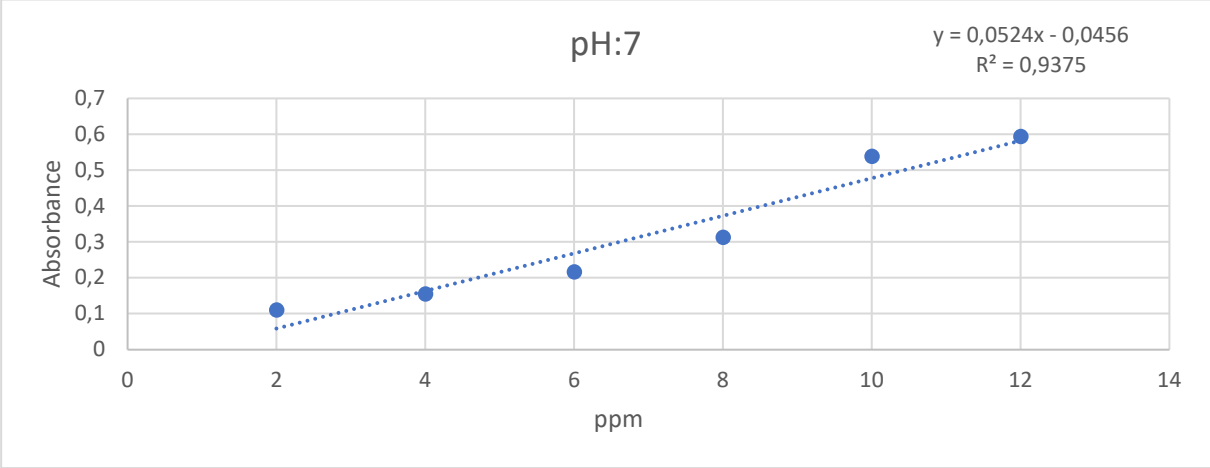



**Figure 3**. Calibration graph for pH:7

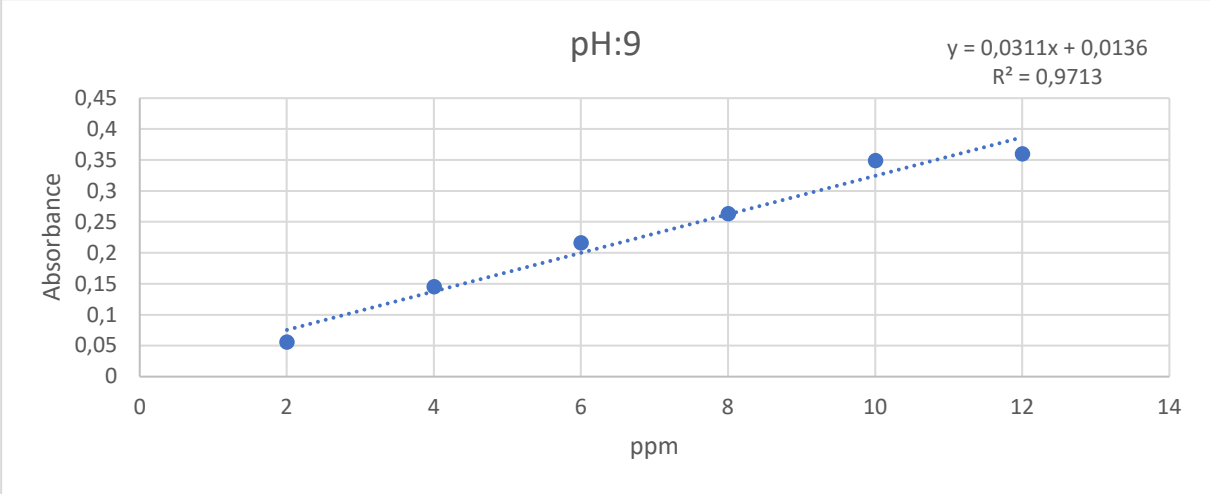



**Figure 4**. Calibration graph for pH:9

The graph of pH versus Qe is given in Figure 5 and the maximum adsorption capacity was determined as pH:3.

| pH | Qe |
|---|---|
| 3 | 6,08 |
| 5 | 5,16 |
| 7 | 4,40 |
| 9 | 4,19 |

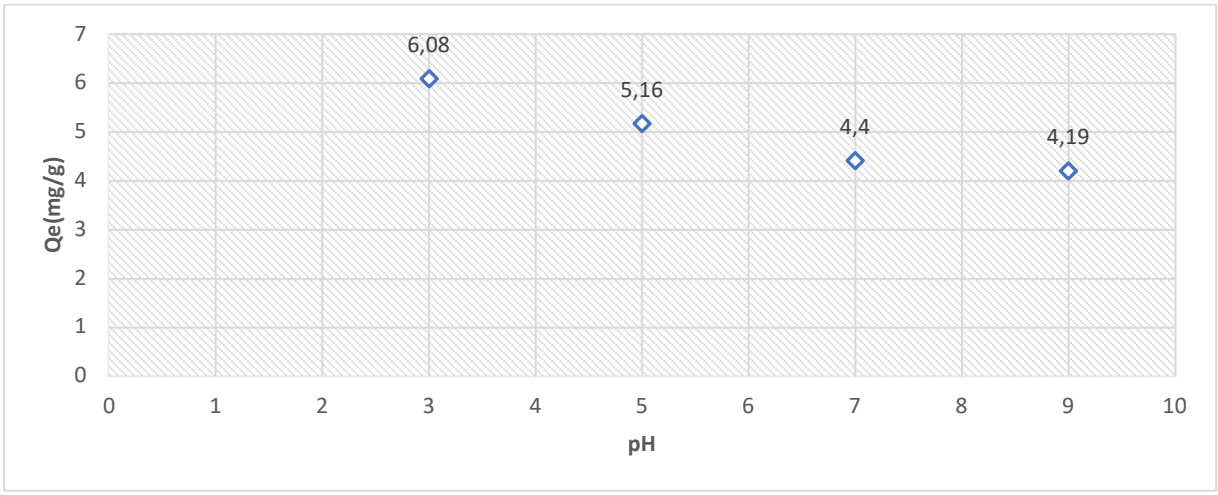



**Figure 5.** pH effect of adsorpstion capacity

### 3.2 SEM

As seen in the image from a scanning electron microscope, the polymer (poly(EGDMA)VIM) is spherical.

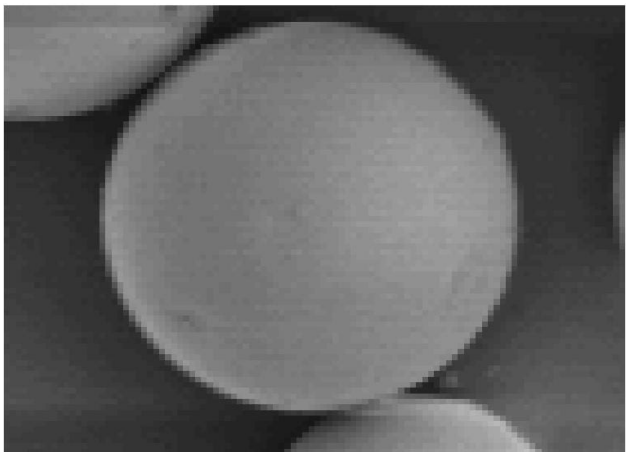


**Figure 6.**SEM analysis of microbeads

### 3.3 FT-IR

Poly(EGDMA–VIM) FTIR spectrum with characteristic peaks at 1415-1469 cm-1 (characteristic imidazole ring vibration, N-C/N=C, stretching) and around 3000 cm-1 (C-H stretching). The carbonyl peak appears at 1755,11 cm-1 C=O, and the peak at 1110,76 cm-1 corresponds to the EGDMA C-O vibration.

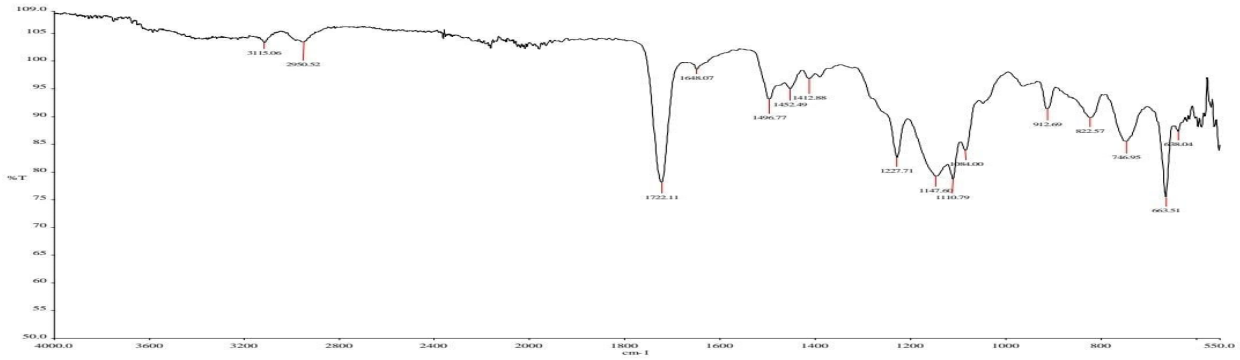



**Figure 7.**FT-IR spectra of microbeads

## 4.Conclusions

In this study, Poly(ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl imidazole) polymer microspheres were synthesized by suspension polymerization method. pH effect was investigated for the removal of dyestuffs from the aqueous solution by polymer microspheres. As a result of the experiments, the adsorption capacity was determined as 6,08 mg/g at the optimum pH value of pH:3.

## References

Al-Degs, Y. S., Khraisheh, M. A. M., Allen, S. J., & Ahmad, M. N. (2009). Adsorption characteristics of reactive dyes in columns of activated carbon. *Journal of Hazardous materials*, *165*(1-3), 944-949

Kara, A., Uzun, L., Beşirli, N., & Denizli, A. (2004). Poly (ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl imidazole) beads for heavy metal removal. *Journal of hazardous materials*, *106*(2-3), 93-99.

Özel, Ş. (2019). Fotokatalitik, manyetik poli (etilenglikoldimetakrilat-vinil fosfonik asit)-tio2 küre formunda polimer mikrokürėlerin sentezi, karakterizasyonu ve reaktif mavi 221 boyarmaddesinin adsorpsiyon-desorpsiyon, fotokatalitik dekolorizasyon parametrelerinin araştırılması (Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi).

Electrical properties of Poly (ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl imidazole)/Single Walled Carbon Nanotubes/n-Si Schottky diodes formed by surface polymerization of Single … M Ahmetoglu, A Kara, N Tekin, S Beyaz, H Köçkar

# INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PH FOR THE ADSORPTION OF DYES WITH CROSS-LINKED POLYMER MICROBEADS

**Prof. Dr. Ali KARA**
Bursa Uludağ University, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0003-2457-6314

**Merve ÇAVUŞOĞLU**
Bursa Uludağ University, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0002-6021-5404

**Şeyma YALÇIN**
Bursa Uludağ University, Department of Polymer Metarials
ORCID: 0000-0002-7633-2576

**Abstract**
Dyestuffs were removed from an aqueous solution with cross-linked polymer microbeads in this study. The used poly(ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl-2-pyrolidone) poli(EGDMA-VPRLDN) microbeads were synthesized by suspension polymerization method.The synthesized polymer microbeads were subjected to characterization procedures.Electron micrographs were taken by scanning electron microscopy (SEM) to elucidate the surface morphologies of the microbeads. It was determined that the polymers were in the form of porous micro beads. Fourier transform infrared spectrophotometer (FTIR) was used to elucidate their chemical structures and the bonds in the polymer were elucidated.Reactive green-19 dyestuff, which has a wide range of applications in the industry, was chosen to conduct adsorption studies using polymer microbeads from aqueous solution. The effect of pH on the adsorption of poli(EGDMA-VPRLDN)microbeads in aqueous solution was examined using reactive green-19 dyestuff. One of the most critical factors influencing adsorption is pH.All other variables, including as temperature, dye concentration, time, and polymer amount, were kept constant in order to identify the optimum pH. Adsorption tests were carried out with dyestuffs produced at pH 3, 5, 7, and 9 while maintaining all other conditions constant. As a result of the tests, it was discovered that pH 3 was the optimal value for maximal elimination. When the polymer microbeads were held at a constant temperature of 25 °C for 3 hours in a 50 ppm dyestuff solution at pH 3, with 0.0104-gram polymer, the maximum adsorption capacity was determined to be 8,31 mg/g. This result implies that cross-linked poly(ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl-2-pyrrolidone) microbeads efficiently, swiftly, and easily remove dyestuffs from aqueous solution.
**Keywords**: polymer microbeads, adsorption, reactive dye

## 1.Introduction

Adsorption is one of the methods that is widely used and high efficiency is obtained from many technologies developed to reduce the concentration of dyestuffs in wastewater. The adsorption method is a more preferred method in terms of cost and efficiency in dyestuff removal in the industry in recent years. The adsorbent to be used determines the efficiency in adsorption processes (Kara and Sözügeçer 2012). Separating the adsorbent from the solution is an adsorption step that takes time. With the development of magnetic adsorbents, separation processes can be carried out easier and faster. During recent years, there has been an alarming increase in the pollution of various water resources due to industrialization. The textile industry leads to the pollution of water bodies. (Yalçın and Kara 2022).

The color of even a small amount of organic dye in water is very important, because besides its possible harmful effects, the color in the water is aesthetically disturbing. Today, great importance is attached to the disposal of wastes containing synthetic dyes. Every year, 280,000 tons of textile dyes are discharged in industrial wastes (Yılmaz et al. 2005). Among commercial synthetic dyes, azo dyes are the largest class with a wide color range and structure, and it is the largest class of total textile dyestuffs. Azo dyes are used regularly in a variety of applications in the food, pharmaceutical, paper, cosmetic, textile and leather industries. These dyes belong to the class of aromatic and heterocyclic compounds with azo bond (-N = N-) and have toxic, mutagenic and even carcinogenic properties. These negative features affect the living system in nature, including plants, animals and humans. The release of these wastes into the environment is undesirable as the harmful effects of paints and their decomposition products cause serious environmental problems. For this reason, it is extremely important to treat the wastewater containing dye before it is discharged into the environment. (Özel 2019).

## 2.Material and Method

### 2.1 Chemicals

| | |
|---|---|
| **Ethylene Glycol Dimethacrylate (EGDMA)** | Merck |
| **Vinyl pyrolidone (VPRLDN)** | Merck |
| **Benzoyl Peroxide (BPO)** | Merck |
| **Toluene (C7H19)** | Merck |
| **Polyvinyl alcohol (PVA)** | Merck |
| **Reactive Green 19** | Sigma-Aldrich |
| **Hydrochloric Acid (HCl)** | Merck |
| **Sodium Hydroxide (NaOH)** | Merck |
| **Ethyl Alcohol (C2H5OH)** | Merck |

### 2.2 Synthesis of the poli(EGDMA-VPRLDN)

Poly(EGDMA-VPRLDN) microbeads were obtained by suspension polymerization of 2-vinyl pyrrolidone (VPRLDN) and ethyleneglycoldimethacrylate(EGDMA). In this method, which is used in the synthesis of poly(EGDMA-VPRLDN) beads, there is a dispersion phase and an organic phase. Dispersion phase; It was formed by dissolving 0.2 g of PVA stabilizer in 50 ml of distilled water in a stirrer heater. The organic phase is; It was prepared by dissolving 0.1 g of the initiator BPO in 10 mL toluene by stirring for 5 minutes, adding 5 mL of crosslinker EGDMA and 3 mL of VPRLDN monomer and mixing until a homogeneous phase was obtained. At a constant temperature of 70 C, in a closed polymerization reactor the system was stirred by mixing with the help of a magnetic stirrer, and the dispersion phase and organic phase were added respectively. Polymerization was continued at 65°C for 4 hours and at 75°C for 2 hours at a stirring speed of 600 rpm. After the specified time, the dispersion phase was decanted. The obtained polymer microbeads were kept in a mixture of water and ethyl alcohol for one day. The polymer microbeads were washed with water and ethyl alcohol in order to decant the liquid mixture and remove the unreacted monomer or solvent. After washing, the polymer microbeads were filtered and dried in a vacuum oven at 70°C for 48 hours (Sözügeçer 2013).

### 2.3 Characterization studies

Scanning electron microscopy (SEM) and foruier transform infrared spectrophotometer (FTIR) were used to characterize the surface images and chemical structures of the polymer microbeads.

### 2.4 Adsorption experiment

The effect of pH on the adsorption of dyestuffs from the aqueous solution of polymer microbeads was investigated. Dye solutions were prepared at pH 3, 5, 7 and 9, and experiments were carried out. All other parameters were kept constant to determine the optimum pH value. For each pH value, 0.01-gram polymer was kept in 50 ppm dyestuff at 25 degrees for 3 hours. The polymer microbads were removed and the absorption values of the solutions were measured in a UV-vis spectrophotometer at a wavelength of 624 nm. The amount of dye remaining in the solution was determined using the calibration table. The adsorption capacity was determined for each solution using equation 1.

$$Qe = \frac{(Ci - Cf)x\,V}{m} \qquad (1)$$

Qe: Adsorption capacity (mg/g), Ci: İnitial dyestuff concentration, Cf: Concentration of dyestuff remaining in solution, m= Polymer amount (g), V= Amount of solution (mL)

## 3.Results

### 3.1.Characterization

The surface images of the polymers were taken by SEM and shown in figure 1. The synthesized cross-linked polymers are in the form of micro beads.

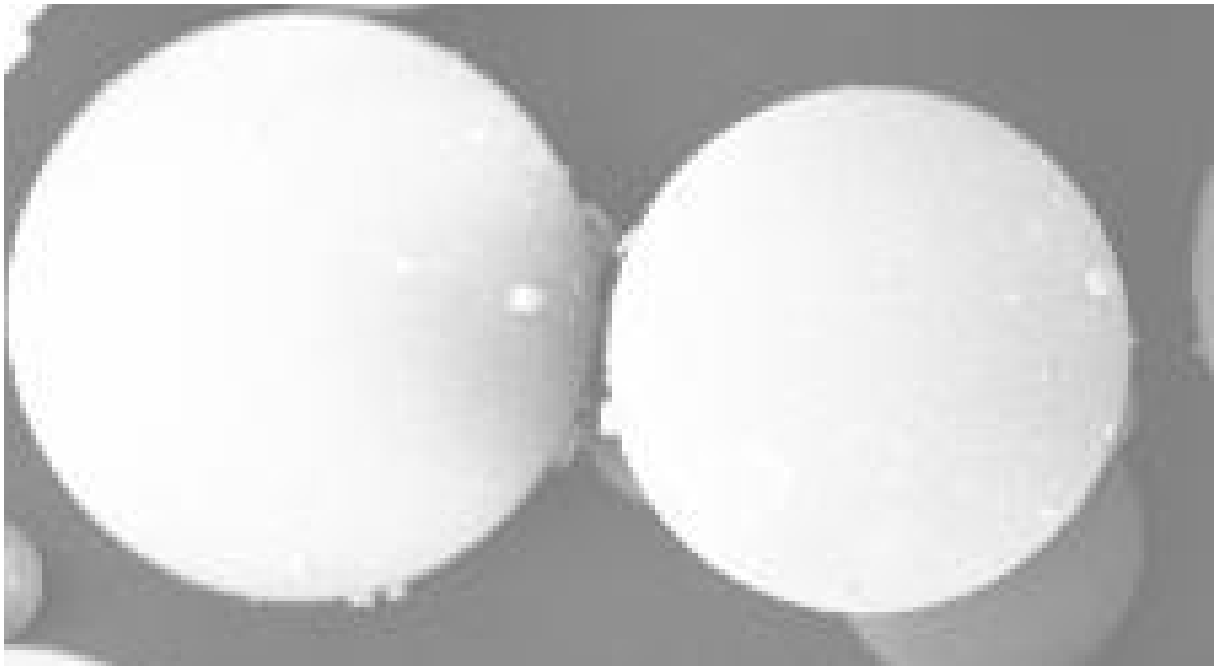


**Figure 1.** SEM image of poli(EDGA-VPRLDN)

The FTIR spectrum of polymer micro beads is given in the figure 2. The peak at 1724 $cm^{-1}$ is related to the C=O stretching in the EGDMA. The peak found at 1144 $cm^{-1}$ belong to the C-O stretching in EGDMA. The peaks at 3000 $cm^{-1}$ belong to the C-H bond in polymer. The peaks at $1268^{-1}$ and $1664^{-1}$ related to the C-N and C=O bonds in the pyrolidone ring.

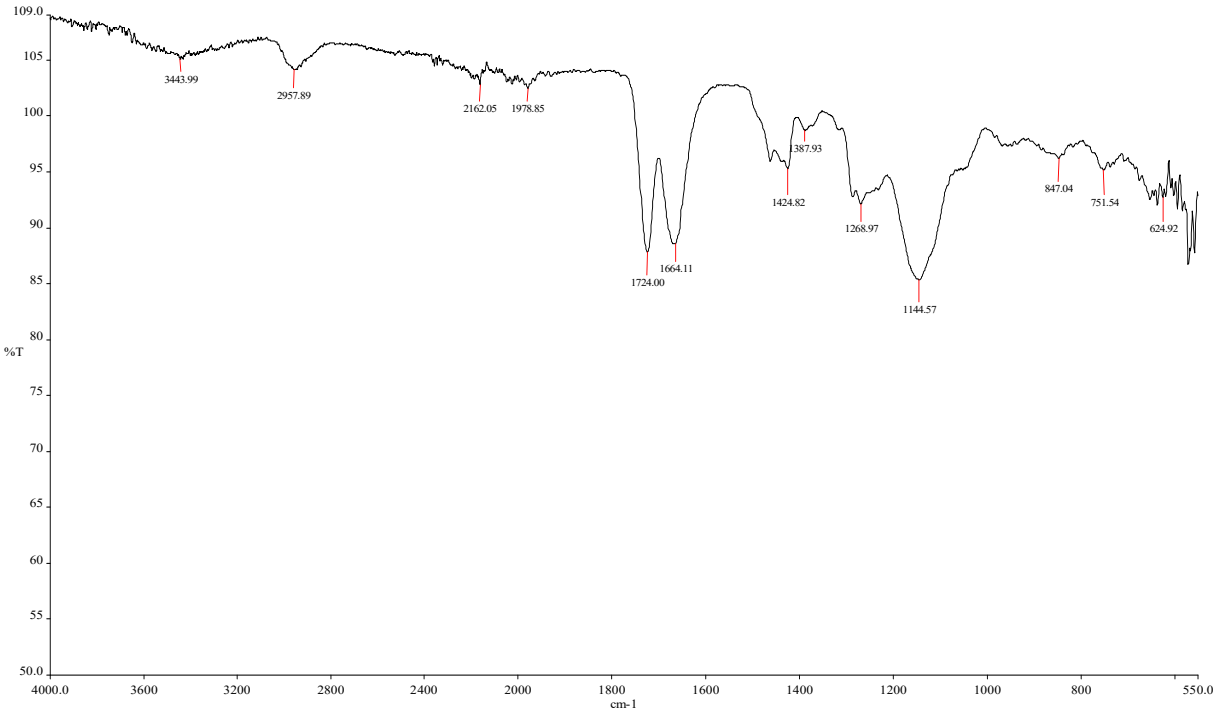



**Figure 2.** FTIR spectrum of poli(EDGA-VPRLDN)

### 3.2 pH effect of Adsorption

In order to investigate the pH effect, solutions were prepared at pH 3, 5, 7 and 9 and the calibration graph method was used to determine the amount of dye remaining in the solution. The calibration graphs used for each solution are given in the figures.

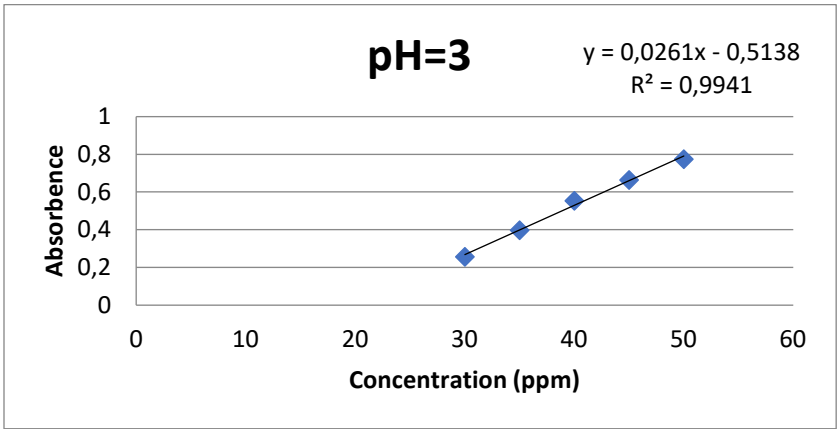



**Figure 3.** Calibration graph for pH=3

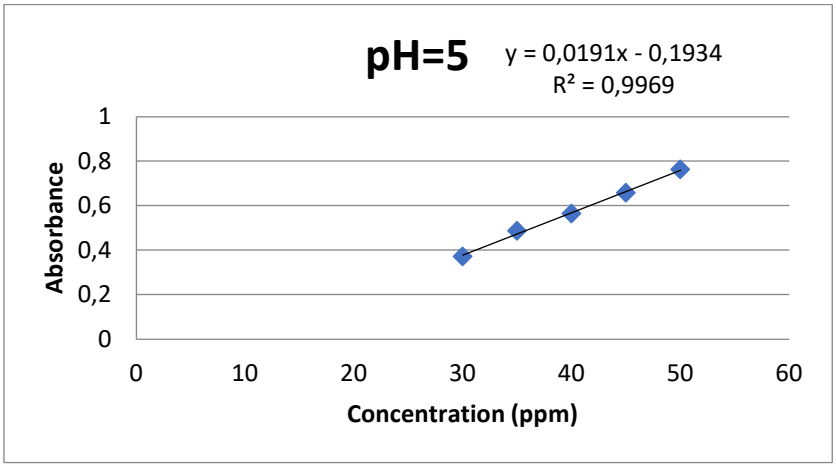



**Figure 4.** Calibration graph for Ph=5

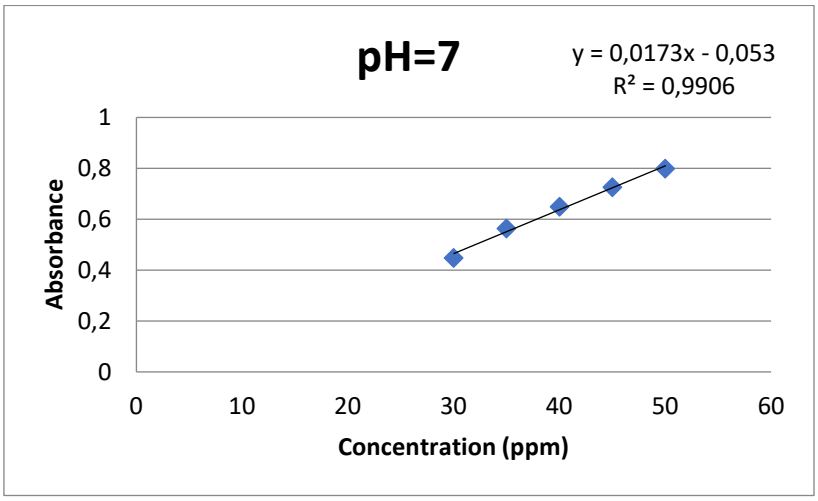



**Figure 5**. Calibration graph for pH=7

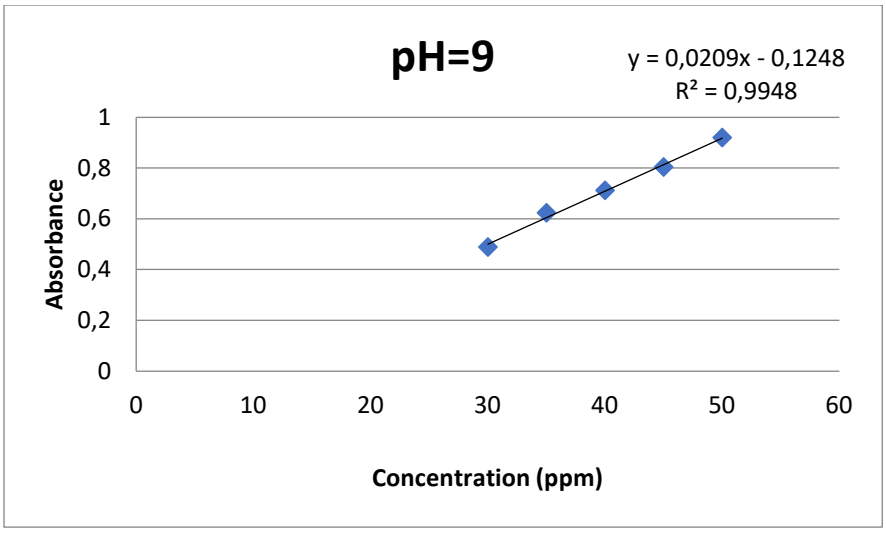
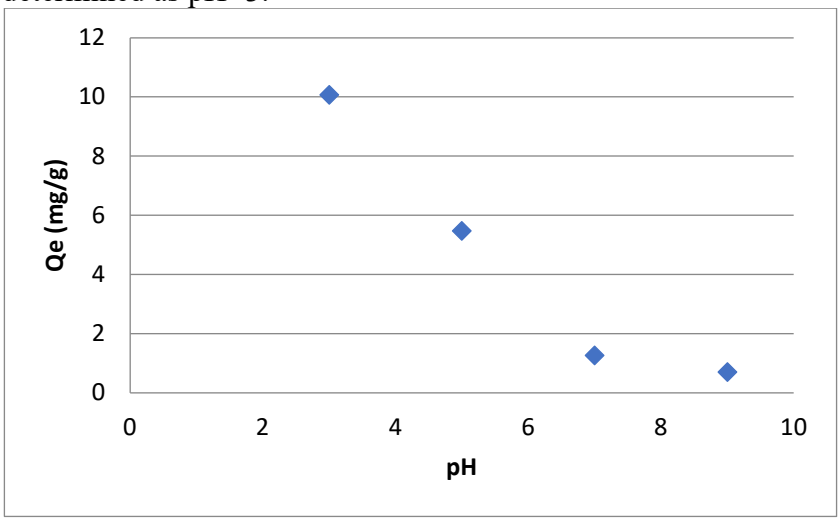



**Figure 6.** Calibration graph for pH=9

The graph of pH versus Qe is given in Figure 7 and the maximum adsorption capacity was determined as pH=3.




| pH | Qe |
|---|---|
| 3 | 10,06521 |
| 5 | 5,464971 |
| 7 | 1,266171 |
| 9 | 0,704654 |

**Figure 7.** pH effect of a adsorption capacity

## 4.Conclusions

In this study, poly(ethylene glycol dimethacrylate-n-vinyl-2-pyrolidone) poli(EGDMA-VPRLDN) polymer microbeads were synthesized by suspension polymerization method and characterized by SEM and FTIR methods. pH effect was investigated for the removal of dyestuffs from the aqueous solution by polymer microbeads. As a result of the experiments, the adsorption capacity was determined as 10.06 mg/g at the optimum pH value of pH=3.

## References

Sözügeçer, S. (2013). *Manyetik-poli (etilenglikoldimetakrilat-n-vinil-2-pirolidon) sentezi, karakterizasyonu ve sulu çözeltilerden ağır metal iyonları adsorpsiyon parametrelerinin araştırılması* (Master's thesis, Uludağ Üniversitesi).

Özel, Ş. (2019). *Fotokatalitik, Manyetik Poli (Etilenglikoldimetakrilat-Vinil Fosfonik Asit)-TiO 2 Küre Formunda Polimer Mikroküre lerin Sentezi, Karakterizasyonu ve Reaktif Mavi 221 Boyarmaddesinin Adsorpsiyon-Desorpsiyon, Fotokatalitik Dekolorizasyon Parametrelerinin Araştırılması* (Doctoral dissertation, Bursa Uludag University).

Ali, K. A. R. A., & Sözügeçer, S. Copper II Removal from Aqueous Solutions by Adsorption Method: Isothermal, Thermodynamic and Kinetic Studies. *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, *45*(3), 295-304.

YALÇIN, Ş., & Ali, K. A. R. A. (2022). Investigation of Photocatalytic Decolorization Parameters of Acid Violet 7 Dye With poly (ethylene glycol dimethacrylate-2-vinyl pyridine)-TiO2 Photocatalytic Polymer Microbeads. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *26*(1), 115-121.

Yılmaz, M., Bayramoğlu, G., & Arıca, M. Y. (2005). Separation and purification of lysozyme by Reactive Green 19 immobilised membrane affinity chromatography. *Food Chemistry*, *89*(1), 11-18.

# ALÜMİNYUM OKSİT NANOPARTİKÜLLERİ İLE FONKSİYONELLEŞTİRİLMİŞ ÇOK DUVARLI KARBON NANOTÜPLERİN HAM PETROL'DE ADSORPTİF DESÜLFÜRİZASYONU

**Eyyüp GÖRDÜK**
İskenderun Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-6918-0730

**Dr. Öğr. Üyesi Vildan ÖZKAN**
İskenderun Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-8719-9099

**Doç. Dr. Abdullah ÖZKAN**
İskenderun Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-6799-2396

## ÖZET

Dünyadaki en büyük ve en yaygın enerji kaynaklarından biri olan ham petrolün yapısında karbon ve hidrojenden sonra en fazla miktarda kükürt (sülfür) bulunmaktadır. Ham petrolde bulunan sülfür ve sülfür bileşikleri hem çevre hem de proses ekipmanları üzerinde büyük sorun teşkil etmektedir. Sülfür ve sülfür bileşiklerinin yanması sonucunda $SO_x$ ($SO_2$, $SO_3$, vb.) bileşikleri oluşmakta ve atmosferdeki su ile tepkimeye girerek asit yağmurlarını ($H_2SO_3$ ve $H_2SO_4$) oluşturmaktadır. Doğa için önemli bir tehlike arz etmekte olan sülfür ve sülfür bileşiklerinin bertaraf edilmesi hayati derece bir zorunluluk haline gelmiştir.

Günümüzde ham petrolde desülfürizasyon (kükürt gidereme) işlemi; HidroDeSülfürizasyon (HDS) ve NonHidroDeSülfürizasyon (NHDS) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Ayrıca NHDS prosesi de kendi içinde Oksidatif Desülfürizasyon (ODS), Ekstraksiyon, Biyodesülfürizasyon (BDS) ve Adsorptif desülfürizasyon olarak 4'e ayrılmaktadır.

Bu deneysel çalışmada öncelikle alüminyum oksit nano partikülleri ile fonksiyonelleştirilmiş çok duvarlı karbon nanotüp ($Al_2O_3$NP/ÇDKNT) kimyasal buhar biriktirme yöntemi ile sentezlenmiş, X-Işını Fotoelektron Spektroskopisi (XPS) ve Geçirimli Elektron Mikroskobu (TEM) ile karakterize edilmiştir. Ardından 0.1 g, 0.2 g, 0.3 g, 0.4 g ve 0.5g $Al_2O_3$NP/ÇDKNT, 50 mL'lik ham petrol numuneleri içerisine ayrı ayrı eklenmiş, ortam sıcaklığında 1 saat boyunca 400 rpm'de karıştırılmış ve reaksiyon sonucu ham petrolün santrifüj yardımıyla adsorbandan ayrılması sağlanarak bakiye kükürt miktarına bakılmıştır.

Gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda; $Al_2O_3$NP/ÇDKNT adsorbanı kullanımı ile kükürt giderme verimi sırasıyla % 2.55, % 3.21, % 3.72, % 4.24, % 4.75 olarak tespit edilmiştir. Tüm denemeler içerisinde en iyi verimin 0.5 g $Al_2O_3$NP/ÇDKNT adsorbanı kullanımı sonucunda elde edildiği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kimyasal buhar biriktirme, desülfürizasyon, ham petrol, karbon nano malzeme

# ADSORPTIVE DESULFURIZATION OF MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES FUNCTIONALIZED WITH ALUMINUM OXIDE NANOPARTICLES IN CRUDE OIL

## ABSTRACT

Crude oil, which is one of the largest and most common energy sources in the world, contains of sulfur which is the highest amount after carbon and hydrogen. Sulfur and sulfur compounds in crude oil pose a major problem for both the environment and the process equipment. As a result of the combustion of sulfur and sulfur compounds, $SO_x$ ($SO_2$, $SO_3$, etc.) compounds are formed and react with water in the atmosphere to form acid rain ($H_2SO_3$ and $H_2SO_4$). It has become a vital necessity to dispose of sulfur and sulfur compounds, which pose a significant danger to the nature.

Today, the desulfurization (removal of sulfur) process in crude oil; is divided into two as HydroDeSulfurization (HDS) and NonHydroDeSulfurization (NHDS). In addition, the NHDS process is also divided into 4 as Oxidative Desulphurization (ODS), Extraction, Biodesulfurization (BDS), and Adsorptive Desulfurization.

In this experimental study, first of all, a multi-walled carbon nanotube ($Al_2O_3$NP/MWCNT) functionalized with aluminum oxide nanoparticles was synthesized by the chemical vapor deposition method and characterized by X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS) and Transmissive Electron Microscopy (TEM). Then, 0.1 g, 0.2 g, 0.3 g, 0.4 g, and 0.5 g $Al_2O_3$NP/MWCNT were added separately into 50 mL crude oil samples, stirred at 400 rpm for 1 hour at ambient temperature, and after the reaction, the crude oil was separated from the adsorbent by centrifugation. The residual sulfur content was then analyzed.

As a result of this study; With the use of $Al_2O_3$NP/MWCNT adsorbent, the desulfurization efficiency was determined as 2.55%, 3.21%, 3.72%, 4.24%, 4.75%, respectively. It is seen that the best yield was obtained by using 0.5 g $Al_2O_3$NP/MWCNT adsorbent among all trials.

**Keywords**: Chemical vapor deposition, desulfurization, carbon nano particles, crude oil

## 1. GİRİŞ

Ham petrol, kömür ile beraber dünyadaki en büyük ve en yaygın kullanılan enerji kaynaklarından biridir. Ham petroller'in büyük bir kısmı damıtıldıktan sonra ortaya çıkan benzin, kerosen, dizel gibi ürünler ulaşım yakıtı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca bu tür yakıtlar tipik olarak organik kükürt ihtiva etmektedir. Fosil yakıtların rafine edilmesinde küresel çevre düzeninin çok büyük etkisi bulunmaktadır. Fosil yakıtlarda karbon ve hidrojenden sonra en bol bulunan elemen ise kükürttür. Kükürt bileşikleri ise birden çok farklı yapıda bulunabilir (Shiraishi ve ark., 2001).

Kükürt, ham petrolde, 3 temel formda bulunabilir. Bunlar serbest kükürt, hidrojen sülfit ve organik sülfür bileşikleridir. Organik sülfür bileşikleri de kendi içerisinde tiyofenler, tiyofanlar, alkil sülfitler veya tiyoeterler, alkil hidrosülfitler veya merkaptanlar, karbon bisülfitler, sülfonik asitler ve alkil sülfatlar olmak üzere 7 alt başlığa ayrılabilir (Waters, 1920).

Ham petrol ve petrol ürünleri olan akaryakıtların kullanılması sonucu ortaya çıkan $SO_x$ gazları hem çevreye hemde insan sağlığına ciddi oranda zarar vermektedir. Yanma sonucu çıkan $SO_x$ gazlarının zararlı etkilerinden dolayı benzin ve dizel yakıtlardaki kükürt oranı 10 ppm olacak şekilde sınırlama getirilmiştir (European standard for gasoline EN 228/1999 and for diesel EN 590/1999).

Ham petrolün desülfürizasyonunda (kükürt giderme), oksidatif desülfürizasyon, adsorptif desülfürizasyon, hidrodesülfürizasyon, ekstarksiyon, alkilasyon ile desülfürizasyon, mikrop desülfürizasyonu gibi yöntemler kullanılmaktadır (Solat ve ark., 2016).

Son zamanlarda adsorpsiyon yöntemiyle kükürtün bertarafı öne çıkan endüstriyel yöntemlerden bir tanesidir. Hidrokarbon içerisindeki kükürt ve kükürt bileşikleri bu yöntemde katı adsorban yüzeyine tutturulmaktadır. Yöntemin verimi, adsorbanın etkinliği ile ilgilidir (Blanco-Brieva ve ark., 2010). Adsorptif desülfürizasyon işlemi 2 ana başlığa ayrılabilir. Bunlardan ilki, fiziki adsorpsiyondur. Bu yöntemde hiçbir kimyasal işlem uygulanmaz, kükürt ve kükürt bileşikleri fiziksel yöntemler uzaklaştırılır.İkinci yöntem kemisorpsiyon olarak adlandırılır, bu metotda kükürt bileşiği hidrokarbonlardan kimyasal işlemler ile beraber adsorban yüzeyinde sülfit olarak adsorplanır. Adsorban materyali olarak zeolit, aktif karbon, silika-alüminalar gibi malzemeler kullanılmaktadır (Irvine ve ark., (1999); Salem ve ark., (1994).

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Bu çalışmada kullanılan ham petrol, Irak-Kerkük Bölgesinden temin edilmiş olup kimyasal ve fiziksel özellikleri aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo1**. Ham Petrol Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

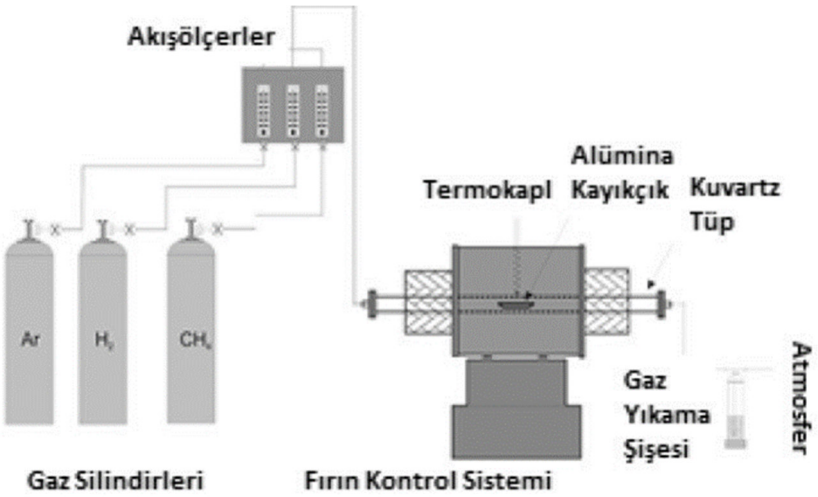
| Kimyasal Özellikler | Ham Petrol | Metot |
|---|---|---|
| API | 29,43 | Hesaplama |
| Su&Sediment (hac. %) (BS&W) | 1 % | ASTM D-4007 |
| Tuz İçeriği (PTB) | yok | ASTM D-3230 |
| Asfalten (wt. %) | 0.3% | ASTM D-6560 |
| Toplam Kükürt İçeriği | 3,69 wt.% | ASTM D-2622 |

#### 2.1.1. Alüminyum Oksit Nanopartiküllerin ($Al_2O_3$NP) Üretimi

1.0 M alüminyum oksit ($Al_2O_3$) 0.5 M sodyum hidroksit (NaOH) içerisinde (1:1) (h/h) süspansiyonu olacak şekilde hazırlanmış ve 30 dakika boyunca 75 ºC'de kalsinasyon işlemine tabi tutulmuştur. İkinci safhada bu çözelti 3 saat boyunca 50 ºC'de karıştırılmıştır. Yapılan işlemler sonucu ortaya çıkan kalıntı ilk önce filtrasyon işlemine sokulmuş sonrasında ise saf su ile yıkanmış ve yaklaşık 24 saat boyunca kurutulmuştur, böylelikle $Al_2O_3$ nano partiküllerin üretimi tamamlanmıştır (Ansari ve ark., (2015).

#### 2.1.2. Çok Katmanlı Karbon Nanotüp (ÇKKNT) Üretimi

Çok katmanlı nanotüp üretiminde sıklık ile kullanılan yöntem kimyasal buhar biriktirmedir. Esas olarak borusal reaktörün içerisindeki metal katalizörden yüksek sıcaklıkta (2000ºC) geçen hidrokarbon buharının ısıl bozunmasıdır. Bu çalışmada kullanılan Kimyasal Buhar Biriktirme (KBB) reaktörünün ısıtıcı elementi Silisyum karbon (SiC) olan sıcak cidarlı fırın, gaz çıkış ölçerler ve kuvars tüpten (20mm çap) meydana gelmektedir (Shah ve ark., (2018). KBB yönteminin ilk basamağında metal nano partiküller substrat (silisyum) üzerinde tutturulur. İkinci basamakta ise $H_2$ veya $NH_3$ ortamında 30 dakika boyunca substratın ısıtılarak nano partiküllerin indirgenmesi sağlanır. Daha sonra 2000 °C sıcaklık ve 100 torr basınç altında buhar halindeki grafit fırına beslenir ve nano partiküller üzerinde karbon birikimi katalitik bozunma sonucu sağlanır (In J.B. ve ark., (2018).




**Şekil 1.** Kimyasal buhar biriktirme reaktörü (ÖZKAN ve ark., (2020))

### 2.1.3. Alüminyum Oksit Nanopartikülleri ile Fonksiyonelleştirilmiş Çok Duvarlı Karbon Nanotüp Kompozitlerinin ($Al_2O_3$NP/ÇDKNT) sentezi

$Al_2O_3$NP/ÇDKNT sentezi şu şekilde yapılmıştır;

- Kabon kaynağı olarak çok katmanlı karbon nanotüp+nanopartikül maddeden (1:1 h/h) oranında oluşturulan dispersiyon kullanılmıştır. İnert ortamı sağlamak için yüksek saflıktaki (%99,999) argon gazı tepkime öncesi ve sonrasında kullanılmıştır.
- Daha sonra substrat (silisyum) üzerine karbon nano tüp+ nanopartikül madde (1:1 h/h) içeren dispersiyon tutturulmuştur.
- Ardından $H_2$ ve $NH_3$ ortamında substrat 30 dakika boyunca ısıtılmış ve çok duvarlı karbon nanotüp üzerine nano partiküllerin tutulması sağlanmıştır.
- Final işlemi olarak 2000 ºC sıcaklık, 100 torr basınç altında, buhar halindeki dispersiyon fırına beslenmiş, ısıl bozunmaya bırakılmış ve karbon nanotüp+nanopartikük birikimi sağlanmıştır (In J.B. ve ark., (2018)).

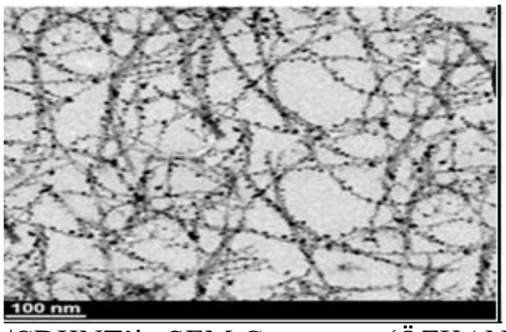
### 2.2. Yöntem

$Al_2O_3$NP/ÇDKNT nanokonpozitleri etüvde 105 ºC 1 saat boyunca bekletilmiş, daha sonra desikatörde soğumaya bırakılmıştır. Her bir nano malzemeden ayrı ayrı 0.1g, 0.2g, 0.3g, 0.4g ve 0,5g alınmış ve 100 mL hacimli beherlere ayrı ayrı eklenmiştir. Daha sonra bu beherlerin içerisine 50 mL ham petrol koyulmuştur. Bir balık yardımıyla manyetik karıştırıcıda ortam sıcaklığında 60 dk boyunca 400 rpm!de karıştırılarak adsorptif desülfürizasyon işlemine tabi tutulmuştur. Karıştırma işleminden sonra her bir beherdeki petrol/adsorban çözeltisi 10 mL'lik tüplere aktarılmış ve kapakları kapatılmıştır. Bütün deney tüpleri hazırlandıktan sonra santrifüj cihazında 4100 rpm'de 15 dk boyunca ham petrol/adsorban ayırma işlemine tabi tutulmuştur. Daha sonra seramik krozeye 1g Com-Cat (combustion catalyst, $WO_3$, $KH_2PO_4$ karışımı) serilmiş, üzerine yaklaşık 0,1 g santrifüj yardımıyla adsorbandan ayrılmış petrol numunesinden tek kullanımlık damlalık vasıtasıyla eklenmiştir. Bu işlemler sonucunda hazırlanmış olan seramik kroze LECO 628S cihazının yanma odasına bırakılmış ve kükürt ölçümü yapılmıştır. Kükürt ölçümleri ASTM D 1552-03 standardına göre yapılmıştır.

## 3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

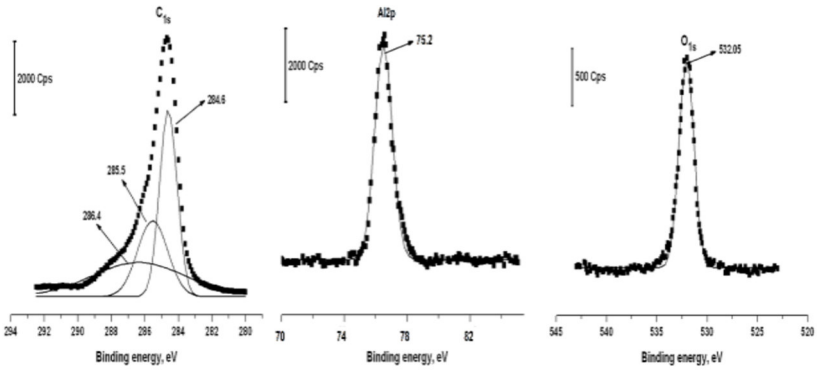
### 3.1. $Al_2O_3$NP/ÇDKNT Karekterizasyonu

LeO EVO40 marka Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ve X-Işını Foto elektron Spektrometresi (XPS) cihazları kullanılarak KBB yöntemiyle sentezlenen $Al_2O_3$NP/ÇDKNT karakterize edilmiştir. (Şekil 2 ve Şekil 3).




Şekil 2. $Al_2O_3$NP/ÇDKNT'in SEM Görüntüsü (ÖZKAN, ve ark., (2020))

Bu çalışmada sentezlediğimiz $Al_2O_3$NP/ÇDKNT'in XPS görüntüsü incelendiğinde $Al_2O_3$NP/ÇDKNT içerisindeki alüminyum, karbon ve oksijenin bağlanma enerjilerinin sırasıyla 76.5 eV, 284.6 eV ve 532.05 eV olduğu görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde alüminyum bağlanma enerjisi değerinin 74-78 eV arası (Lv X. Ve ark., (2019), karbonun bağlanma enerjisi değerinin 284 eV ve O'nin bağlanma enerjisi değerinin de 532 eV civarı olduğu ifade edilmiştir (Moulder ve ark., (1992); Cueto ve ark., (2006)). Bu bilgilere dayanarak sentezlemiş olduğumuz $Al_2O_3$NP/ÇDKNT literatürle paralel olduğu tespit edilmiştir.




**Şekil 3.** Sentezlenen $Al_2O_3$NP/ÇDKNT'e ait XPS Görüntüsü (ÖZKAN ve ark., (2020)

### 3.2. $Al_2O_3$NP/ÇDKNT Miktarının Adsorptif Desülfürizasyona Etkisi

Ham petrolün ($Al_2O_3$NP/ÇDKNT katkısız), 0.1g, 0.2g 0,3g, 0.4g ve 0.5g $Al_2O_3$NP/ÇDKNT katkılı adsorptif desülfürizasyon (AD) işleminde Tablo 4'teki sonuçlar elde edilmiştir. Adsorban miktarının performansa etkisi Grafik 4'te gösterilmektedir.

**Tablo 2.** Farklı dozaj miktarlarındaki $Al_2O_3$NP/ÇDKNT'nin AD'ye etkisi

| Numune Adı | Adsorban Miktarı (g) | Ham Petroldeki Kükürt (%) | İşlem Sonrası Kükürt (%) | Giderilen Kükürt (mg/L) | Desülfürizasyon Verimi (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Ham Petrol | - | 3.6875 | 3.6875 | - | - |
| $Al_2O_3$NP/ÇDKNT | 0.1 | 3.6875 | 3.5934 | 941 | 2.55 |
| $Al_2O_3$NP/ÇDKNT | 0.2 | 3.6875 | 3.5692 | 1183 | 3.21 |
| $Al_2O_3$NP/ÇDKNT | 0.3 | 3.6875 | 3.5505 | 1370 | 3.72 |
| $Al_2O_3$NP/ÇDKNT | 0.4 | 3.6875 | 3.5311 | 1564 | 4.24 |
| $Al_2O_3$NP/ÇDKNT | 0.5 | 3.6875 | 3.5123 | 1752 | 4.75 |

## 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada; $Al_2O_3$NP/ÇDKNT nano kompozitlerinin farklı miktarlarda ham petrole eklenmesiyle adsorptif desülfürizasyon performansı incelenmiştir. Nano malzemenin dozaj miktarı arttırıldığında ham petrol içerisindeki kükürt adsorpsiyonun artmakta olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla, bu çalışma $Al_2O_3$NP/ÇDKNT ile adsorpsiyon işleminin ham petrolde kükürt miktarını azalttığını göstermektedir. Bu çalışmanın iskeletini oluşturan adsorptif desülfürizasyon tekniğinin diğer kükürt giderme tekniklerine göre avantajları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

✓ Kükürt giderme işlemi kolay, karmaşık proseslere ihtiyaç duyulmamaktadır,
✓ Ucuzdur, pahalı gazlara yüksek basınç ve sıcaklık gereksinimlerine ihtiyaç duyulmamaktadır.
✓ Yüksek kükürt giderim sağlanmakta ve çabuk sonuç alınabilmektedir.
✓ Ham petroldeki kükürt miktarından bağımsız ADS prosesinde korozyondan dolayı ekipman hasarına veya bakımına ihtiyaç duyulmamaktadır.
✓ Tün desülfürizasyon proseslerinde olduğu gibi her bir desülfürizasyon metodunun kendine özel çalışma limitleri vardır.

Sonuç olarak adsorptif desülfürizasyon yönteminde adsorban malzemenin spesifik yüzey alanı, özgül yüzeyi (blaine), yüzey hacmi ve porozitesi ne kadar büyük ise desülfürizasyon performansı o kadar artacaktır, daha yaşanılabilir bir dünya için endüstriyel kullanımı da bir o kadar artacaktır.

## KAYNAKLAR

Shiraishi, Y., Naito, T., Hirai, T., & Komasawa, I. (2001). A novel methodology towards deep desulfurization of light oil effected by sulfimides formation. *Chemical Communications*, (14), 1256-1257.

Waters, C. E. (1920). *Sulphur in petroleum oils* (No. 177). US Government Printing Office.

Faucon, R. (2004). European standards and regulations and car manufacturers needs for quality fuels. *SAE transactions*, 1432-1445.

Siddiqui, S. U., & Ahmed, K. (2016). METHODS FOR DESULFURIZATION OF CRUDE OIL-A REVIEW. *Science International*, *28*(2).

Blanco-Brieva, G., Campos-Martin, J. M., Al-Zahrani, S. M., & Fierro, J. L. G. (2010). Removal of refractory organic sulfur compounds in fossil fuels using MOF sorbents. *Global Nest J*, *12*(3), 296-304.

Salem, A. B. S. (1994). Naphtha desulfurization by adsorption. *Industrial & engineering chemistry research*, *33*(2), 336-340.

Ansari, M. A., Khan, H. M., Alzohairy, M. A., Jalal, M., Ali, S. G., Pal, R., & Musarrat, J. (2015). Green synthesis of Al2O3 nanoparticles and their bactericidal potential against clinical isolates of multi-drug resistant Pseudomonas aeruginosa. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, *31*(1), 153-164.

Shah, K. A., Najar, F. A., Sharda, T., & Sreenivas, K. (2018). Synthesis of multi-walled carbon nanotubes by thermal CVD technique on Pt–W–MgO catalyst. *Journal of Taibah University for Science*, *12*(2), 230-234.

In, J. B., Cho, K. R., Tran, T. X., Kim, S. M., Wang, Y., Grigoropoulos, C. P., ... & Fornasiero, F. (2018). Effect of enhanced thermal stability of alumina support layer on growth of vertically aligned single-walled carbon nanotubes and their application in nanofiltration membranes. *Nanoscale research letters*, *13*(1), 1-9.

Specifications, A. P. I. (2010). Specification for Drilling Fluid Materials.

ÖZKAN, A., ASKER, N. H., & ÖZKAN, V. Al2O3 Nanopartikülleri İçeren Çok Duvarlı Karbon Nanotüpler Kullanılarak Su Bazlı Sondaj Çamurlarının Reolojik ve Filtrasyon Özelliklerinin Geliştirilmesinde Yenilikçi Bir Yaklaşım: Deneysel Araştırma. *Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, *8*(2), 769-774.

Lv, X., Hu, Z., Ren, J., Liu, Y., Wang, Z., & Yuan, Z. Y. (2019). Self-supported Al-doped cobalt phosphide nanosheets grown on three-dimensional Ni foam for highly efficient water reduction and oxidation. *Inorganic Chemistry Frontiers*, *6*(1), 74-81.

Chastain, J., & King Jr, R. C. (1992). Handbook of X-ray photoelectron spectroscopy. *Perkin-Elmer Corporation*, *40*, 221.

Cueto, L. F., Hirata, G. A., & Sánchez, E. M. (2006). Thin-film TiO2 electrode surface characterization upon CO2 reduction processes. *Journal of sol-gel science and technology*, *37*(2), 105-109.

# SYNTHESIS AND STRUCTURE ELUCIDATION OF NEW SCHIFF BASES DERIVED 5-NITROISATIN

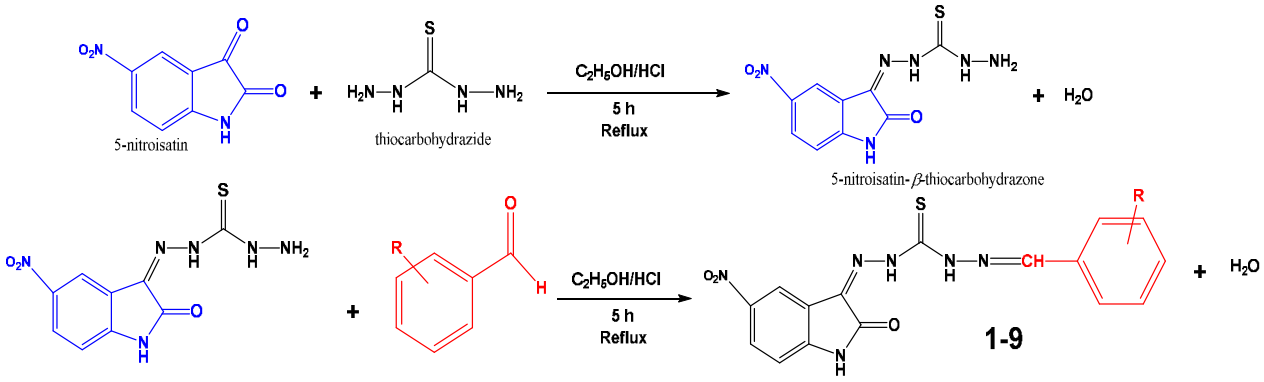
**Osman BURUK**
Ondokuz Mayıs University
ORCID: 0000-0002-2140-7905

**Assoc. Prof. Dr. Hasan YAKAN**
Ondokuz Mayıs University
ORCID: 0000-0002-4428-4696

## ABSTRACT
A new series of Schiff bases derivatives have been obtained from thiocarbohydrazide, 5-nitroisatin, and various aromatic aldehydes in ethanol (two drops HCl) under reflux. These compounds have been achieved with good yields of 55-93%. The structures of the compounds have been clarified with spectroscopic approaches (FT-IR, $^{1}$H NMR, $^{13}$C NMR) and elemental analysis.
**Keywords**: 5-Nitroisatin, Schiff bases, Thiocarbohydrazide, Spectroscopic Approaches.

## INTRODUCTION
Schiff base and its derivatives are important compounds in organic chemistry due to many fields of application in medicinal chemistry and their biological properties (Hameed et al., 2017). They were reported as antibacterial, antiviral (Sriram et al., 2005), antioxidant (Yakan et al., 2021), anticonvulsant (Verma et al., 2004), anti-HIV and antifungal activity (Sriram et al., 2000).
Isatins are substantial a class of organic chemistry due to many fields of application in medicinal chemistry and their biological properties (Pandeya et al., 2005). They have antioxidant (Muğlu & Yakan, 2020), antitubercular (Aboul-Fadl et al., 2010), anticonvulsant (Xie et al., 2014), antimicrobial (Patel et al., 2010), and anti-HIV (Pandeya et al., 1999).
Herein, new Schiff bases including isatin were obtained from thiocarbohydrazide, 5-nitroisatin, and various aromatic aldehydes. The structures of them were explicated with spectroscopic methods (FT-IR, $^{1}$H NMR, $^{13}$C NMR) and elemental analysis.

## EXPERIMENTAL STUDY
### Synthesis of new Schiff bases derived 5-nitroisatin (1-9)
The products were accomplished according to a prior process as shown in Scheme 1. (Muğlu et al., 2021).




(**1**) R: H (**2**) R: 4-OH (**3**) R: 4-*N*,*N*-diCH$_3$ (**4**) R: 3-OCH$_3$-4-OH (**5**) R: 3-OC$_2$H$_5$-4-OH
(**6**) R: 3-OH-4-OCH$_3$ (**7**) R: 3,5-diOCH$_3$-4-OH (**8**) R: 2-OH-3-OCH$_3$ (**9**) R: C$_4$H$_3$O

**Scheme 1.** Synthesis of Schiff bases based on 5-nitroisatin

## RESULTS and DISCUSSION

All compounds were new. In Tables 1 and 2, the results of the physical values, melting points, yields, and elemental analyses of the products are given.

**Table 1.** Elemental analysis of the compounds

| Comp. | Molecular mass (g / mol) | Molecular formula | Calculated | | | Experimental | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C% | H% | N% | (C)% | (H)% | (N)% |
| **1** | 368.37 | $C_{16}H_{12}N_6O_3S$ | 52.17 | 3.28 | 22.81 | 52.13 | 3.27 | 22.85 |
| **2** | 384.37 | $C_{16}H_{12}N_6O_4S$ | 50.00 | 3.15 | 21.86 | 50.07 | 3.18 | 21.81 |
| **3** | 411.44 | $C_{18}H_{17}N_7O_3S$ | 52.55 | 4.16 | 23.83 | 53.00 | 4.13 | 23.87 |
| **4** | 414.40 | $C_{17}H_{14}N_6O_5S$ | 49.27 | 3.41 | 20.28 | 49.22 | 3.39 | 20.36 |
| **5** | 428.42 | $C_{18}H_{16}N_6O_5S$ | 50.46 | 3.76 | 19.62 | 50.40 | 3.80 | 19.64 |
| **6** | 414.40 | $C_{17}H_{14}N_6O_5S$ | 49.27 | 3.41 | 20.28 | 49.29 | 3.43 | 20.33 |
| **7** | 444.42 | $C_{18}H_{16}N_6O_6S$ | 48.65 | 3.63 | 18.91 | 48.53 | 3.59 | 18.98 |
| **8** | 414.42 | $C_{17}H_{14}N_6O_5S$ | 49.27 | 3.41 | 20.28 | 49.33 | 3.42 | 20.22 |
| **9** | 358.33 | $C_{14}H_{10}N_6O_4S$ | 46.93 | 2.81 | 23.45 | 47.03 | 2.82 | 23.43 |

**Table 2.** The results of the compounds (**1-9**).

| Comp. | -R | Yield % | M. P. (ºC) | Colour | Solubility |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | H | 85 | 222-223 | Brown | DMSO (+) |
| **2** | 4-OH | 71 | 254-255 | Orange | DMSO (+) |
| **3** | 4-*N,N'*-di$CH_3$ | 66 | 235-236 | Dark Grey | DMSO (+) |
| **4** | 3-$OCH_3$-4-OH | 93 | 255-256 | Light Orange | DMSO (+) |
| **5** | 3-$OC_2H_5$-4-OH | 84 | 236-237 | Orange | DMSO (+) |
| **6** | 3-OH-4-$OCH_3$ | 88 | 242-243 | Light Red | DMSO (+) |
| **7** | 3,5-di$OCH_3$-4-OH | 81 | 267-268 | Light Brown | DMSO (+) |
| **8** | 2-OH-3-$OCH_3$ | 77 | 251-252 | Light Yellow | DMSO (+) |
| **9** | -$C_4H_3O$ | 55 | 210-211 | Light Yellow | DMSO (+) |

**Explication of IR spectra**

In the FT-IR spectra, two signals of the starting material amino (–$NH_2$) and aldehyde (CHO two bands) groups were not observed at 2780-2620 $cm^{-1}$ and 3500-3200 $cm^{-1}$, respectively. These proofs supported a successful reaction, as expected. In compound **2**, the -NH stretching vibrations of isatin and thiocarbohydrazone region were detected at 3488 and 3257 $cm^{-1}$, respectively. The characteristic –OH, –C=O, –C=N, –C-N, –C=S and –C-O stretching vibration was observed at 3628, 1698, 1602, 1242, 1332 and 1082 $cm^{-1}$, respectively. The symmetrical and asymmetrical stretching vibrations of $NO_2$ was observed in the range of 1498 and 1157 $cm^{-1}$ as shown in Figure 1. Table 3 are presented the IR values of the compounds. Moreover, with similar compounds, these results are quite consistent (Muğlu et al., 2020; Yakan et al., 2021).

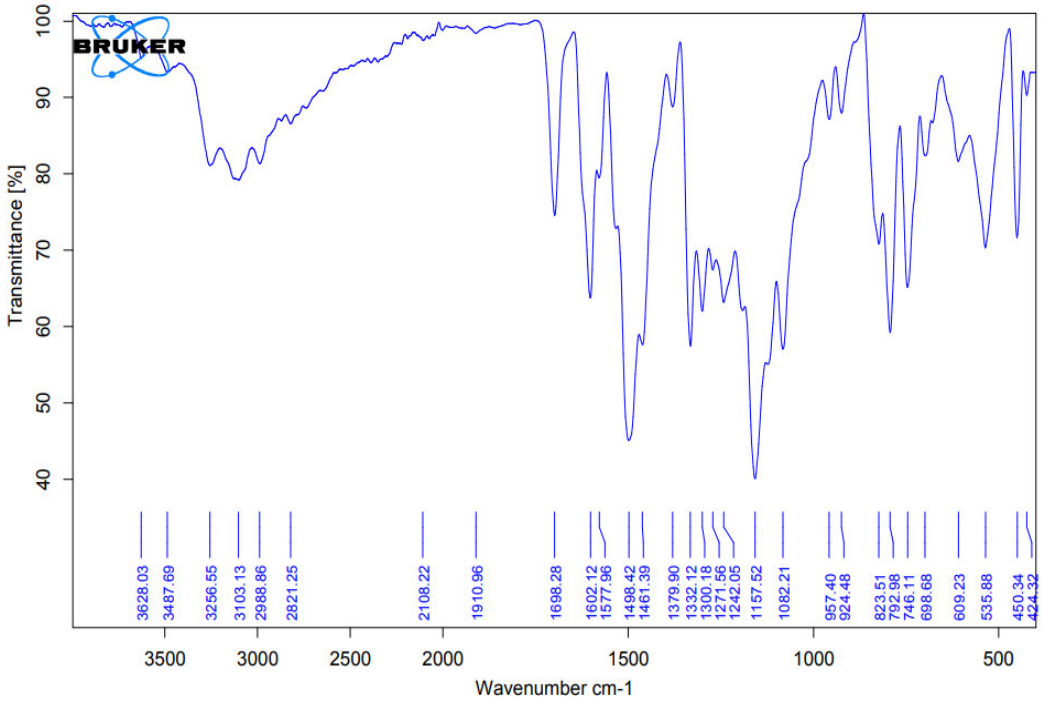



**Fig. 2.** IR spectrum of **2**

**Table 3. IR vibration values for the compounds.**

| Comp. | OH | -NH (ist) | -NH (tcrb) | Ar. CH | C=O | C=N | C=S | $NO_2$ (asym, sym) | C-N | C-O | Aliph. CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | - | 3490 | 3245 | 3105 | 1701 | 1601 | 1333 | 1491,1149 | 1234 | - | - |
| **2** | 3628 | 3488 | 3257 | 3103 | 1698 | 1602 | 1332 | 1498,1157 | 1242 | 1082 | - |
| **3** | - | 3409 | 3221 | 3136 | 1700 | 1591 | 1368 | 1480,1153 | 1233 | - | 2903 |
| **4** | 3584 | 3441 | 3262 | 3133 | 1701 | 1601 | 1332 | 1494,1152 | 1249 | 1085,1030 | 2990 |
| **5** | 3401 | 3294 | 3203 | 3116 | 1707 | 1624 | 1336 | 1497,1159 | 1258 | 1117,1081 | 2972 |
| **6** | 3527 | 3433 | 3257 | 3137 | 1689 | 1603 | 1330 | 1493,1160 | 1237 | 1120,1078 | 2903 |
| **7** | 3520 | 3424 | 3263 | 3143 | 1700 | 1622 | 1389 | 1500,1158 | 1237 | 1112,1080 | 2993 |
| **8** | 3524 | 3417 | 3235 | 3085 | 1702 | 1617 | 1341 | 1483,1196 | 1249 | 1129,1077 | 2944 |
| **9** | - | 3537 | 3275 | 3132 | 1706 | 1622 | 1336 | 1491,1154 | 1243 | 1083 | - |

ist: isatin tcrb: thiocarbohydrazone

**Explication of $^1$H NMR spectra**

For compound **2**, the NH peak of isatin ring was observed as a singlet at 11.92 ppm. The amino peaks ($N^2H$ and $N^1H$) of thiocarbohydrazone moiety were detected as singlets at 14.39 and 12.63 ppm, respectively. The proton signal of imin (–CH=N) was observed as a singlet at 8.11 ppm. The OH proton signal was detected as a singlet at 10.11 ppm as shown in Figure 2. The aromatic proton (H1-H3) signals of the isatin ring were detected in the ranges 8.29 and 7.14 ppm. The aromatic proton signals of aryl region (H4-H8) were observed between 7.74 and 6.84 ppm. Table 4 are presented the proton chemical shift values of the compounds. It also appears that these results with similar compounds are quite consistent (Muğlu et al., 2019; Yakan et al., 2021).

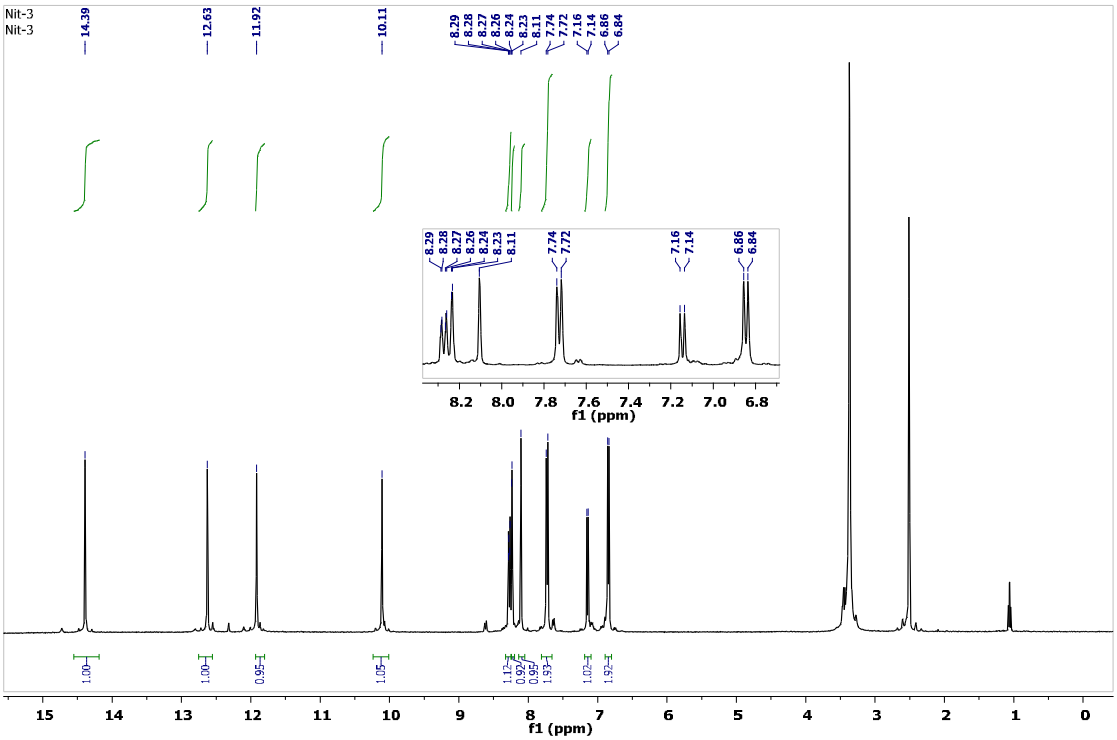
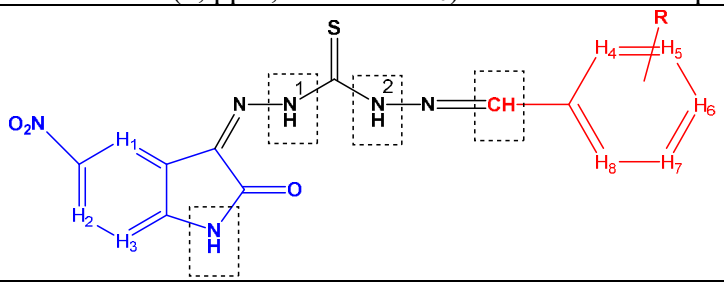



**Fig. 3.** $^{1}$H NMR spectrum of **2**

**Table 4.** $^{1}$H NMR (δ, ppm, in DMSO-$d_6$) values of the compounds.




| Comp. | isatin NH | $N^1H$ | $N^2H$ | CH=N | isatin H, H1-H3 Ar H, H4-H8 | -OH | -$CH_3$/ $OCH_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 11.95 | 12.79 | 14.46 | 8.21 | 8.30-8.27 (dd, H2)<br>8.25-8.24 (d, H1)<br>7.91-7.89 (dd, 2H, H4,H8)<br>7.49 – 7.48 (m, 3H, H5-H7)<br>7.16-7.14 (d, H3) | - | - |
| **2** | 11.92 | 12.63 | 14.39 | 8.11 | 8.29-8.26 (dd, H2)<br>8.24-8.23 (d, H1)<br>7.74-7.72 (d, 2H, H4, H8)<br>7.16-7.14 (d, H3)<br>6.86-6.84 (d, 2H, H5, H7) | 10.11 | - |
| **3** | 11.85 | 12.57 | 14.37 | 8.07 | 8.30-8.27 (dd, H2)<br>8.24 (d, H1)<br>7.71-7.68 (d, 2H, H4, H8)<br>7.17-7.15 (d, 1H, H3)<br>6.75-6.73 (d, 2H, H5, H7) | - | 3.36 (s, 3H) |
| **4** | 11.89 | 12.67 | 14.44 | 8.08 | 8.29-8.26 (dd, 1H, H2)<br>8.23 (d, H1)<br>7.67-7.66 (d, H4)<br>7.15-7.13 (d, 2H, H7, H8)<br>6.84-6.82 (d, H3) | 9.72 | 3.93 (s, 3H) |
| **5** | 11.83 | 12.67 | 14.44 | 8.07 | 8.30-8.28 (dd, H2)<br>8.25-8.24 (d, H1)<br>7.66-7.64 (d, H4)<br>7.18-7.16 (d, H1)<br>7.14-7.12 (dd, H7)<br>6.85-6.83 (d, H8) | 9.64 | 4.22-4.17 (q, $J$ = 6.9 Hz, 2H)<br>1.45-1.41 (t, $J$ = 6.9 Hz, 3H). |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 11.93 | 12.64 | 14.39 | 8.09 | 8.31-8.28 (dd, H2)<br>8.26-8.25 (d, H1)<br>7.35 (d, H4)<br>7.29-7.27 (dd, H7)<br>7.17-7.15 (d, H3)<br>7.03-7.01 (d, H8) | 9.15 | 3.85<br>(s, 3H) |
| **7** | 11.88 | 12.74 | 14.45 | 8.06 | 8.28-8.26 (dd, H2)<br>8.23-8.22 (d, H1)<br>7.22 (s, 2H, H4, H8)<br>7.14-7.12 (d, 1H, H3) | 9.03 | 3.89<br>(s, 3H) |
| **8** | 11.93 | 12.75 | 14.43 | 8.26 | 8.60 (s, 1H, H1)<br>8.31-8.28 (dd, H2)<br>7.71-7.69 (H8)<br>7.18-7.15 (d, H3)<br>7.04-7.02 (d, H6)<br>6.87-6.83 (t, H7) | 9.44 | 3.84<br>(s, 3H) |
| **9** | 11.82 | 12.73 | 14.24 | 8.12 | 8.31-8.28 (dd, H2)<br>8.25-8.24 (d, H1)<br>7.94 (d, H6)<br>7.18-7.16 (d, H3)<br>7.11-7.10 (d, H4)<br>6.72-6.71 (dd, H5) | - | - |

**Explication of $^{13}$C NMR spectra**

For compound **2**, the -C=S (C9) signal of thiocarbohydrazone moiety was observed at 175.1 ppm, the C7 (-C=O) and C8 (-C=N) signals of isatin were resonated at 163.6 and 147.6 ppm. The characteristic -CH=N (C10, imine) peak was detected at 145.8 ppm as shown in Figure 3. The aromatic carbons (C1-C6) of isatin region were also resonated at 121.4, 143.2, 127.4, 115.9, 136.0, and 111.8 ppm, respectively. The C2 and C5 carbon atoms shifted down-field (high values of δ) due to the presence of nitro ($NO_2$) and amino (NH) groups, respectively. The aromatic carbons (C11-C16) of aryl ring were detected in the range of 160.6–116.3 ppm. The C14 carbon atom was observed at 160.6 ppm, shifted down-field (high values of δ) due to the presence of hydroxyl (OH) group. The C12 carbon atom is identical with the C16 carbon atom; likewise, the C13 carbon atom is identical with the C15 carbon atom as well. Table 5 are presented the carbon shift values of the compounds. It also appears that these data with similar compounds are quite consistent in the literature (Muğlu et al., 2019; Yakan et al., 2020).

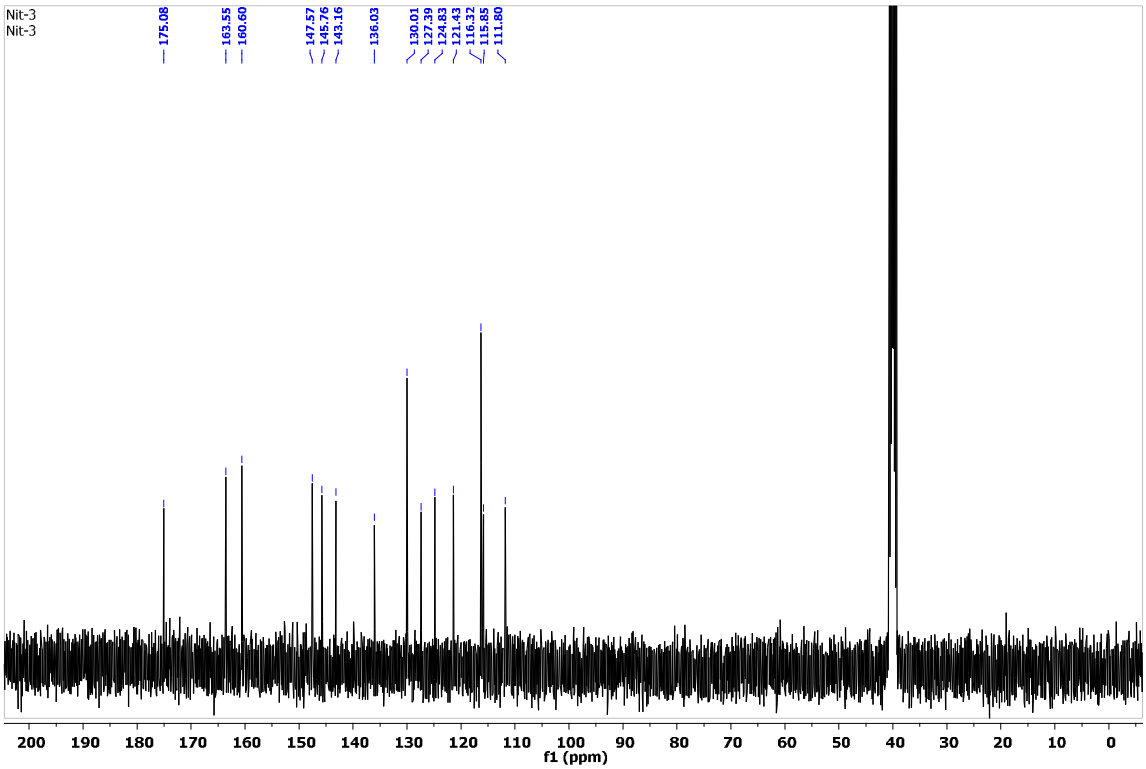
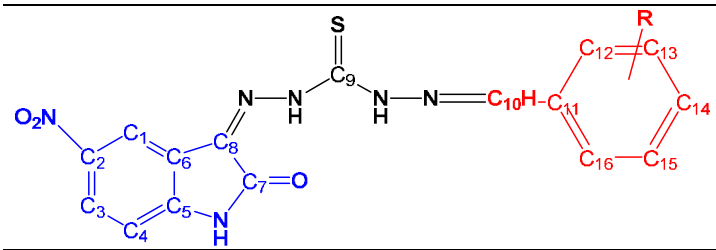



**Fig. 4.** $^{13}$C NMR spectrum of **2**

**Table 5**. $^{13}$C NMR data of compounds **1-9**, (δ/ppm, in DMSO-$d_6$).




| C. | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 C=O | C8 C=N | C9 C=S | C10 CH= N | C11 | C12 | C13 | C14 | C15 | C16 | Subs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 121.4 | 143.2 | 127.5 | 115.9 | 136.5 | 111.8 | 163.6 | 147.7 | 175.7 | 145.4 | 133.9 | 131.1 | 129.4 | 131.2 | 129.3 | 128.1 | - |
| **2** | 121.4 | 143.2 | 127.4 | 115.9 | 136.0 | 111.8 | 163.6 | 147.6 | 175.1 | 145.8 | 130.0 | 124.8 | 116.3 | 160.6 | 116.3 | 124.8 | - |
| **3** | 112.3 | 143.2 | 121.5 | 115.8 | 129.6 | 111.8 | 163.5 | 147.6 | 174.5 | 146.4 | 127.4 | 120.8 | 111.6 | 152.5 | 111.6 | 120.8 | 40.9[a] |
| **4** | 121.4 | 143.2 | 125.3 | 115.8 | 136.1 | 111.8 | 163.5 | 147.6 | 175.0 | 145.6 | 127.4 | 115.7 | 148.8 | 150.2 | 115.9 | 123.9 | 56.1[b] |
| **5** | 121.5 | 143.2 | 125.2 | 115.9 | 136.1 | 111.8 | 163.5 | 147.6 | 175.1 | 145.7 | 127.4 | 110.2 | 147.9 | 150.4 | 111.1 | 123.8 | 56.5[c] 15.2[a] |
| **6** | 121.4 | 143.2 | 127.5 | 115.9 | 136.2 | 111.8 | 163.1 | 147.3 | 175.0 | 146.0 | 126.7 | 114.3 | 150.8 | 147.7 | 112.4 | 121.1 | 56.2[b] |
| **7** | 121.5 | 143.2 | 124.0 | 115.9 | 136.1 | 111.8 | 163.5 | 147.6 | 175.1 | 139.0 | 127.4 | 105.7 | 145.6 | 148.7 | 145.6 | 105.7 | 56.6[b] |
| 8 | 121.4 | 143.2 | 127.5 | 115.9 | 136.3 | 111.8 | 163.6 | 147.4 | 175.4 | 141.9 | 120.7 | 148.6 | 147.7 | 119.7 | 117.6 | 114.0 | 56.4(b) |
| 9 | 121.4 | 143.2 | 127.6 | 115.9 | 136.4 | 111.8 | 163.3 | 147.8 | 175.5 | 146.6 | 149.4 | 114.7 | 113.1 | 135.2 | - | - | - |

**C:** Compounds **Subs.**: Substituents, **a**: $CH_3$, **b**: $OCH_3$, **c**: $CH_2$.

## CONCLUSION

Schiff bases derived 5-nitroisatin have been achieved by condensation of isatin-thiocarbohydrazide with various aldehydes derivatives in the presence of two drops of HCl in ethanol under reflux. These compounds were prepared with good yields 55-93%. The structures of the products were explicated with spectroscopic techniques (FT-IR, $^1$H NMR, $^{13}$C NMR) and elemental analysis.

## ACKNOWLEDGEMENT

We would like thankful to Prof. Dr. Halil Kütük (Ondokuz Mayis University) for providing laboratory facilities. We are also grateful to Assoc. Prof. Halit Muğlu (Kastamonu University) for the supply of chemical reagents.

## REFERENCES

Aboul-Fadl, T., Bin-Jubair, F. A., & Aboul-Wafa, O. (2010). Schiff bases of indoline-2, 3-dione (isatin) derivatives and nalidixic acid carbohydrazide, synthesis, antitubercular activity and pharmacophoric model building. *European Journal of Medicinal Chemistry*, *45*(10), 4578-4586.

Hameed, A., al-Rashida, M., Uroos, M., Abid Ali, S., & Khan, K. M. (2017). Schiff bases in medicinal chemistry: a patent review (2010-2015). *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, *27*(1), 63-79.

Muğlu, H., Çavuş, M. S., Bakır, T., & Yakan, H. (2019). Synthesis, characterization, quantum chemical calculations and antioxidant activity of new bis-isatin carbohydrazone and thiocarbohydrazone derivatives. *Journal of Molecular Structure*, *1196*, 819-827.

Muğlu, H., & Yakan, H. (2020). Preparation, Characterization, and Antioxidant Features of Some New Schiff Bases Derived from Isatins and Hydrazine. *Journal of the Institute of Science and Technology*, *10*(1), 439-447.

Muğlu, H., Yakan, H., & Bakir, T. K. (2020). Synthesis, spectroscopic studies, and antioxidant activities of novel thio/carbohydrazones and bis-isatin derivatives from terephthalaldehyde. *Turkish Journal of Chemistry*, *44*(1), 237.

Muğlu, H., Yakan, H., Misbah, A. G. A., Çavuş, M. S., & Bakır, T. K. (2021). Synthesis, structure characterization and quantum chemical study on relationship between structure and antioxidant properties of novel Schiff bases bearing (thio)/carbohydrazones. *Research on Chemical Intermediates*, *47*(12), 4985-5005.

Pandeya, S., Sriram, D., Nath, G., & DeClercq, E. (1999). Synthesis, antibacterial, antifungal and anti-HIV activities of Schiff and Mannich bases derived from isatin derivatives and N-[4-(4′-chlorophenyl) thiazol-2-yl] thiosemicarbazide. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, *9*(1), 25-31.

Pandeya, S. N., Smitha, S., Jyoti, M., & Sridhar, S. K. (2005). Biological activities of isatin and its derivatives. *Acta Pharmaceutica*, *55*(1), 27-46.

Patel, A., Bari, S., Talele, G., Patel, J., & Sarangapani, M. (2010). Synthesis and antimicrobial activity of some new isatin derivatives. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 249-254.

Sriram, D., Bal, T. R., & Yogeeswari, P. (2005). Synthesis, antiviral and antibacterial activities of isatin mannich bases. *Medicinal Chemistry Research*, *14*(4), 211-228.

Sriram, D., Pandeya, S., Nath, G., & De Clercq, E. (2000). Synthesis, antibacterial, antifungal and anti-HIV evaluation of Schiff and Mannich bases of isatin and its derivatives with triazole. *Arzneimittel-Forschung*, *50*, 55-59.

Verma, M., Pandeya, S. N., Singh, K. N., & Stables, J. P. (2004). Anticonvulsant activity of Schiff bases of isatin derivatives. *Acta Pharmaceutica*, *54*(1), 49-56.

Xie, C., Tang, L.-M., Li, F.-N., Guan, L.-P., Pan, C.-Y., & Wang, S.-H. (2014). Structure-based design, synthesis, and anticonvulsant activity of isatin-1-N-phenylacetamide derivatives. *Medicinal Chemistry Research*, *23*(5), 2161-2168.

Yakan, H., Bakır, T. K., Çavuş, M. S., & Muğlu, H. (2020). New β-isatin aldehyde-N, N′-thiocarbohydrazones: preparation, spectroscopic studies and DFT approach to antioxidant characteristics. *Research on Chemical Intermediates*, *46*(12), 5417-5440.

Yakan, H., Çavuş, M. S., Kurt, B. Z., Muğlu, H., Sönmez, F., & Güzel, E. (2021). A new series of asymmetric bis-isatin derivatives containing urea/thiourea moiety: Preparation, spectroscopic elucidation, antioxidant properties and theoretical calculations. *Journal of Molecular Structure*, *1239*, 130495.

# INTERFERENCE OF WELLS TAKING INTO ACCOUNT ABNORMAL PROPERTIES OF OIL AND SKIN FACTOR

**Ph.D. Ismayilov Shahin Ziraddin**
Azerbaijan State University of Oil and Industry
ORCID: 0000-0002-9558-4701

**doctoral candidate Arzu Vaqif Sultanova**
Azerbaijan State University of Oil and Industry
ORCID: 0000-0003-3463-3036

## ABSTRACT

Numerous experiments and field studies have shown that some oils have abnormal properties. Such oils are not obey to the laws of non-Newtonian oils filtration, which creates additional difficulties in production.

Estimates of changes in the productivity of reacting wells very often do not correspond to field observations. Such a quantitative discrepancy between theory and the result of actual observations can be explained by many parameters, including abnormal oil properties and skin factor.

Abnormal oil properties, such as permeability heterogeneity, anisotropy of the formation itself, can in some cases enhance, and in others, weaken the effect of well interference.

This paper proposes a modification of generalized equation of liquid filtration with abnormal properties, which is flowing in the formation taking into account the skin factor. At the same time, the liquid flowing through the porous medium is viscous-plastic, with an initial ultimate shear stress. It should be noted that in well interference, productivity also depends on both the skin factor and the initial ultimate shear stress.

As the ultimate shear stress increases, the impact of well interference is shown to decrease.

The proposed technique makes it possible to take into account the totality of skin-zone and viscous-plastic properties of oil effect on productivity of individual wells.

**Keywords**: abnormal properties, skin factor, filtration, well interference.

Practice shows that the complexity and uncertainty of modern technological processes becomes a big problem. It is under these conditions that multivariable complex processes must be investigated and their high efficiency and quality must be ensured. However, practical experience and analytical researches not always ensure the choice of the best solution to this issue. Therefore, it is natural, that an effective solution for the production processes of oils with abnormal properties can be obtained on the basis of an integrated approach to the decision-making process and the use of modern methods of studying complex and uncertain processes for this purpose.

Many foreign authors note that conventional analysis methods are unsuitable for complex systems in which the human factor is involved.

During operation, the problem of ensuring stable well operation is of particular practical interest. In this case, to determine the interaction of wells, in wells with conventional oil, a complex system of equations must be taken into account. The design of many technological processes of abnormal oils is associated with the study of conflict situations.

Well interference is due to the fact that under the influence of operation, stopping or changing the mode of operation of one group of production wells, the flow rates and bottom-hole pressures of another group of wells operating in the same formation change. Thus, in practice, the first wells are called perturbing and the second wells are called reacting.

Estimates of changes in the productivity of reacting wells very often do not correspond to field observations. Such a quantitative discrepancy between theory and the result of actual observations can be explained by many parameters, including abnormal oil properties and skin factor.

Abnormal oil properties, such as permeability heterogeneity, anisotropy of the formation itself, can in some cases enhance, and in others, weaken the effect of well interference.

The effect of interference between wells can change when a skin factor occurs in the bottomhole zone of the formation.

With univariate radial filtration of non-Newtonian oil with viscous-plastic properties, the filtration rate can be determined:

$$\frac{dP}{dr} = -\left(\frac{\eta}{k}\vartheta + \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}\right) \quad (1)$$

where $\frac{dP}{dr}$ – pressure gradient;

$\eta$ - structural viscosity of the liquid;

$k$ - permeability for liquid phase;

$k_1$ - absolute permeability;

$\tau_0$ – ultimate shear stress;

$\alpha$ - coefficient;

$\vartheta$ - filtration rate.

It is known that the cross-sectional area of the formation can be defined as:

$$F = 2\pi rh \quad (2)$$

where h – is the thickness of reservoir.

Solving together equations (1) and (2) we have:

$$Q = \frac{2\pi rhk}{\eta}\left(\frac{dP}{dr} - \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}\right) \quad (3)$$

where Q – is the volume flow of the liquid.

Let's solve this equation with respect to pressure:

$$\frac{Q\eta}{2\pi hk} r \cdot dr + \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}} dr = dP \quad (4)$$

Taking into account the skin zone, we will accept the following boundary conditions:

$r = R_c$ ; $P = P_c$ ; $r = R_{wf}$ ; $P = P_{wf}$ ; $r = R_s$

where $R_{wf}$ – well radius;

$R_c$ – feed contour radius;

$R_s$ – radius of skin zone;

$P_c$ – feed contour pressure;

$P_{wf}$ - bottom - hole pressure.

Substituting boundary conditions and solving integrals, we find

$$\frac{Q\eta}{2\pi hk}\left[\frac{k}{k_s}\ln\frac{R_s}{R_{wf}} + \ln\frac{R_c}{R_s}\right] + \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}(R_c - R_{wf}) = P_c - P_{wf} \quad (5)$$

That the equation didn't lose the semantic value we will enter $\ln\frac{R_s}{R_{wf}}$ into this equation, add and will take away this expression:

$$\frac{Q\eta}{2\pi hK}\left[\frac{k}{k_s}\ln\frac{R_s}{R_{wf}} + \ln\frac{R_c}{R_s} + \ln\frac{R_s}{R_{wf}} - \ln\frac{R_s}{R_{wf}}\right] + \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{K_1}}(R_c - R_{wf}) = P_c - P_{wf} \quad (6)$$

After grouping we get:

$$\frac{Q\eta}{2\pi hK}\left[\left(\frac{k}{k_s} - 1\right)\ln\frac{R_s}{R_{wf}} + \ln\frac{R_c}{R_s}\right] + \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{K_1}}(R_c - R_{wf}) = P_c - P_{wf} \quad (7)$$

Suppose that a non-Newtonian liquid with viscous-plastic properties moves to the inner border

$$Q = \frac{kF}{\eta}\left[\frac{P_c^{'}-P_c}{L-L_c} - \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}\right] \quad (8)$$

where $P_c^{'}$ - pressure on the contour (feed contour) of the formation.

Assume that $F = 2\delta h$, where $2\delta$ - is the distance between wells.

If $L_c = R_c$ we have:

$$Q = \frac{2\delta kh}{\eta}\left[\frac{P_c^{'}-P_c}{L-R_c} - \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}\right] \quad (9)$$

Let's solve this equation with respect to pressure drop

$$P_c^{'}-P_c = \frac{Q(L-R_c)}{2\delta kh} + \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}(L-R_c) \quad (10)$$

Then the total difference can be determined according to [3,4]

$$\Delta P = \Delta P_{in} + \Delta P_{ext} \quad (11)$$

In view of the above, we have:

$$\Delta P = (P_c-P_{wf}) + \left(P_c^{'}-P_c\right) = P_c^{'}-P_{wf} \quad (12)$$

Then in the final form we get

$$\Delta P = \frac{Q\eta}{2kh}\left\{\frac{1}{\pi}\left(S + \ln\frac{\delta}{2R_s}\right) + \frac{L}{\sigma}\right\}\frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}(L-R_{wf}) \quad (13)$$

Suppose the number of wells in row n. We define the total production rate value for n number of wells. Total production:

$$\sum Q = Q \cdot n \quad \text{or} \quad Q = \frac{\sum Q}{n}$$

Having substituted this value in the previous equation and having entered the designation $B = 2\sigma \cdot n$ and $\sigma = \frac{B}{2n}$ we will define the general output of the well [1].

$$\sum Q = \frac{\frac{2\pi kh}{\eta} nL\left[\frac{P_c-P_w}{L} - \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}\left(1-\frac{R_w}{L}\right)\right]}{\left(S+\ln\frac{B}{4nR_w}\right)+\frac{2nL}{B}} \quad (14)$$

If we do not take into account the skin factor and assume that $\tau_0$=0, then we have an equation obtained by academician A.Kh. Mirzadjanzade [1].

Take the distance between the wells equal to zero, in this case a number of wells can be replaced by a gallery. Then the filtration process would take place for a viscous-plastic liquid without taking into account the skin factor and was expressed in the form:

$$Q_{max} = \frac{kF}{\eta}\left[\frac{P_c-P_g}{L} - \frac{\alpha\tau_0}{\sqrt{k_1}}\right] \quad (15)$$

where $P_c-P_g = \Delta P$ - pressure losses to overcome common resistances.

$P_c$ - pressure on the feed contour;

$P_g$ - pressure on the gallery.

Thus, as can be seen from equation (15), if motion were to occur in this model, the production rate of homogeneous viscous-elastic oil would be maximal.

**REFERENCES**

1. Mirzadjanzade A.Kh. «Voprosi qidrodinamiki vyazko-plastichnix i vyazkix jidkostey v neftedobiche», Baku, 1959, 348 p.

2. Khorkin Y. «Issledovaniye filtratsii asfaltosoderjashix neftey» ANX, №10, 1966

3. Salavatov T.Sh. «Regulirivanie reofizicheskix svoystv neftey fizicheskimi polyami» Disser.kand.nauk, 1981, 150 p.

4. Mishenko I.T. «Skvajinnaya dobicha nefti» , «Neft' i gaz», 2008, 816 p.

# DETERMINATION OF THE EXACT FORMULA OF THE WELL RATE IN LARGE THICKNESS LAYERS

**G.G.Mammadova**
Azerbaijan State Oil and Industry University

## ABSTRACT
In the earth's crust, the formed oil deposits are of different thicknesses (capacities), they can be divided into two groups: deposits consisting of small thicknesses and deposits with large thicknesses.
Wells drilled in deposits with small thicknesses are fully opened; they are hydrodynamically perfect or imperfect wells according to the nature of the reservoir opening.
Wells drilled in layers with a large thickness are hydrodynamically imperfect in terms of the degree of the reservoir opening and flat-bottomed, according to the nature of the opening of the reservoir, they can be perfect and imperfect; in some cases they may have concave hemispherical bottoms.
A flat-bottomed well is replaced with a borehole having a concave bottomhole with a hemispherical surface.
Two stationary hydrodynamic problems are solved and two production formulas are derived separately for each part of the reservoir; these rates are summed up and the exact total oil rate of a flat-bottomed well is found.
**Keywords:** degree of opening, hydrodynamically imperfect, flat-bottome well, hemispherical-radial flow, surface of a concave hemisphere, exact full flow rate, stationary hydrodynamic problem.

## INTRODUCTION
Oil deposits in the earth's crust are of different thickness (strength); they can be divided into two groups; deposits of small thickness and deposits of large thickness.
Small-thickness strata are fully opened by drilled wells, which are completed according to the degree of opening of the formation, completed and incomplete according to the nature of the opening, as well as flattened.
Large-thickness strata are partially opened by drilled wells, which are incomplete depending on the degree of opening, unfinished and incomplete due to the nature of the opening, as well as flat-bottomed hemisphere surface, bottom [1-4].
If the reservoir rocks that make up the productive stratum consist of mechanically strong dolomite or hard sandstone, then the wells drilled in such a stratum are incomplete due to the nature of the stratum opening.
If the first well drilled in a newly discovered oil field detects the presence of heel water, then subsequent wells are hydrodynamically incomplete due to the degree of opening and do not open the aquifers in the lower part of the formation, and the first well is isolated from the heel water. In some cases, after a period of processing, the contour water covers the formation and creates heel water. In such cases, wells are isolated from heel water.
If the oil layer is isolated from the heel water, then oil cannot be produced in this well with a very high flow rate, because a water cone will be formed at the bottom of the well or the oil flow will decrease, the water flow rate will increase, or the oil flow will stop completely and the water flow rate will reach its maximum value [ 5.6].
A scheme of two production wells with different bottoms is presented in Figure 1. The figure shows that both wells are not hydrodynamically completed due to the degree of opening, and hydrodynamically completed due to the nature of the opening.

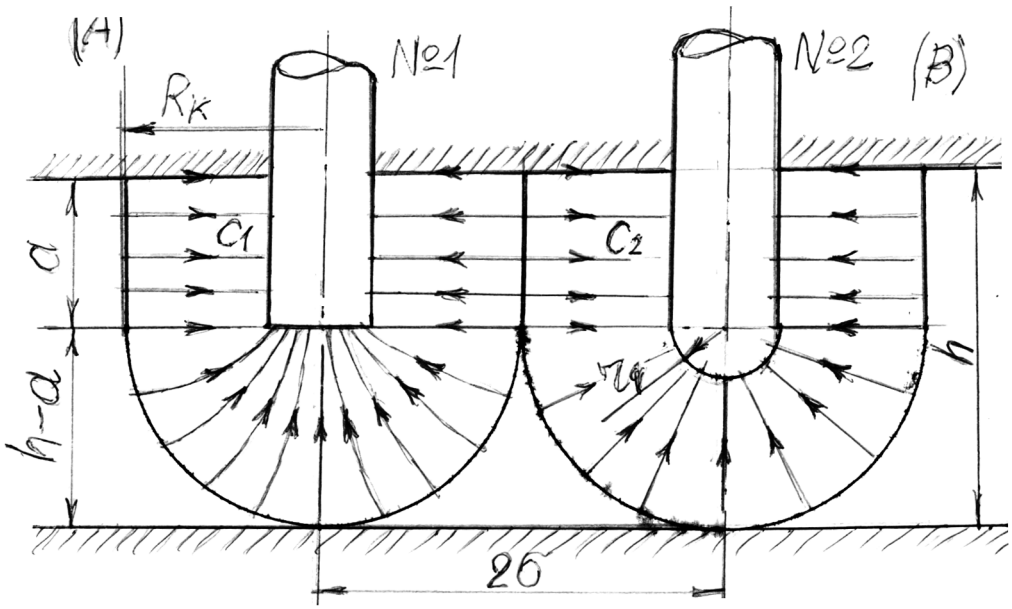



Figure 1. Schematic diagram of two production wells with different bottoms
1-flat-bottom well; 2-concave hemisphere-shaped bottom well.

If a well located close to the oil contour is irrigated with contour water, then this is timely irrigation, where it is not necessary to isolate the formation water. After 100% watering, such wells are included in the injection well fund, or they are used as piezometric wells to determine the parameters of the aquifer; these parameters may be necessary when calculating the consumption of fresh water filtrating into the aqueous zone of the oil reservoir.

In Figure 1, the following symbols are shown: h - the thickness of the productive oil layer; $R_c$ – radius of the feeding contour; $r_q$ – radius of the well; $a$ – the thickness of the exposed upper part of the layer; $2\sigma$ – distance between two wells; $C_1$ – filtration coefficient of formation rocks on well №1; $C_2$ – filtration coefficient of formation rocks on well №2;

$$\frac{2\sigma}{2} = R_c$$

Due to the opening of the formation

It can be seen that the hydrodynamically uncompleted well divide it into two parts: in the first upper part the oil flow to the well is simple flat-radial, and in the second lower part there is a complex filtration flow along the well №1 (where the flow lines are curved), A simple hemispherical-radial filtration flow on well №2 occurs, and the flow lines are radial straight.

The formation oil is a non-Newtonian fluid, and the law of filtration is Smreker's law.

The solution to the problem is to derive the exact flow rate formula for an uncompleted well according to the degree of opening of the formation, which non-Newtonian oil is subject to Smreker, i.e. nonlinear filtration law.

So far, this problem has been solved for the following cases:

- The oil that saturates the formation is a Newtonian fluid and its law of filtration law is Darcy;
- Petroleum is a non-Newtonian fluid and its filtration is subject to A. Krasnopolsky's law;

- Petroleum is a viscous-plastic fluid in the stratum and its filtration is subject to the generalized Darcy filtration law.

The initially flat-bottom well was replaced by a well with a concave hemispherical bottom, resulting in a simple hemispheric-radial filtration flow in the lower part of the formation.
After the replacement, two stationary hydrodynamic problems were solved and they were interpreted as follows
In Problem 1, the flat-radial simple filtration flow occurring in the upper part of the formation is subject to Smreker's law, the flat-bottom well №1 is replaced by the concave hemispherical surface-shaped bottom well №2 and shown by the following formula: $\vartheta_1 \to \vartheta_2$

$$\vartheta_1 = \vartheta_2 = C_2\left(\frac{dP}{dr}\right)^{\frac{3}{2}}. \quad (1)$$

The area of the current cylindrical filtration surface is:

$$F_1 = 2\pi rh, \quad (2)$$

The well rate is equal to the product of $\vartheta$ and $F$:

$$Q_1 = \vartheta_1 \cdot F_1 = 2\pi hrC_2\left(\frac{dP}{dr}\right)^{\frac{3}{2}}, \quad (3)$$

Here, $\frac{Q_1}{2\pi hC_2} = r\left(\frac{dP}{dr}\right)^{\frac{3}{2}}$, $\left(\frac{Q_1}{2\pi hC_2}\right)^{\frac{2}{3}} = r^{\frac{2}{3}}\frac{dP}{dr}$, is obtained.

If to divide it to variables:

$$\left(\frac{Q_1}{2\pi hC_2}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \frac{dr}{r^{\frac{2}{3}}} = dP, \quad (4)$$

Let's integrate the differential equation (4) at the following limits:

$$\left(\frac{Q_1}{2\pi hC_2}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \int_{r_q}^{R_k} \frac{dr}{r^{\frac{2}{3}}} = \int_{P_q}^{P_k} dP, \quad (5)$$

The following is obtained:

$$Q_1 = \frac{2\pi hC_2\left(P_k - P_q\right)^{\frac{3}{2}}}{\left(R_k^{\frac{1}{3}} - r_q^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{1}{2}}}. \quad (6)$$

Thus, formula (6) calculates the debit of the upper part of the formation rate on well №2 is calculated by equation (6):
In Problem 2, the hemispherical-radial simple filtration flow in the lower part of the layer is subject to Smeker's law (1).
In this case, the area of the current hemispherical filtration surface is as follows:

$$F_2 = 2\pi r^2, \quad (7)$$

The oil flow in the lower part of the formation is as follows:

$$Q_2 = \vartheta_2 \cdot F_2 = 2\pi r^2 C_2\left(\frac{dP}{dr}\right)^{\frac{3}{2}}, \quad (8)$$

we write here:

$$\frac{Q_2}{2\pi C_2} = r^2\left(\frac{dP}{dr}\right)^{\frac{3}{2}}, \qquad \left(\frac{Q_2}{2\pi C_2}\right)^{\frac{3}{2}} = r^{\frac{4}{3}}\frac{dP}{dr}, \tag{9}$$

Now let's divide the differential equation (9) into variables:

$$\left(\frac{Q_2}{2\pi C_2}\right)^{\frac{2}{3}}\frac{dr}{r^{\frac{4}{3}}} = dP\,, \tag{10}$$

Let us integrate Equation (10) at the following limits:

$$\left(\frac{Q_2}{2\pi C_2}\right)^{\frac{2}{3}}\int_{r_q}^{R_k}\frac{dr}{r^{\frac{4}{3}}} = \int_{P_q}^{P_k} dP,, \tag{11}$$

Then, the following formula is oftained:

$$\frac{Q_2}{2\pi C_2}\cdot 3\left(\frac{1}{r_q^{\frac{1}{3}}} - \frac{1}{R_k^{\frac{1}{3}}}\right)^{\frac{3}{2}} = \left(P_k - P_q\right)^{\frac{3}{2}}, \qquad Q_2 = \frac{2\pi C_2\left(P_k - P_q\right)^{\frac{3}{2}}}{3\left(\frac{1}{r_q^{\frac{1}{3}}} - \frac{1}{R_k^{\frac{1}{3}}}\right)^{\frac{3}{2}}}. \tag{12}$$

Thus, the exact full rate of well №2 is found by summing the values of formulas (6) and (12):

$$Q = Q_1 + Q_2 = 2\pi C_2\left(P_k - P_q\right)^{\frac{3}{2}}\left[\frac{h}{\left(R_k^{\frac{1}{3}} - r_q^{\frac{1}{3}}\right)} + \frac{1}{3\left(\frac{1}{r_q^{\frac{1}{3}}} - \frac{1}{R_k^{\frac{1}{3}}}\right)^{\frac{3}{2}}}\right]. \tag{13}$$

Thus, in this article, the exact full rate formula of the production well in large thick productive oil reservoirs has been derived. It will show its effectiveness in the development of field development projects [7,8].

**CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS:**

1. In the article, the exact full rate formula of the production well in large thick productive oil field has been derived;
2. For this purpose, the flat-bottom well №1 was replaced by the concave hemispherical surface-shaped bottom well №2;
3. Two different stationary hydrodynamic problems have been solved for well №2; one was performed for the upper part of the formation and the other for the upper part of it, oil debit formulas were for both parts;
4. These two rate formulas have been summed and the exact complete rate formula of the flat bottom well №1 is obtained.

**REFERENCES**

1. Mirzajanzade A.X. and et al. Theoretical foundations of the development and operation of oil and gas fields. Azerbaijan State Oil and Scientific-Technical Literature Publishing House. Baku, 1960, 412 pages.

2. Shchelkachev V.N, Lapuk B.B. Underground hydraulics. Gostoptechizdat Moscow 1949, Leningrad p.523, 126-128

3. Pykhachev GB Underground hydraulics. Gostoptechizdat. Moscow 1961, pp.387, pp.61-63

4. Pykhachev GB Underground hydraulics. Izd. "Nedra" Moscow 1973, p.359, p.90-93

5. Charny IA Underground hydrodynamics. Gostoptechizdat Moscow 1963, p.396, pp.145-149

6. Christeya N. Underground hydraulics. Gostoptechizdat. Moscow 1961, p.343, pp.107-108

7. Mustafaev SD, Aliyev M.G. Influence of the profile of boreholes on the solution of theoretical tasks for the development of oil fields. ANH, №9, 2015, pp.14-17

8. Salavatov T.Sh., Mamedova GG Comparative analysis of indicators for the development of marine fields of two different characteristics of oil. Construction of oil and gas wells for land and sea, Moscow, VNIIOENG, № 1, 2019, pp.58-60.

# GAS POWER GENERATED AND INJECTED CHANGE IN TOTAL GAS AMOUNT

**Assistent Aliyeva Ofelya Arastun**
Azerbaijan State Oil and Industry University
ORCID: 0000-0001-9071-5154

## ABSTRACT

The article examines the schematic field water pressure system. The bed is completely filled with liquid. An underground gas storage is required in the central upper part of the dome shaped water pressure field. To do this, the gas must be pumped into the central part of the dome, and from there the water is pumped out by special wells drilled and unloaded for this purpose. These wells are located in the form of a circular battery along the radius $R_{v.s.}$. The liquid is compressed until the gas-water contact surface takes an AB state. Subsequent compression is not profitable, because in this case the gas exceeds the water trap and spreads across the bed.

The article discusses the issue of pushing water to the surface by injecting gas into the dome of the water pressure system. The bed is completely filled with liquid. This requires the creation of underground gas storages in the central upper part of the water pressure system. For this purpose, the water must be pressurized from the drilled and unloaded wells. In solving the problem, a sequential approximation method is used, and the formation of the reservoir occurs due to the compression of the fluid through the operating wells.

Fluids and gases that enrich the water pressure system, field system and parameters are known. The boundaries of the latter are the contours of the press and the flow. According to the time, the water pressure in the reservoir has been determined by changing the sum of the volume of the cavity at the edge of the reservoir, the capacity of the created gas and the amount of injected gas.

Under the conditions considered, the movement of water in the areas bounded by the contour of the water and the porosity of the environment can be ignored. This issue can be considered as the filtration of incompressible fluid in a non-deformable bed.

With a relatively small change in flow rate due to the constant pressure in the discharge circuit, the water compressed by the gas flows freely through the mouth of the discharge well.

**Keywords:** underground gas storage, dome, water pressure, flow contour, operating well, injection wells, pressure loss, gas-water contour, water trap.

# ABOUT GROUPING OF GASLIFT WELLS CONSIDERING THEIR INTERACTION

**Assoc. Prof., Ph.D. Abbasova Samira Vagif**
Azerbaijan State Oil and Industry University
ORCID: 0000-0002-4120-8452

## ABSTRACT
Such traditional methods for assessing the interaction as construction of filtration models, comparing well productivity, hydro audition testing, injection of labeled fluids, etc. are associated with long shutdowns of wells, high material and labor costs, inadequacy of information processing methods. These methods do not allow considering the entire system of interacting wells as a whole, which reduces the effectiveness of the decisions made. In this regard, there is a need to use a diagnostic approach to the process of grouping wells according to the existing information dataset.
The complexity of the nature of the interaction between wells conditions the consideration of the oil reservoir as a single hydrodynamic system, which is divided according to the degree of interaction into separate sections that do not significantly affect each other.
This article is devoted to the evaluation of the interaction and grouping of gas lift wells during normal operation. To evaluate the interaction between gas-lift wells, diagnostic criteria have been used for rank correlation, distinguished by the availability and clarity of both the calculation technology and the interpretation of the results. The advantages of the rank correlation method, in addition, are to reduce the error associated with inaccurate flow rates and increase the reliability of the results obtained. A method for grouping gas-lift wells has been proposed according to the degree of their greatest interaction using the "Wroclaw taxonomy" technique. Its essence considers in the construction of connection graphs, which include wells characterized by the highest correlations with each other. Thus, this method of grouping gas-lift wells is based on dividing wells into separate groups, taking into account their interaction and the characteristic features of the main technological parameters of individual wells. Grouping according to the relationship matrix considers the complex influence of internal factors on the gas-lift wells operation, and therefore is effective in terms of regulating their modes.
The method of grouping wells according to the interaction degree has been tested on 52 gas-lift wells of one of the fields in Azerbaijan. To demonstrate this grouping technique, well flow rate measurements have been taken. As a result of applying the technique, a correlation matrix of 52×52 dimensions has been obtained, on the basis of which 12 groups of interacting wells have been identified. Upon completion of the work done, it is recommended, when assigning modes, to consider a group of interacting wells as a single control object.
**Keywords:** grouping, gas-lift well, interaction, correlation matrix of connections, production rate.

## Introduction
One of the most universal and economical methods is gas lift oil production.
The growth rate of gas-lift wells, the complexity of the their joint functioning processes, due to their mutual influence, require new approaches to the technical and technological maintenance of the gas-lift oil production process.
A necessary condition for the rational operation of the gas-lift well system is its operation at the fixed rational modes, due to the minimum specific consumption of the working agent with an increase in fluid withdrawals.

The existing method, based on the individual choice of operating modes for gas-lift wells, which is determined by the lowest specific gas flow rate, has its drawbacks: the designated mode remains optimal for a short period of time, because the existing hydrodynamic connections in the reservoir and connections in the external feed lines cause redistribution of liquid flows in the reservoir and gas flows in the feed lines.

Taking into account the maximum fluid withdrawal, a technique for forming groups of interacting wells based on a correlation analysis with prior processing of the existing information data array has been worked out. In particular, it is proposed to divide the fund of gas-lift wells into separate groups, considering their interaction and the features of the main technological characteristics of individual wells, followed by the definition of operating modes for groups of wells as a whole.

Currently, there are various ways to classify wells allowing them to be divided into groups [1, 2, 3, 4]. Wells are grouped based on the use of non-parametric criteria for pattern recognition, the Wilcoxon-Mann-Whitney criterion, the Kolmogorov-Smirnov criterion, the sign criterion, the Siegel-Tyuki criterion, etc. One of the disadvantages of these methods is the lack of an integrated approach to the problem of grouping wells, taking into account the relationship of all processes occurring both in the reservoir and in the injection lines.

**Materials and methods**

The noted shortcomings lead to the fact that it becomes necessary to use a diagnostic approach to the process of grouping wells according to the existing information dataset. It is proposed to use the “Wroclaw taxonomy” to group wells. Its essence lies in the construction of connection graphs, which include wells characterized by the highest correlations with each other [5, 6, 7].

The main idea in this is to build a hierarchical system that combines groups of similar objects, based on such factors as oil and water flow rates, working and wellhead pressure, oil density, formation gas amount, elevator design.

The well grouping method proposed in this article is based precisely on an integrated approach which considers the interconnection of all processes occurring both in the reservoir and in the injection lines.

The complexity of the interaction nature between wells necessitates the consideration of the oil reservoir as a single hydrodynamic system, which is divided according to the degree of interaction into separate sections that do not significantly affect each other.

As it has already been noted, well regimes are unstable, there are significant fluctuations in well production at the same injection volumes caused by equipment malfunctions, redistribution of filtration flows in the reservoir and gas flows along supply lines.

In this work, in order to assess the interaction between gas-lift wells, diagnostic criteria for rank correlation have been used, which are distinguished by simplicity and clarity, both in the calculation technology and interpretation of the results. In addition, the advantage of the rank correlation method is to reduce the error associated with inaccurate flow rates and increase the reliability of the results obtained.

The essence of the method is that, due to inaccurate quantitative values of the current well flow rate, its direct measurements are used only for ranking operations. Current debits are assigned certain ranks depending on the position they occupy in the selection, and all other operations are performed on ranks.

The ranking is carried out as the debit decreases, therefore, the highest debit value is assigned rank 1, the next - rank 2, etc. After ranking in this way the values of the flow rates of all gas-lift wells for the considered period of their joint operation, it should proceed to studying the relationship between rank numbers by determining the correspondence between all possible pairs of sequences of ordinal estimates, i.e. tightness of rank correlation.
The rank correlation coefficient is determined by the formula:

$$G_s = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^{n}(v_i - w_i)^2}{n(n^2-1)}$$

where $v_i$, $w_i$ - the ranks of the flow rates of the corresponding wells; $n$ - the number of measurements. Following from the formula, we can conclude that in order to calculate the coefficient, it is necessary to determine only the squares of the deviation of the ranks. During the analysis of real data, cases where several production measurements are the same are encountered very often and the process engineer cannot find differences between them. Debits that have such a property - the absence of preferences, are called connected, and the group formed from them is called a bundle. The rank correlation coefficient can take values in the range $-1 \leq G_s \leq 1$. If $v_i = w_i$, then $G_s = 1$. In this case, there is complete consistency in the dynamics of changes in well flow rate, i.e. there is a positive correlation. If $G_s = -1$, then there is no consistency at all, i.e. an increase in production in one well leads to a decrease in the production of another well, i.e. there is a negative correlation; if $G_s = 0$, then the relationship between the wells is completely absent. The use of the "Wroclaw taxonomy" technique is convenient for "manual" analysis of relationship matrices, while the results do not depend on the numbering of objects. In this case, the relationship matrix is needed to identify internal factors reflected in the behavior of signs to one degree or another.

**Results and discussions**

To demonstrate this method of grouping, the data of measurements of well flow rates of one of the fields in Azerbaijan have been taken.
Table 1 shows the values of flow rates and their corresponding ranks for wells A142 and A146, according to which the rank correlation coefficient is calculated:

$$G_s = 1 - \frac{6 \text{ x } 212{,}5}{20(20^2-1)} = 0.84$$

There is interaction between wells A142 and A146.

**Table 1.** Fluid rates and corresponding ranks for wells A142 and A146.

| № | Well A 142 | | Well A 146 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Liquid flow rate $Q_1$, $m^3$/day | Rank $V_i$ | Liquid flow rate $Q_1$, $m^3$/day | Rank $V_i$ | $(V_i-W_i)^2$ |
| 1 | 297 | 17 | 251 | 16,5 | 0,25 |
| 2 | 293 | 19 | 284 | 15 | 16 |
| 3 | 348 | 1 | 352 | 2 | 1 |
| 4 | 325 | 2 | 311 | 5 | 9 |
| 5 | 275 | 20 | 251 | 16,5 | 12,25 |
| 6 | 313 | 8,5 | 333 | 4 | 20,25 |
| 7 | 314 | 6,5 | 343 | 3 | 12,25 |
| 8 | 313 | 8,5 | 303 | 9 | 0,25 |
| 9 | 314 | 6,5 | 289 | 14 | 56,25 |
| 10 | 315 | 5 | 305 | 7,5 | 6,25 |
| 11 | 317 | 3,5 | 393 | 1 | 6,25 |
| 12 | 317 | 3,5 | 310 | 6 | 6,25 |
| 13 | 308 | 12,5 | 305 | 7,5 | 25 |
| 14 | 306 | 14 | 294 | 13 | 1 |
| 15 | 310 | 11 | 296 | 12 | 1 |
| 16 | 296 | 18 | 236 | 18 | 0 |
| 17 | 312 | 10 | 297 | 11 | 1 |
| 18 | 308 | 12,5 | 299 | 10 | 6,25 |
| 19 | 303 | 15 | 235 | 19 | 16 |
| 20 | 302 | 16 | 163 | 20 | 16 |

Table 2 shows part of the correlation matrix, which reflects the relationship between wells A142, A149, A144, A153, A147, A156, A146, A141, A289, A145, which has 10X10 dimension.

Based on table 2, wells are grouped according to the specified method of "Wroclaw taxonomy" (figure 1).

For example, first all connections of well A142 are considered and the maximum of them is found, in this case - G = 0.86 (connection between wells A142 and A146). This result is shown as a graph (figure 1). Further, the connections of well A153 are analyzed. As it can be seen from table 2, the maximum connection takes place with the well A156: G = 0.93, so that the graph (figure 1) is supplemented with a new vertex. Obviously, the maximum connection of well A156 is G = 0.93 (with well A153), so that this well has the maximum connection not with any new well, but with the already considered well A153.

Therefore, we proceed to the analysis of the links of the first, not yet considered wells, in this case, well A149. The maximum of the links is G = 0.88 (with wells A141 and A289), so that it has a new graph with three vertices (figure 1). Let's proceed to the analysis of well A141 connections. As it can be seen, the maximum connection G = 0.88 will be with well A149. Since no new wells have appeared, we proceed to the analysis of well A289 connections. We have G = 0.88 (again with well A149), i.e. there are no new wells. The analysis of the connections of a new, not yet considered well A144 has been done. The maximum connection is G = 0.97 - with well A146. We have a new graph with two vertices (figure 1).

The maximum of the connections of well A146 is G = 0.97 with well A144, i.e. this graph is closed. We again turn to the analysis of the connections between the new well – A147, the maximum of which is G = 0.87 with well A289, so the graph is supplemented with a new vertex (figure 1). The maximum connection of the not yet considered well A145 is G = 0.82 with wells A142, A144, A153, A156. Thus, the graphs are combined by adding a new vertex and next graph is formed (see figure 1).

Table 2. A fragment of the correlation matrix for a group of wells

| № well | A142 | A149 | A144 | A153 | A147 | A156 | A146 | A141 | A289 | A145 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A142 | 1,00 | 0,37 | 0,81 | 0,86 | 0,40 | 0,82 | 0,84 | 0,21 | 0,17 | 0,82 |
| A149 | 0,37 | 1,00 | 0,11 | 0,23 | 0,86 | 0,05 | 0,38 | 0,88 | 0,88 | 0,28 |
| A144 | 0,81 | 0,11 | 1,00 | 0,91 | 0,30 | 0,23 | 0,97 | 0,27 | 0,22 | 0,82 |
| A153 | 0,86 | 0,23 | 0,91 | 1,00 | 0,15 | 0,93 | 0,90 | 0,39 | 0,19 | 0,82 |
| A147 | 0,40 | 0,86 | 0,30 | 0,15 | 1,00 | 0,09 | 0,13 | 0,81 | 0,87 | 0,17 |
| A156 | 0,82 | 0,05 | 0,23 | 0,93 | 0,09 | 1,00 | 0,92 | 0,07 | 0,38 | 0,82 |
| A146 | 0,84 | 0,38 | 0,97 | 0,90 | 0,13 | 0,92 | 1,00 | 0,17 | 0,15 | 0,81 |
| A141 | 0,21 | 0,88 | 0,27 | 0,39 | 0,81 | 0,07 | 0,17 | 1,00 | 0,85 | 0,14 |
| A289 | 0,17 | 0,88 | 0,22 | 0,19 | 0,87 | 0,38 | 0,15 | 0,85 | 1,00 | 0,33 |
| A145 | 0,82 | 0,28 | 0,82 | 0,82 | 0,17 | 0,82 | 0,81 | 0,14 | 0,33 | 1,00 |

Figure 1 shows the grouping based on the relationship matrix and the values of the rank correlation coefficients in the form of a graph. At this point, the process of grouping wells based on the given fragment of the relationship matrix can be completed. Thus, two groups of interacting wells have been obtained:

I - A149, A141, A147, A289 (figure 1, b)
II - A142, A144, A153, A156, A146, A145 (figure 1, d)

Having continued the grouping of wells in a similar way throughout the matrix of relationships (52*52), and the analyzed fund, 12 groups of interacting wells have been obtained.

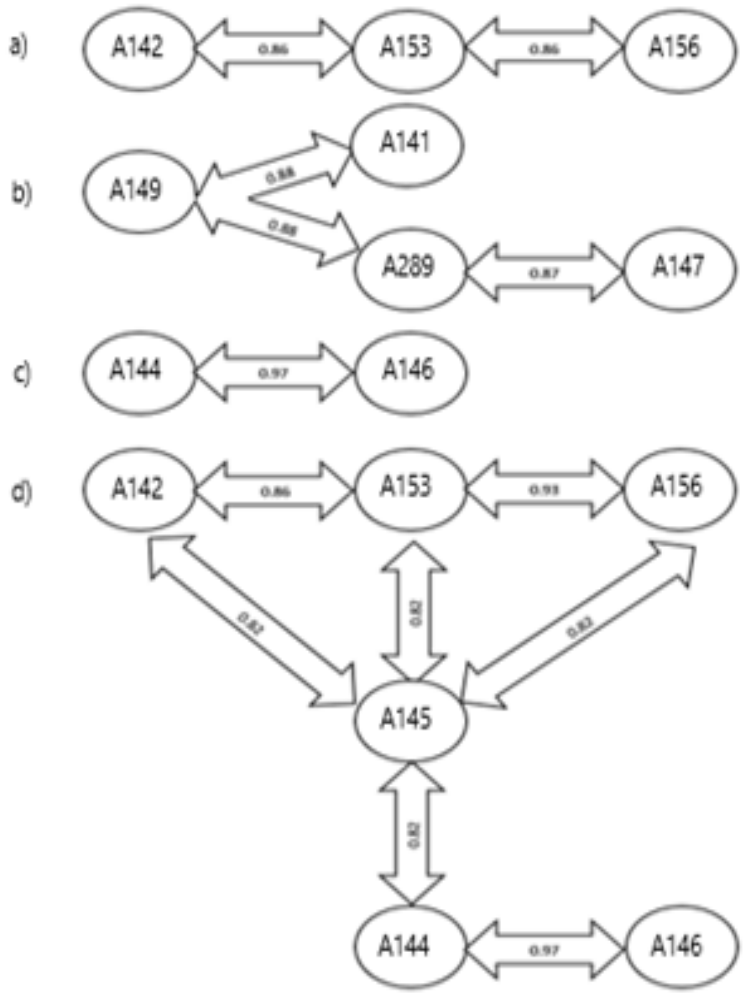



**Fig. 1** Grouping based on the relationship matrix

## Conclusions

In this work, it is proposed to form groups of gas-lift wells taking into account their interaction based on the correlation matrix of relationships. As a result it is recommended to consider a group of interacting wells as a single control object when assigning modes. Grouping according to the relationship matrix considers the complex influence of internal factors on the operation of gas-lift wells, and therefore, it is effective in terms of regulating their modes.

## References

1. Krets V.G., Shchadrina A.V. Fundamentals of oil and gas business. Tomsk, TPU - 2011. - p.183.

2. Vladimirovich G.V. Formation and development of the gas-lift method of oil production. Ufa - 2019. - p.165.

3. Ramazanova E.E., Gurbanov R.S., Nasibov N.B. A new approach to the study of gas-lift wells in the steady flow mode. Azerbaijan oil industry - 2010. - pp. 15-17.

4. Barashkin R.L., Samarin I.V., Modeling of operating modes of a gas-lift well. Izvestia, TPU. - 2016. - pp. 42-46.

5. Kendell M.D. Rank correlations. M.: Statistics - 1975. - p.280.

6. Mirkin B.G. Groupings in socio-economic research. – M.: Finance and statistics. - 1985. - p. 224.
7. Samarin I.V. Modeling and control of operation modes of gas-lift wells. Moscow - 2015. - p. 146.

# APPLICATION OF SURFACTANT COMPOSITIONS FOR OIL RECOVERY IN DEPLETED RESERVOIRS

**Assoc. Prof. Ph.D. Mammadova Yevgeniya**
Azerbaijan State Oil and Industry University
ORCID: 0000-0001-5054-5701

## ABSTRACT

The effectiveness of the use physicochemical methods use to increase extraction of oil depends on the dissolution of reagents in formation water without sediments, and a decrease in surface tension at the border with oil. But, despite the large number of developed chemical and surfactants for enhanced oil recovery, most of them form precipitates when dissolved in formation water. Based on experimental research, a new energy-resource-saving composition has been developed. The application high efficiency of this composition has been proven in the additional development of watered reservoirs and reservoirs containing hard-to-recover oil reserves.

It is known, that a significant amount of residual oil reserves is concentrated in the formations of long-term developed fields. Finding methods that promote the full use of resources to increase oil production is a prior issue.

However, to solve this problem, it is necessary to analyze the nature reservoir energy depletion, waterflooding and the degree of variability of geological and physical parameters over the area of deposits. Only considering the current state of depletion of reserves, geological and hydrodynamic conditions, it is possible to determine the specific type of impact on the layers.

A study oil and gas, developed for long years at Azerbaijan's fields, showed that residual hydrocarbons on offshore is 600 million tons, on the mainland - more than 150 million tons. These hydrocarbons have an increased viscosity and low mobility and named hard-to-recover oil reserves.

Such technologies as s injection of steam, chemical solutions and physic-chemical methods are required to increase the oil recovery factor and the impact factor. This made it necessary to development of innovative technologies, adaptation of properties after injection for a more stable time.

**Keywords:** buffer system, residual oil, production, high viscosity oil , dissolution, surfactants.

# KUZEY ATLANTİK SALINIMI INDEKSİNİN PERİYODİK ANALİZİ

**Dr. Öğretim Üyesi Taner Mustafa CENGİZ**
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-1752-8875

## ÖZET
Dünya iklimini geniş coğrafi alanlarda etkileyen büyük ölçekli salınımlardan birisi olan Kuzey Atlantik salınımı (NAO) iklim değişkenleri üzerinde etkili olmaktadır. Kuzey Atlantik Salınımı indeksi (NAOI) İzlanda civarında bulunan alçak basınç sistemindeki deniz seviyesi basıncının normalize anomalileriyle, Azor adaları civarında bulunan yüksek basınç sistemindeki deniz seviyesi basıncın normalize anomalilerinin farkı olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada yakın zamanda geliştirilmiş dalgacık dönüşümü yaklaşımı NAOI'ne uygulanarak, NAOI'nin zamansal ve periyodik yapısının tespit edilmesi amaçlanmıştır. NAOI periyodik bileşenlerin araştırılması sürekli dalgacık dönüşümü ve global dalgacık spektrumu ile yapılmıştır. Bulunan periyodikliklerin zamansal olarak değişimi de ortaya konulmuştur. Kuzey Atlantik Salınımı İndeksi periyod analizi; aylık, uzun kış olarak ifade edilen Aralık-Ocak-Şubat-Mart (AOŞM), Ocak-Şubat-Mart (OŞM) ve Şubat- Mart-Nisan (ŞMN) formunda oluşturulmuş veri setleri için yapılmıştır. Aylık NAOI'de bir yılın altında güçlü kısa dönem aylık periyodlar baskın bulunurken, diğer kış formların indeks verilerinde ise on yılın altında uzun dönem baskın yıllık periyodlar belirlenmiştir. Zaman ölçeği analizi, NAOI serilerinin temel periyodikliklerinin 10 yıldan az olaylar olduğunu göstermiştir. NAOI döngüsel olarak irdelendiğinde tespit edilecek periyodik yapının iklimle ilgili akademik çalışmalar açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın sonuçları, daha önceki NAO ve iklim değişkenleri arasındaki çalışmalar ile tutarlıdır. Aylık NAOI ile kış mevsim yıllık NAOI'lerinin farklı periyodik yapılarının olmasının nedenleri daha özel analizler yapılarak gelecek çalışmalarla sürdürülebileceği söylenebilir.
**Anahtar Kelimeler:** Kuzey Atlantik Salınımı, dalgacık dönüşümü, periyodik analiz, global dalgacık spektrumu.

# PERIODIC ANALYSIS OF THE NORTH ATLANTIC OSCILLATION INDEX

## ABSTRACT
The North Atlantic oscillation (NAO), which is one of the large-scale oscillations affecting the world climate in wide geographical areas, has an impact on climate variables. The North Atlantic Oscillation index (NAOI) is defined as the difference between the normalized anomalies of sea level pressure in the low pressure system around Iceland and the normalized anomalies of sea level pressure in the high pressure system around the Azores. In this study, it is aimed to determine the temporal and periodic structure of NAOI by applying the recently developed wavelet transform approach. The investigation of the NAOI periodic components is done with both the continuous and the global wavelet spectrums. The existing temporal variation of the periodicities is also revealed. North Atlantic Oscillation Index period analysis is made for the data sets created in the form of December-January-February-March (DJFM), January-February-March (JFM), and February-March-April (FMA), which is expressed as monthly in long winter. It has been found that while strong short-term monthly periods are dominant in the monthly NAOI under a year's data, long-term dominant annual periods are observed in the index data of other winter types under ten years' data.

The time-scale analysis indicated that the essential periodicities of NAOI series are less than 10-year events. It is thought that, when the NAOI is cyclically examined, the determined periodic structure is expected to be important for academic studies on climate. The results of this study are consistent with previous studies of NAO and climate variables. The reasons for the different periodic structures of the monthly NAOI and the annual NAOI of the winter season can be further studied by making more specific analyzes in the future.
**Keywords**: North Atlantic Oscillation, wavelet transform, periodical analysis, global wavelet spectrum

# USING RANDOM FOREST MACHINE LEARNING TECHNIQUE IN LAND VALUATION: A CASE STUDY OF KONYA

**Res. Asst. Süleyman ŞİŞMAN**
Gebze Technical University
ORCID: 0000-0002-0924-1092

**Res. Asst. Ali Utku AKAR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0001-5639-9987

**Assoc. Prof. Dr. Şükran YALPIR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0003-2998-3197

## ABSTRACT

The content of real estate that affects the economies of developed communities has changed with globalization and technological developments, and the value of the real estate is used in different areas such as taxation, insurance, capital market activities, urban transformation, expropriation, and zoning applications. On the other hand, although there may be many criteria that affect the value of the real estate, the importance level of these criteria and criteria varies according to regions and individuals. Therefore, it is of great importance to determine the real estate value by simultaneous analysis of many criteria with popular methods, to detect the criteria importance levels and to make objective value predictions.

In this study, the use of the Random Forest technique, which is one of the popular ensemble learning approaches and is based on decision trees from machine learning techniques, in land valuation is evaluated through the case of Konya. The criteria affecting the value in land valuation are defined with various sub-criteria in four thematic categories in terms of local, geographical, physical and legal characteristics as a result of detailed literature reviews. Geographical and non-geographical data regarding the defined criteria were obtained from public databases and open data portals, and the market sample of 457 land-type real estates to be used in the case study was obtained from a local real estate company.

In the Geographical Information Systems (GIS) environment, geographic analyzes such as distance, density, and interpolation related to the criteria were performed and each of the market samples was associated with the analysis results. Using the market samples associated with the analysis results, machine learning application datasets were created by dividing 70% training and 30% testing rate. A prediction model was developed using the Random Forest technique on the training dataset. In addition, the importance levels of the criteria affecting the land value were calculated with the developed model. It has been determined that some criteria from all criteria groups have a high level of importance in modelling. Modelling performance was evaluated with model performance evaluation metrics, which are widely used in machine learning such as MAE, MSE, RMSE and CorC, on the test dataset. The modelling results clearly showed that the Random Forest machine learning technique can be used effectively in land valuation in residential areas.

**Keywords**: Machine learning, random forest, land valuation.

## INTRODUCTION

Valuation and taxation of real estate is an important component of land management. It is one of the most important tools that countries should have in order to achieve their sustainable development goals. Accurate and objective valuation of real estate is essential for the revival of the real estate market in that country. In addition, it is important to ensure the property and related rights, to tax them correctly, and to implement practices related to real estates (urban transformation, zoning applications, expropriation, etc.) that both the public and the private sector are interested in (Williamson et al., 2010; Iban, 2021).

The concept of mass real estate valuation, which is a valuation process, has emerged as a concept that takes into account geographical as well as non-geographical criteria (Kontrimas ve Verikas, 2011 ; Renigier-Biłozor vd., 2019 ). It is necessary to develop a method for predcting the value of more than one real estate in the specified applications. In the literature, it is possible to find case studies of methods developed according to regression, artificial intelligence and machine learning algorithms for mass real estate valuation. (Kang and Reichert, 1991; Kauko et al., 2002; Liu et al., 2006).

As a result of the research, it was seen that the Random Forest (RF) algorithm used in the predction of real estate value outperformed the other methods in terms of the accuracy metrics taken into account (Mayer et al., 2019 ). Research reporting the effectiveness of the RF algorithm have stated that mass value prediction can be made by using the structural features (non-geographical factors) of the houses. In the study, the performance of the RF algorithm was analyzed for both geographical and non-geographical dataset of the land.

## MATERIAL and METHODS

### Determining Criteria Affecting Land Value

In the study, land-type real estates that were subject to zoning applications were used. The criteria for the lands are defined in four main groups. A part of each sub-criteria in the legal, physical, geographic and local criteria group was obtained from the zoning maps, and partly from the municipality and related institutions/organizations. The criteria were organized as a dataset. In this way, 31 criteria have been determined for the prediction of the market values of 457 lands obtained from the market.

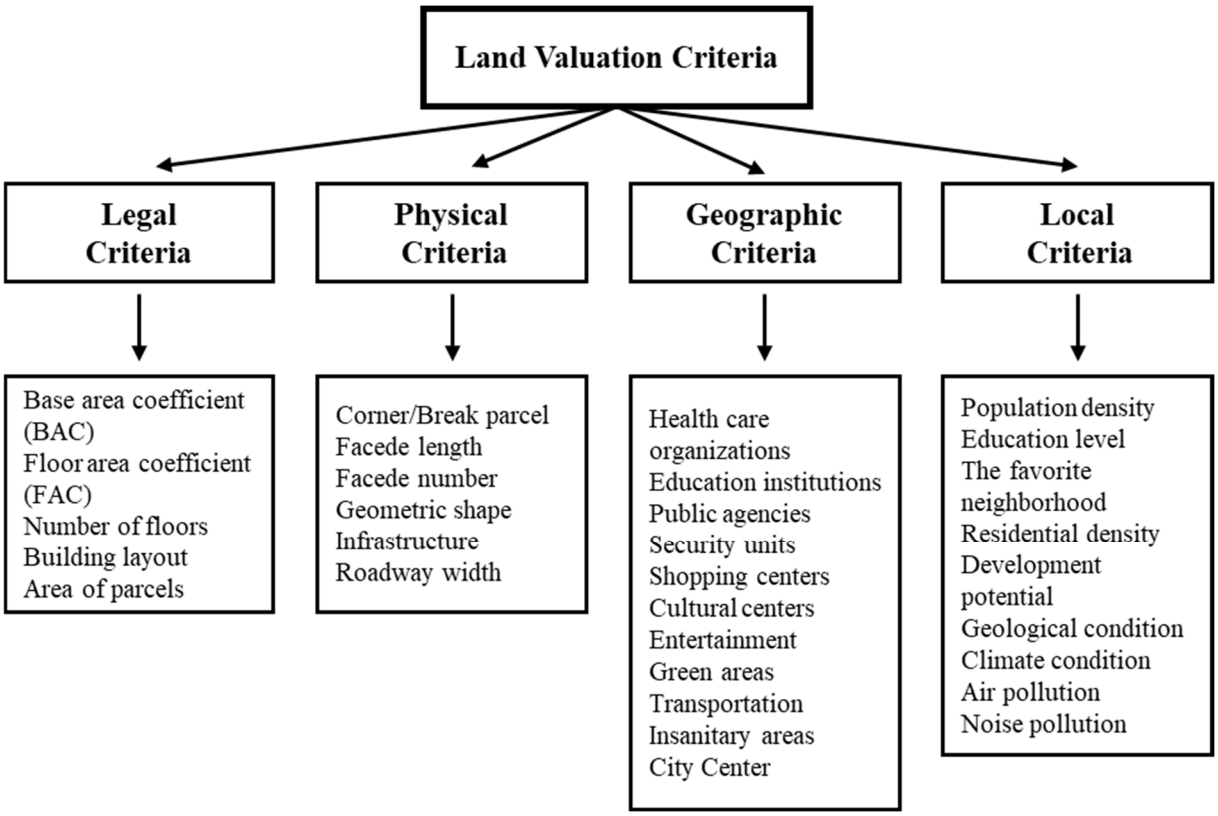



**Figure 1.** Defining the criteria affecting the land value.

**Random Forest Technique**

Random Forest technique, developed by Breiman (Breiman, 2001) based on decision trees for classification and regression problems, is an ensemble learning approach (Antipov & Pokryshevskaya, 2012). Random Forest is based on the formation of a decision forest as a result of bringing together a large number of decision trees that are established independently during the training process of predictive models (Breiman, 2001). In other words, the Random Forest technique is based on making a common estimate by combining the estimates made independently by each of the decision trees (Yilmazer & Kocaman, 2020).

Random Forest uses the Gini index approach to determine the criteria for branching in decision trees (Pal, 2005). With this approach, the advantage of determining the importance levels of the criteria in the data set makes this technique popular. Random Forest creates subsets by random sampling over the training dataset for training decision trees in the decision forest. While 2/3 of these subsets are used to construct the decision tree structure, the remaining 1/3, also known as Out of Bag (OOB), is used to test the tree structure. Two parameters determined by the user are very important in the Random Forest technique. The first parameter, also known as *mrty*, is the number of criteria to be used at each node in building the decision tree structure. In the case of regression problems, this parameter is usually set as one-third of the number of criteria. The second parameter is the total number of trees in the decision forest, also known as *ntree* (Aydinoglu et al., 2021).

**Model Performance Metrics**

In regression models based on machine learning techniques, there are different model performance measures to evaluate the prediction accuracy of different techniques. The most commonly used criteria are Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE).

In addition to these criteria, CorC represents the correlation coefficient and examines the relationship between the value data used to create the prediction model and the value predicted by the model. The fact that the CorC coefficient, which takes a value between -1 and 1, is close to +1; If it is close to -1, it means that there is a negative relationship between the actual value and the predicted value. The mathematical equations for these criteria are given below, respectively (Şişman, 2021; Yalpir et al., 2021; Yilmazer & Kocaman, 2020).

$$MAE = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left|y_i - \hat{y}_i\right|$$

$$MSE = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(y_i - \hat{y}_i\right)^2$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(y_i - \hat{y}_i\right)^2}$$

$$CorC = \frac{\dfrac{\sum_{i=1}^{n}\left(\hat{y}_i - \overline{y}_i\right)\left(y_i - \overline{y}_i\right)}{n-1}}{\sqrt{\left(\dfrac{\sum_{i=1}^{n}\left(\hat{y}_i - \overline{y}_i\right)^2}{n-1}\right)\left(\dfrac{\sum_{i=1}^{n}\left(y_i - \overline{y}_i\right)^2}{n-1}\right)}}$$

In the equations, $y_i$ indicates the market (real) value of the land type real esate, $\hat{y}_i$ predicted value, $\overline{y}_i$ average of market values, *i=1,2,3,…,n* representing the total number of samples in the n dataset.

## CASE STUDY

### Study Area and Datasets

Konya province is the largest province of Turkey with an area of 40,814 km$^2$ and is the 7th most populous province of Turkey with a total population of 2,250,020 in 2020 (TÜİK, 2020). Konya province, which is located in the Central Anatolia Region, which is one of the 7 regions of Turkey, neighbors the provinces of Afyonkarahisar, Aksaray, Ankara, Antalya, Eskişehir, Isparta, Mersin, Karaman and Niğde in Turkey. Konya, which has 31 districts in total, consists of three central districts, namely Selçuklu, Meram and Karatay. At the same time, the place where the borders of these three districts intersect is also described as the city center. On the other hand, in determining the study area, existing residential areas, industrial areas, military areas, university area, airport, waste and treatment facilities, agriculture and livestock areas, building parcels reserved for housing (in terms of zoning status), natural and urban areas and parcel density taken into account. For this reason, the central neighborhoods close to the city center of Konya were determined as the study area (Figure 2).

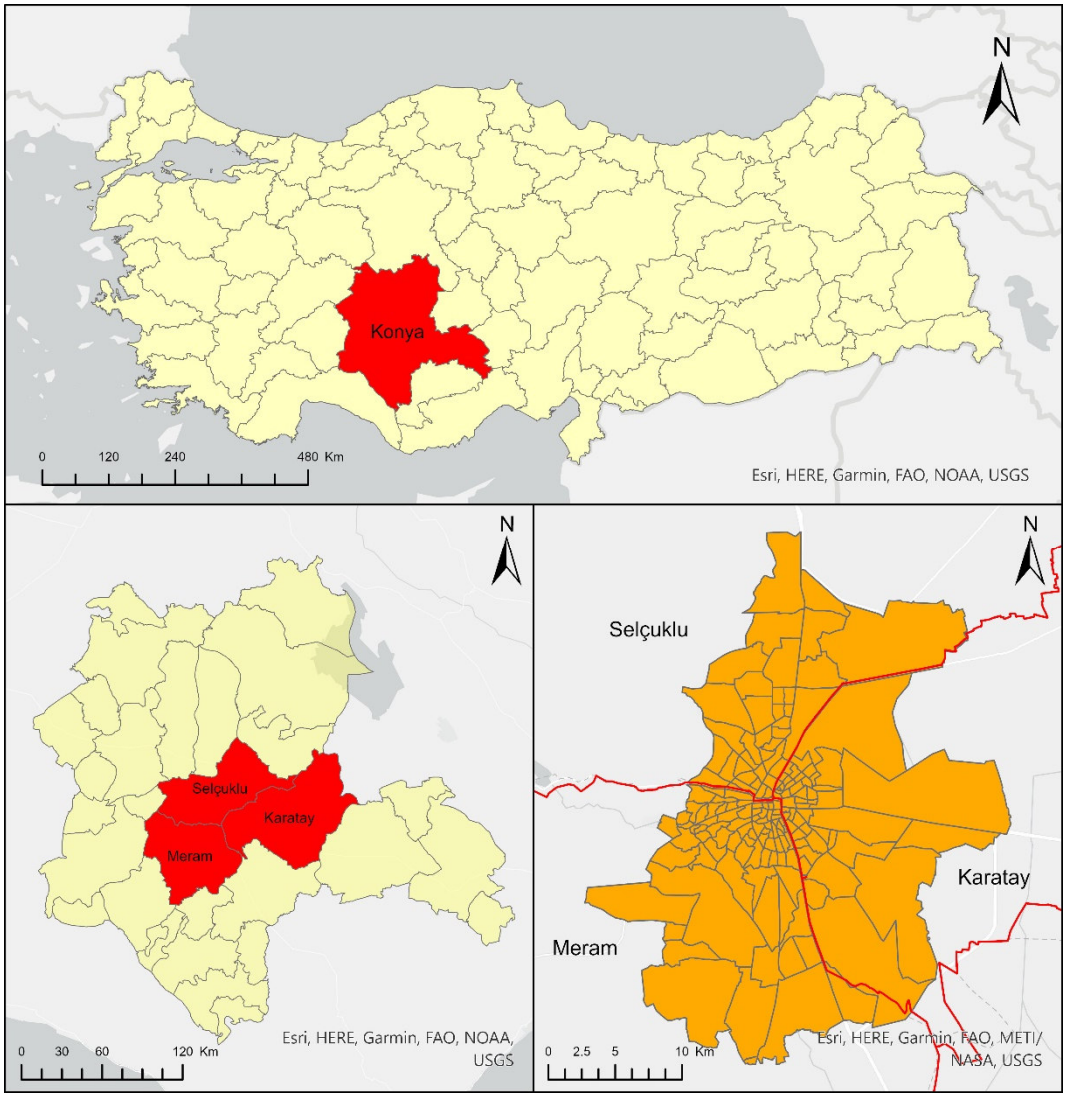



**Figure 2.** Determining the study area.

457 market samples containing the value and location information of the real estate type land to be used within the scope of the study were obtained from a local real estate firm. While summary statistics regarding the samples are given in Table 1, the spatial distribution of the samples on the study area is given in Figure 3.

**Table 1.** Summary statistics of market samples

| Statistics | Market Samples |
|---|---|
| Minimum | 55000 ₺ |
| Maximum | 2350000 ₺ |
| Mean | 326253.83 ₺ |
| Median | 220000 ₺ |
| Standard Deviation | 342287.27 ₺ |

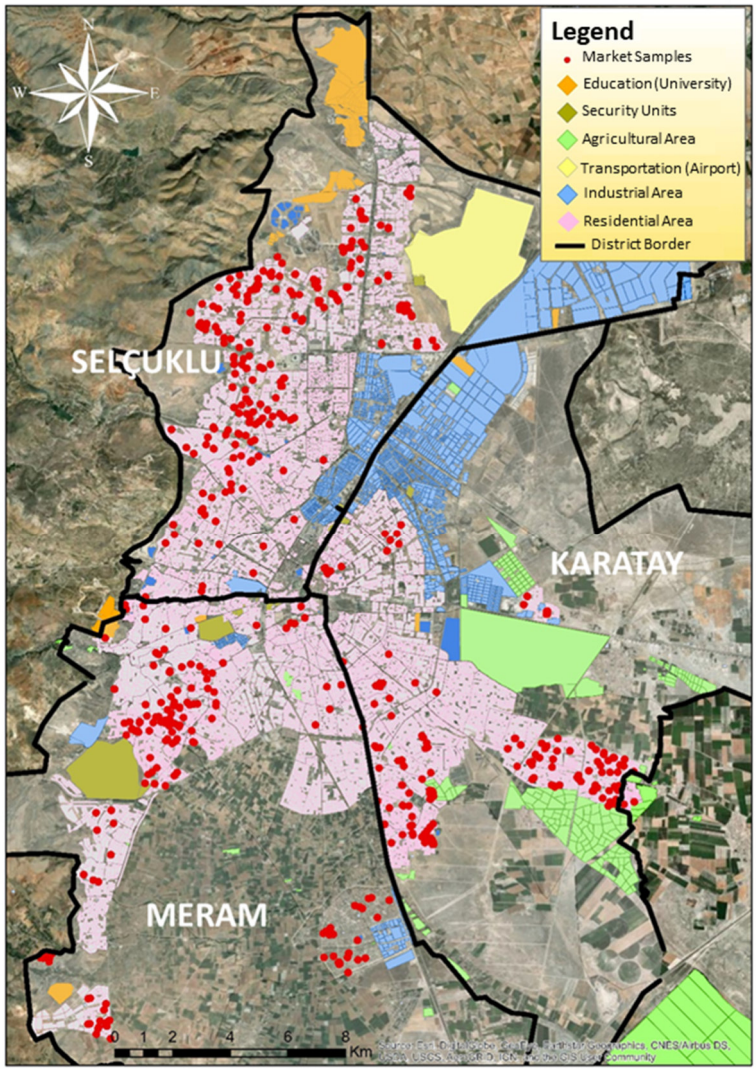



**Figure 3.** Spatial distribution of market samples.

**Spatial Analysis of Criteria Affecting Land Value**

The value of land type real estates varies depending on many legal, physical, spatial and local criteria. In order to develop objective prediction models, spatial analysis of all these criteria affecting the real estate value with scientifically-based techniques is of great importance. These analyzes can be performed effectively with the use of various spatial analysis approaches provided with GIS (Bovkir & Aydinoglu, 2018). Within the scope of the study, raster-based spatial analyzes were carried out using the geographic data bases provided for the criteria expressed in Figure 1. In this context, various spatial analysis approaches such as proximity, interpolation and surface analysis were used for the criteria. Each of the analysis results is associated with market samples in the GIS environment. All analyzes were performed using ArcGIS 10.5 software, and the outputs of the analysis results are given in Figure 4 and Figure 5.

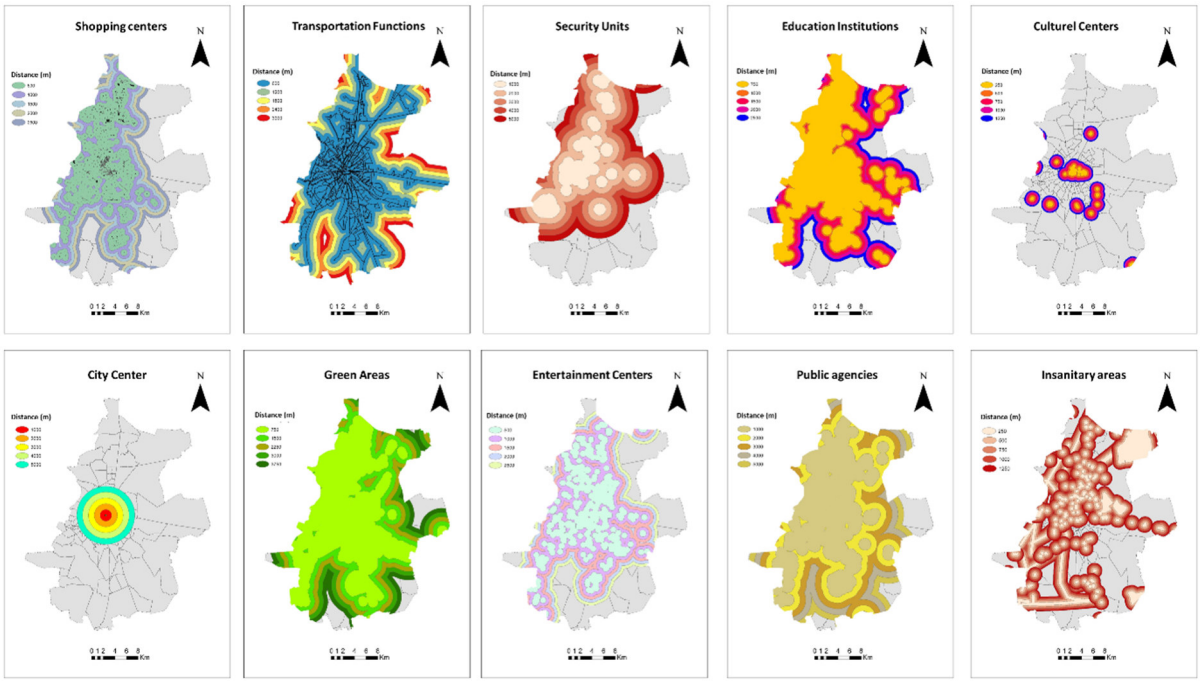



**Figure 4.** Analysis result maps of geographic criteria affecting the land value.

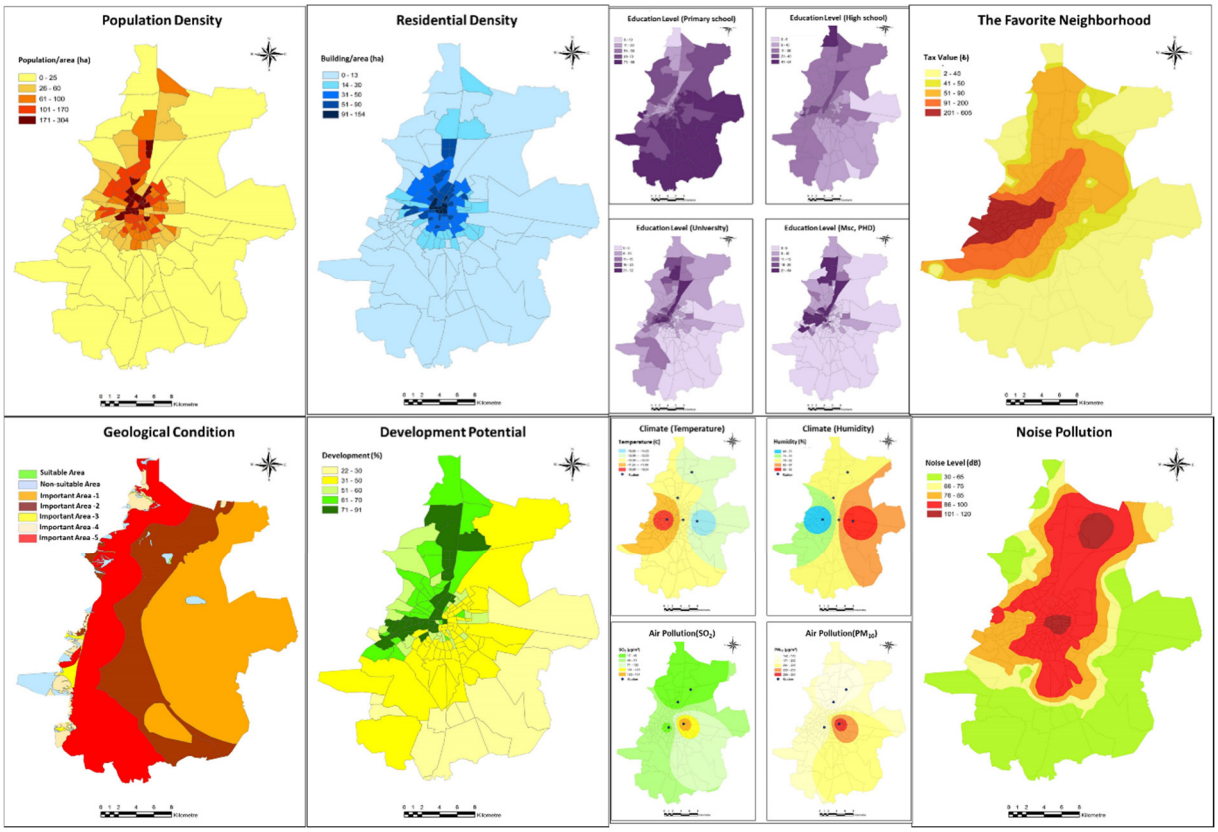



**Figure 5.** Analysis result maps of local criteria affecting the land value.

**Land Valuation with Random Forest technique**

Before the development of the land value prediction model with the Random Forest technique, the land value dataset, to which the spatial analysis results were added, was normalized with the minimum-maximum normalization approach. In this way, the dataset is converted to a standard form ranging from 0 to 1. The minimum-maximum normalization process is performed with the following equation (Yalpır, 2018).

$$X_n = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}$$

In the equation, $x_{min}$ refers to the minimum value of the samples in the data set for the relevant criterion, and $x_{max}$refers to the maximum value.

After the normalization process, the dataset containing 457 market samples was divided into two parts with 70% training (320) and 30% testing (137) rates. A random forest prediction model was developed with the training dataset. The *mtry* parameter required by the random forest model is set to 10 (~31/3). For the *ntree* parameter, after the trials corresponding to different tree numbers, it was determined that there was no significant change in the Out of Bag (OOB) error graph after 250 tree numbers (Figure 6). Therefore, the ntree parameter was determined as 250 during the model development process.

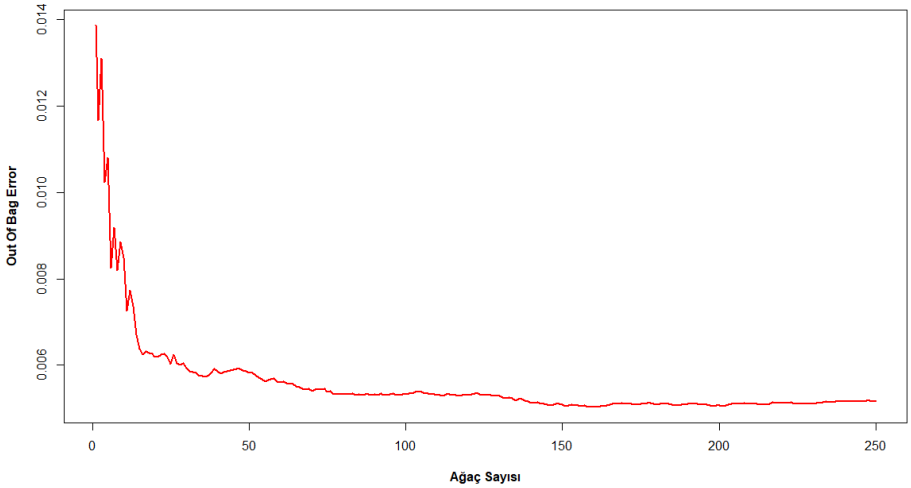



**Figure 6.** Random forest prediction model Out of Bag Error error graph.

With the developed land value estimation model, criterion importance levels were also evaluated. It has been determined that criteria such as parcel area, parcel facade length, number of floors allowed for building, floor area coefficient (FAC), parcel facade numbers, being a favorite neighborhood, proximity to transportation functions, neighborhood development potential, neighborhood education level are of high importance (Fig. 7).

The performance of the developed prediction model was evaluated on the test dataset with MAE, MSE, RMSE and CorC metrics. The results pointing to the high modeling performance clearly showed that the Random Forest technique can be used for land valuation (Table 2).

**Table 2.** Evaluating the performance of the random forest model

| Performance Metric | Random Forest Model |
|---|---|
| MAE | 0.0301 |
| MSE | 0.0034 |
| RMSE | 0.0587 |
| CorC | 0.9102 |

In addition, the data scattering of the values predicted from the Random Forest model with the market samples were examined. It was observed that the data exhibited a clustered scattering pattern around the trendline (Figure 8).

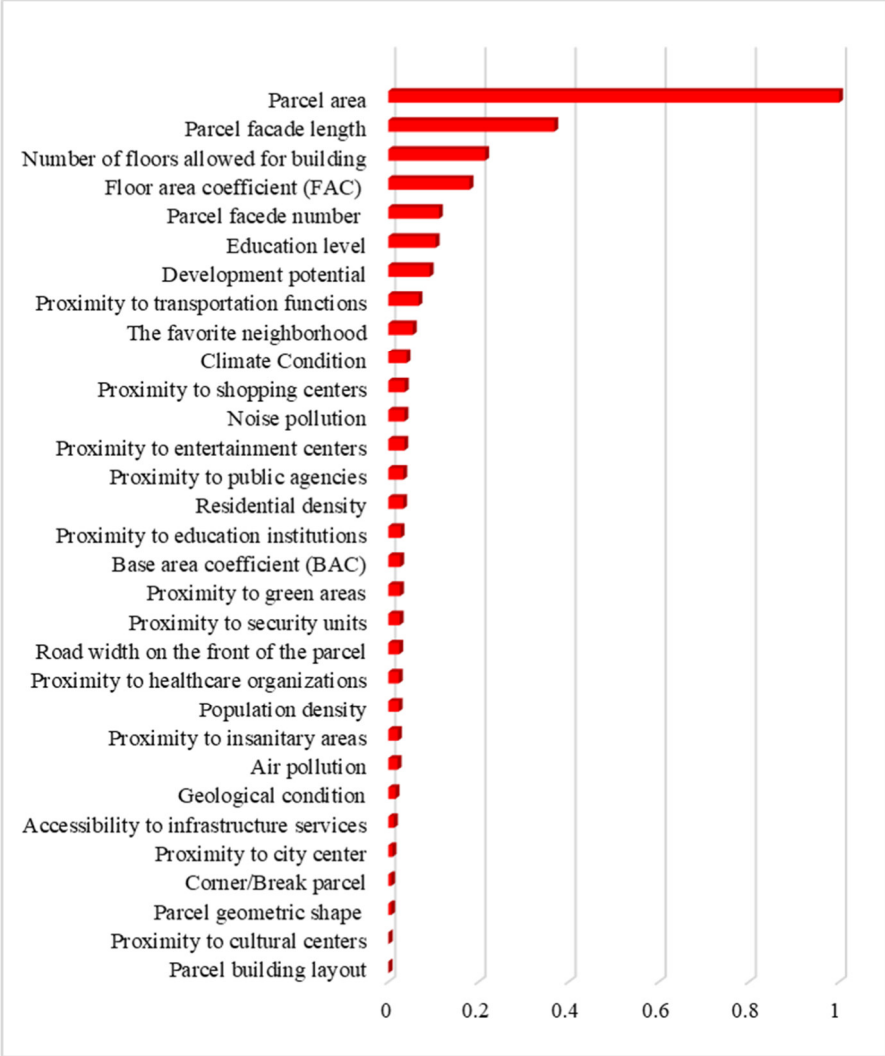



**Figure 7.** Random forest prediction model criterion importance levels.

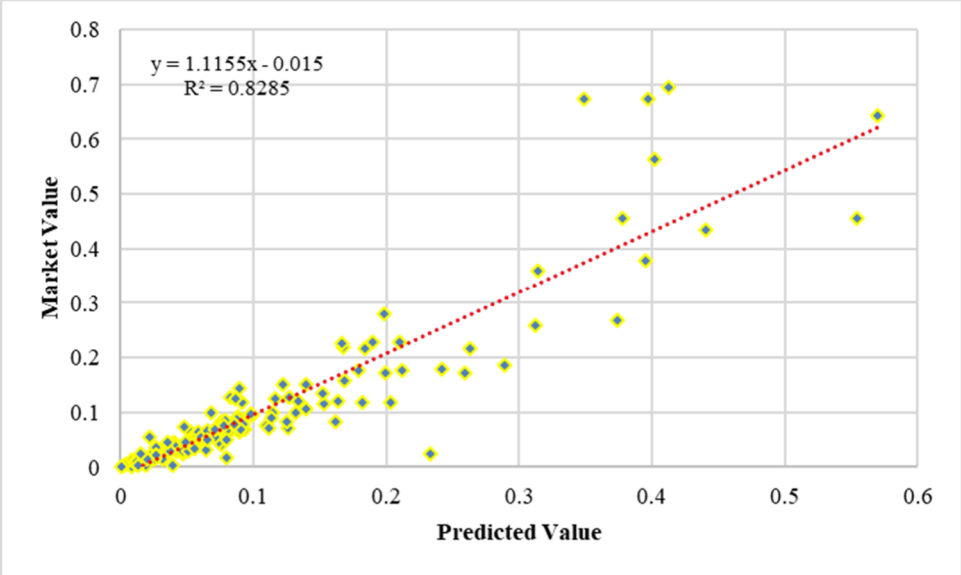



**Figure 8.** Comparison of prediction and market sample values of random forest model.

## RESULTS

Modeling has been done for the value prediction of 31 criteria and 457 lands, which are defined in four groups, which are offered for sale in the central neighborhoods of Konya. RF algorithm was used in the study. Normalization was made between the data set [0-1] used for modeling. The normalized dataset was divided into 70% training and 30% testing rate. The model was developed with the training data and the model validation was performed with the test data. As a result of its application with the RF method, successful performance results were obtained with MAE:0.0301, MSE:0.0034, RMSE:0.0587, CorC:0.9102 and $R^2$:0.8283 values. Compared to the others, the most effective criteria used in the modeling was the parcel area in the legal rights group. It is followed by length on the parcel face. In the RF method, it is seen that there are effective criteria from legal physical and local criteria groups (Fig. 7).

The results of the study showed that the RF algorithm is a method that can be used in predicting the value of the lands and is successful in determining the most effective criteria. With the updating of the developed model according to certain time periods, it is understood that it is a usable/adaptive method in different areas where real estate value prediction is needed.

## REFERENCES

Antipov, E. A., & Pokryshevskaya, E. B. (2012). Mass appraisal of residential apartments: An application of Random forest for valuation and a CART-based approach for model diagnostics. Expert Systems with Applications, 39(2), 1772–1778. https://doi.org/10.1016/J.ESWA.2011.08.077

Aydinoglu, A. C., Bovkir, R., & Colkesen, I. (2021). Implementing a mass valuation application on interoperable land valuation data model designed as an extension of the national GDI. Survey Review, 53(379), 349–365. https://doi.org/10.1080/00396265.2020.1771967

Bovkir, R., & Aydinoglu, A. C. (2018). Providing land value information from geographic data infrastructure by using fuzzy logic analysis approach. Land Use Policy, 78(December 2017), 46–60. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.06.040

Breiman, L. (2001). Random Forests. Machine Learning 2001 45:1, 45(1), 5–32. https://doi.org/10.1023/A:1010933404324

Iban, M. C. (2021). Taşınmaz Mal Değeri Kestiriminde Topluluk Algoritmalarının Doğruluk Analizi, 1st International Congress on Artificial Intelligence and Data Science. İzmir/ Türkiye.

Kang, H. B., & Reichert, A. K. (1991). An empirical analysis of hedonic regression and grid-adjustment techniques in real estate appraisal. Real Estate Economics, 19(1), 70-91.

Kauko, T. O. M., Hooimeijer, P., & Hakfoort, J. (2002). Capturing housing market segmentation: An alternative approach based on neural network modelling. Housing Studies, 17(6), 875-894.

Kontrimas, V., & Verikas, A. (2011). The mass appraisal of the real estate by computational intelligence. Applied Soft Computing, 11(1), 443-448.

Liu, J. G., Zhang, X. L., & Wu, W. P. (2006). Application of fuzzy neural network for real estate prediction. In International Symposium on Neural Networks (pp. 1187-1191). Springer, Berlin, Heidelberg.

Mayer, M., Bourassa, S. C., Hoesli, M., & Scognamiglio, D. (2019). Estimation and updating methods for hedonic valuation. Journal of European Real Estate Research.

Pal, M. (2005). Random forest classifier for remote sensing classification. International Journal of Remote Sensing, 26(1), 217–222. https://doi.org/10.1080/01431160412331269698

Renigier-Biłozor, M., Janowski, A., & d'Amato, M. (2019). Automated valuation model based on fuzzy and rough set theory for real estate market with insufficient source data. Land use policy, 87, 104021.

Şişman, S. (2021). CBS Tabanlı Makine Öğrenme Teknikleri ile Toplu Taşınmaz Değerlemesi. Gebze Teknik Üniversitesi.

TÜİK (2020). Türkiye İstatistik Kurumu, Nüfus ve Demografi İstatistikleri. 2020 Yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları.

Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., & Rajabifard, A. (2010). Land administration for sustainable development (p. 487). Redlands, CA, USA: ESRI Press Academic.

Yalpır, Ş. (2018). Enhancement of parcel valuation with adaptive artificial neural network modeling. Artificial Intelligence Review, 49(3), 393–405. https://doi.org/10.1007/s10462-016-9531-5

Yalpir, S., Sisman, S., Akar, A. U., & Unel, F. B. (2021). Feature selection applications and model validation for mass real estate valuation systems. Land Use Policy, 108(September 2020), 105539. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105539

Yilmazer, S., & Kocaman, S. (2020). A mass appraisal assessment study using machine learning based on multiple regression and random forest. Land Use Policy, 99, 104889. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104889

# ANALYZING SOLAR POWER PLANTS SITE SUITABILITY WITH THE GIS-BASED FUZZY LOGIC METHOD: A CASE STUDY OF ANTALYA

**Res. Asst. Ali Utku AKAR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0001-5639-9987

**Res. Asst. Süleyman ŞİŞMAN**
Gebze Technical University
ORCID: 0000-0002-0924-1092

**Assoc. Prof. Dr. Şükran YALPIR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0003-2998-3197

## ABSTRACT
Energy is an indispensable element of today's conditions, and the use of energy exhibits a very crucial role in society. Lately, energy consumption in the world has concentrated with the increasing population and rapid economic growth. As a result of energy consumption, energy needs have emerged and people's search for new sources has accelerated to meet these needs. Currently, the most promising energy source for solving energy problems in the world is renewable energy. Renewable energy sources are obtained by using energy directly or indirectly from the source. Renewable energy is more advantageous than fossil fuels because it is sustainable, less damaging to the environment and safe, and the number of resources is not limited. The biggest example that can be given of renewable and sustainable energy is solar energy investments. Solar energy is important because it is a clean source and has a much lower environmental impact than other energy sources. Both technical and non-technical criteria need to be taken into account to get the most benefit from the Solar Power Plants (SPP). Thus, the process should be established by considering many important criteria when choosing the location of SPP. This study aims to select the most suitable sites for the installation of SPP in Antalya. In this context, the criteria that are effective in the settlement of SPP and the importance degrees of the criteria were determined as a result of the literature review. The criteria were analyzed by the geo-based fuzzy logic approach in the GIS environment and the AHP method. Based on the analysis results, potential sites were evaluated for SPP installation in Antalya and these sites were classified according to their suitability level. This methodology provides a decision support for evaluating the suitability of SPP installation in any region.
**Keywords**: Solar Energy, Geographic Information System (GIS), Fuzzy Logic, Solar Power Plants (SPP).

## INTRODUCTION
Developments in agriculture, industry, environment and economy and rapid population growth in the world have accelerated the entry of new technologies into daily life. Increases in energy demands have been observed with the use of new technologies that increase people's quality of life, and the concepts of cheap-reliable-sustainable energy have emerged (Laird, 2001; Gillingham et al., 2009). Many countries, especially Europe, have started to seek solutions to reduce foreign dependency to meet their energy needs. According to statistics, Germany was the country that consumed the most energy with a share of 16.29% in primary energy consumption in 2018 among 21 countries in Europe.

France follows it with a share of 11.58%. Turkey, on the other hand, ranks sixth among these countries with 7.45% (Petroleum, 2019). Therefore, Turkey, whose industry is constantly developing, must find sources different from the ones it has used so far to meet its energy needs.

The increasing cost of fossil fuels makes Turkey dependent on foreign sources in terms of energy policy. As a result of the use of fossil resources, the emissions of carbon dioxide ($CO_2$), sulfur dioxide ($SO_2$) and nitrogen oxides ($NO_x$) disrupt the ecological balance. In addition, the fact that fossil fuels do not comply with the Kyoto Protocol has made the use of renewable energy very important (Cabeza et al., 2015; Hu et al., 2018; Charfeddine and Kahia, 2019). It is of great importance for the country's economy that investments made in the field of energy are based on well-analyzed studies and projects. Due to its location in the world, Turkey has quite high-energy potentials that have not been adequately evaluated yet (Kaygusuz and Sarı, 2003). Renewable energy sources are a sustainable energy source for the future in order to utilize these potentials in place, effectively and efficiently. In this case, Turkey, which is very efficient in terms of solar energy potential, should use the sun, which is an unlimited resource, for energy generation (Ulku and Yalpir, 2021).

Today, solar energy is widely used within the scope of renewable energy. Solar Power Plants (SPP) are widely available especially in the southern parts of Spain, which is at the same latitude and climate structure as Turkey. In this study, which was prepared to increase the use of renewable energy, which is one of the priority areas of our country, by considering the national strategic goals, an application was made about where the energy installations should be for the most effective and efficient use of solar energy, which is one of the renewable energy sources in Turkey. This study presents the application of combining the Analitics hierarchical process (AHP) in a Geographical Information system (GIS) environment in order to determine the most suitable places for the installation of SPP in the province of Antalya, which is one of the regions with a large solar radiation potential. In this context, while choosing the most suitable place where the SPP will be installed, 10 main criteria and the importance degrees of these criteria were determined. The criteria were analyzed in the GIS environment with a geo-based fuzzy logic approach. Criterion weights were found in AHP according to expert opinions. A suitability map was created by integrating criterion weights and GIS analyzes obtained from AHP. Potential sites for SPP installation in Antalya were evaluated over the suitability map and these sites were classified according to their suitability.

## MATERIAL AND METHOD

### Study area

The study area is approximately 20.723 $km^2$, and it has 9.604 $km^2$ of forest area and 8.468 $km^2$ of stony, rocky and mountainous terrain. The remaining areas consist of fields such as pastures, greenhouses and fields where agriculture and livestock activities are carried out. There are many factors such as residences, vineyard-orchards, energy transmission lines around the area where the study will be conducted. The altitude of Antalya province is approximately 150m from sea level and its geographical location is at 36° 53' 48.81" (N) and 30° 42' 47.97" (E). With its center on the Mediterranean coast, Antalya province is a tourism center in the south of Turkey. There are Burdur, Isparta, Konya in the north, Karaman and Mersin in the east, and Muğla in the west. Its south is surrounded by the Mediterranean Sea. The coast length of Antalya, which is the Turkish Riviera, reaches 630 km (Fig. 1).

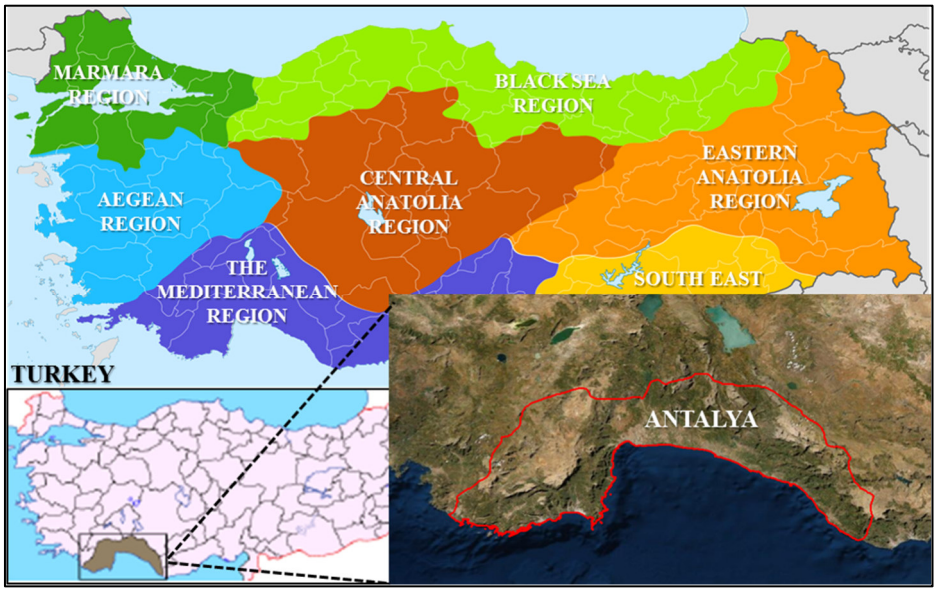



***Figure 1.*** *Study area (Antalya-TURKEY)*

In general, the Mediterranean climate is seen in Antalya. The summers are hot/dry, and the winters are warm and rainy. Cold and semi-terrestrial climate type is observed in the inner parts of Antalya. The average temperature in summer is between 28-36°C. The thermometer rises above 40° degrees at noon. In January, the temperature varies between 10-20°C on average. The annual average relative humidity is around 64% in the province. Summers in the coastal region of Antalya are both long and hot. The rain, which is never seen in summer, is seen in the months of December and January and very rarely in the spring and autumn months. Only 40-50 days of the year are cloudy and rainy. Antalya province has a great potential for solar energy investment (Fig. 2). Annual average solar radiation values in the study area are around 189 MWh.

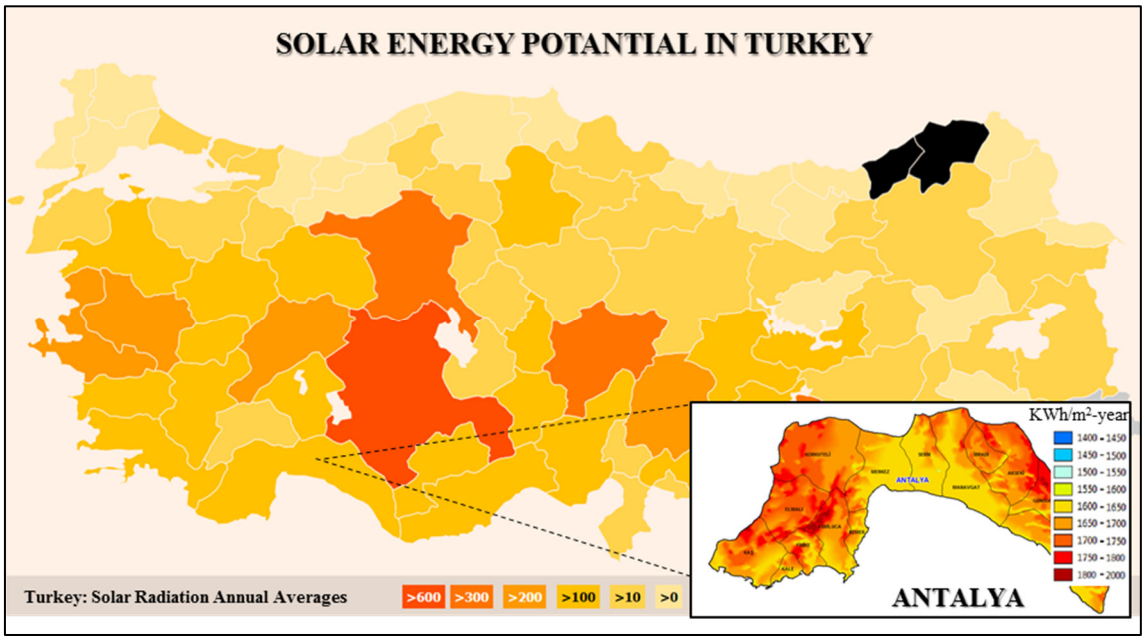



***Figure 2.*** *Antalya province solar radiation annual averages (URL-1)*

In the study, the "Antalya" region was chosen considering that it has a suitable structure for the installation of solar power plants and has a high solar radiation potential.

**The criteria used in identifying the solar power plants site**

* ***Aspect*****:** It is beneficial for the land to face south in order to make maximum use of the solar potential. Slopes facing southeast to southwest have a high influence in terms of sun angle, and it is an ideal direction (Watson and Hudson, 2015).

* ***Distance to energy transmission lines*****:** After solar power plants are installed, it is important to make connections between energy transmission lines and electricity distribution companies. The proximity of power plants to transmission lines will both reduce the cost of establishing new lines and prevent transmission losses (Colak et al., 2020). In addition, another important point to be considered is that the energy transmission lines should be planned in such a way that they do not have a multi-fracture structure.

* ***Geology*****:** A good examination is essential when choosing the location of the solar panels to be installed for energy production. For this reason, the panel-ground relationship should be investigated and the areas suitable for panel building should be geologically determined, and the unsuitable areas should be mapped as risky areas (Ohunakin and Saracoglu, 2018).

* ***Land use*****:** Land use is one of the criteria to be considered in the installation of SPP and other engineering structures (power plants, structures, etc.). Especially arable lands, vineyards, orchards and pastures should be avoided, and areas with low soil quality should be preferred (Ong et al., 2013).

* ***Distance to protected areas*****:** Protected areas are grouped as forest areas, protected areas and national parks, military zones and parks. Since power plants cannot be installed in these areas, they are considered as undesirable (restricted) areas.

* ***Distance to residential areas*****:** Due to some negative social and environmental effects, it is not desirable for economic investments to be close to residential areas. Solar panels in the residential areas can reduce the quality of life in the region where the urban population is on the move. However, since the the fact that SPPs are too far from the residential areas will increase the energy transmission costs, it is desirable that the SPPs be at an ideal distance from these areas (Eroglu, 2018).

* ***Slope*****:** If the land topography contains too many bumps or pits, this will create a cost for the project. In addition, land slope is important for the installation of solar power plants and a low slope topography should be preferred to minimize project costs (Uyan and Dogmus, 2022).

* ***Distance to existing SPPs*****:** Existing SPPs can meet the energy needs of the region where they are installed. However, if there is no SPP in any region, it is not possible to transport energy from elsewhere. The installation of panels in places where there is no SPP is given priority instead of building a new facility in the region where SPP was installed before. The SPP, which will be installed in a new place, is also important in terms of responding to the needs of the people.

* ***Distance to transportation networks*****:** Although not very important, one of the important issues is transportation networks (Uyan, 2013). If the access to the land is very difficult, the labor and transportation costs in the initial investment cost will be very high. Many problems can arise in the transportation of heavy equipment such as solar panels, construction crew and equipment, transformer and kiosk.

* ***Distance to water resources*****:** Today, although both solar and wind power plants can be installed on wetlands, the presence of wetlands at the installation site of power plants will negatively affect power plant installation costs (Eroglu, 2018).

**Analytic hierarchy process (AHP)**

Analytic Hierarchy Process (AHP) (Saaty, 1980), one of the Multi-Criteria Decision Analysis tools, is a mathematical method developed to organize complex decisions through multiple criteria. AHP is a multi-criteria decision making method based on ranking alternatives with pairwise comparisons. In this pairwise comparison process, the elements included in the decision analysis are compared among themselves in pairs and the weight values for each of these elements are determined (Boutkhoum et al., 2015). Within the scope of the AHP method, first the purpose is determined and the factors affecting the purpose are tried to be determined in line with this purpose. The criteria and the sub-criteria affecting these criteria are defined in the hierarchical structure. A survey study or expert opinions are applied in order to determine the criteria affecting the decision process, which is the first step. The steps of the AHP method are as follows.

**Step 1:** The problem is defined and criteria are determined in line with the decision maker's purpose.

**Step 2:** Pairwise comparison matrices are created for each criterion. A numerical value is given depending on the degree of importance they have relative to each other. AHP importance scale is used while giving numerical value (Saaty, 1980).

**Step 3:** The column vectors that make up the comparison matrix are used to determine the weights of the criteria in the comparison matrix. An importance percentage is obtained by dividing each criterion by its total weight in the column.

**Step 4:** After the importance percentages are obtained, the “w” weight matrix is obtained.

**Step 5:** The consistency ratio (CR) is calculated.

**Integrating AHP with GIS-based fuzzy logic**

The criteria weights obtained from the AHP method were integrated with the criteria layers in the GIS (fuzzy logic) environment to analyze the site suitability of solar power plants. Each criterion layer obtained through spatial analysis was multiplied by its corresponding weighting coefficients in the AHP method and then integrated to evaluate all criteria together. As a result of integrating criterion weights and spatial analysis, a suitability map was produced for solar power plants in Antalya.

**CASE STUDY**

Within the scope of the study, a suitability map for SPPs in Antalya was created by integrating the criteria weights found by the AHP method and the criteria datasets prepared with fuzzy memberships (Fig. 5). Since slope exposure, distance to energy transmission lines, geology, land use, distance to protected areas, distance to residential areas, slope, distance to existing SPPs, distance to transportation networks, distance to water resources are important criteria for the study, they are considered as the main criteria in the AHP scheme. Based on expert opinions and literature review, the weights of the main criteria were obtained with the AHP method (Table 1). Considering the weight of the 10 main criteria in Table 1, slope exposure, slope, distance to energy transmission lines and protected areas were found to be more effective criteria. Geology, land use and distance to residential areas were found to be relatively less effective than other criteria. After the criterion weights were determined, spatial analysis and fuzzified membership function maps were created (Fig. 3 and Fig. 4).

**Table 1.** Weights obtained from AHP

| CRITERIA | WEIGHT | |
|---|---|---|
| Aspect | **0.201** | **Consistency Ratio (CR) 0.04** |
| Distance to energy transmission lines | **0.117** | |
| Geology | **0.031** | |
| Land use | **0.054** | |
| Distance to protected areas | **0.109** | |
| Distance to residential areas | **0.062** | |
| Slope | **0.148** | |
| Distance to existing SPPs | **0.067** | |
| Distance to transportation networks | **0.119** | |
| Distance to water resources | **0.092** | |

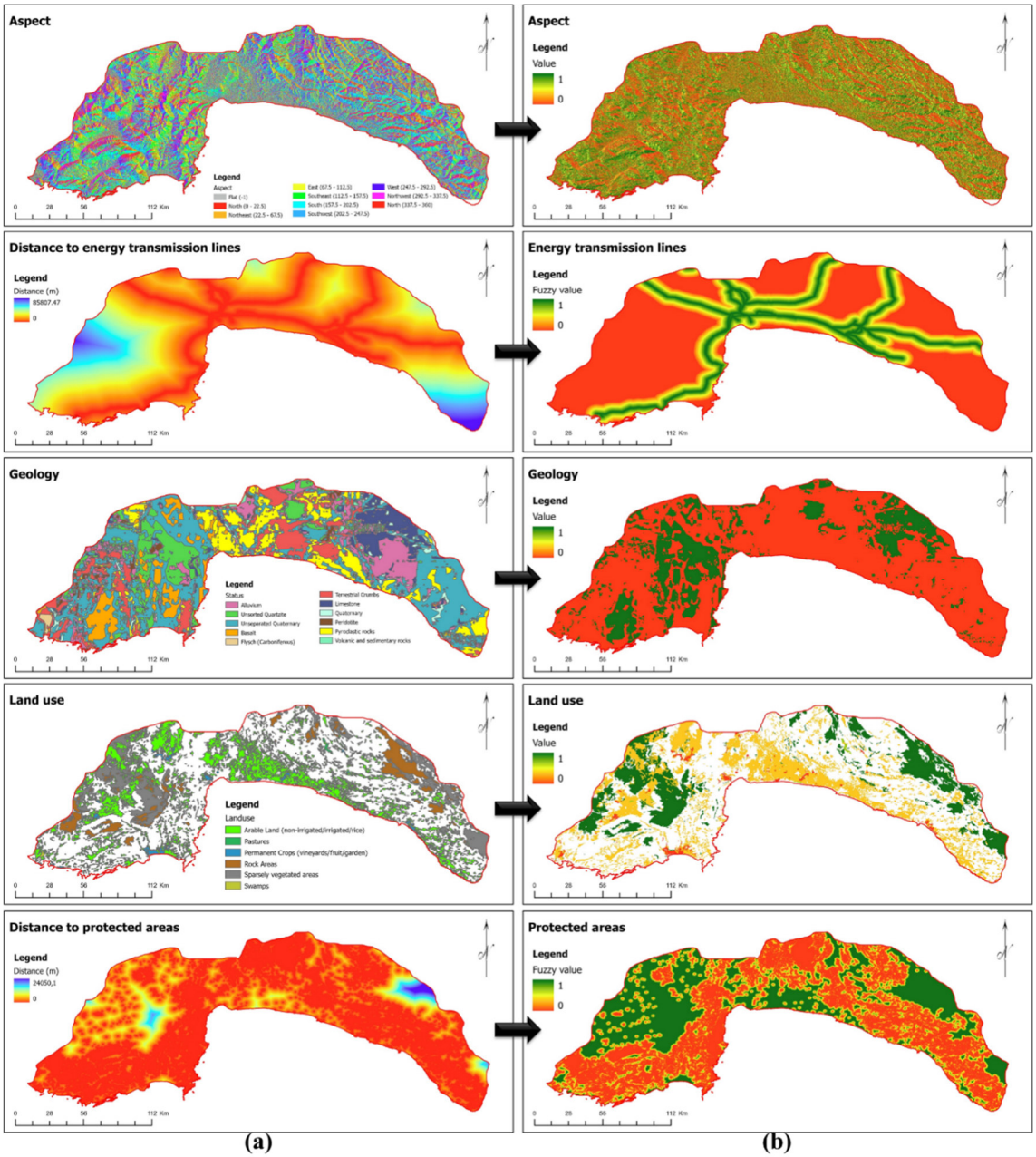



***Figure 3.*** *(a) Spatial analysis and (b) fuzzified membership function maps (to be continued)*

Spatial analysis maps were created for slope exposure, distance to energy transmission lines, geology, land use, distance to protected areas (Fig. 3a), distance to residential areas, slope, distance to existing SPPs, distance to transportation networks and distance to water resources (Fig. 4a). Then, the criteria were reclassified from 0 to 1 using the fuzzy membership tool, and maps of the fuzzified membership functions were created (Fig. 3b and Fig. 4b). In the study, fuzzy linear membership function was preferred. Here, 0 was assigned to positions that were definitely not members of the specified set, while 1 was assigned to values that were definitely members of the specified set. The Fuzzy Linear transform function applies a linear function between the minimum and maximum values specified by the user. It assigns 0 to everything below the minimum and 1 to everything above the maximum.

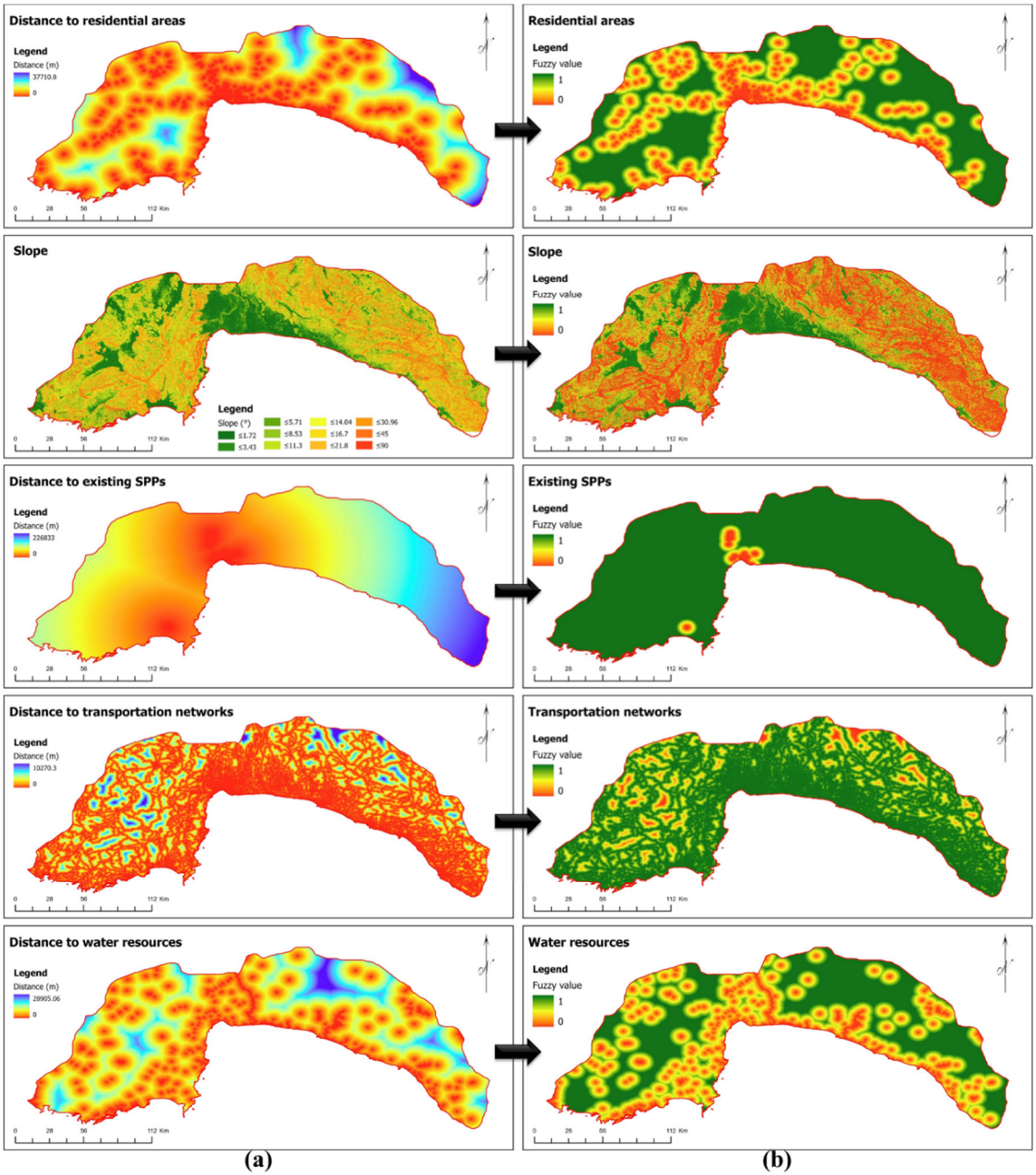



***Figure 4.*** *(a) Spatial analysis and (b) fuzzified membership function maps*

Fig. 5 shows the land suitability map for SPPs, which were created by combining GIS-based fuzzy logic and AHP weights and determined according to the suitability levels. The fact that Antalya is a mountainous region in the suitability map for SPP narrows the suitable areas. It is seen in the criterion (distance to existing SPPs) in Fig. 4 that the existing (installed) SPPs are in the region close to the center of Antalya. However, as a result of the evaluation according to the spatial criteria in the suitability map, it is observed that the width of the most suitable regions is greater in the central part of the study area and in the north-west regions (Fig. 5).

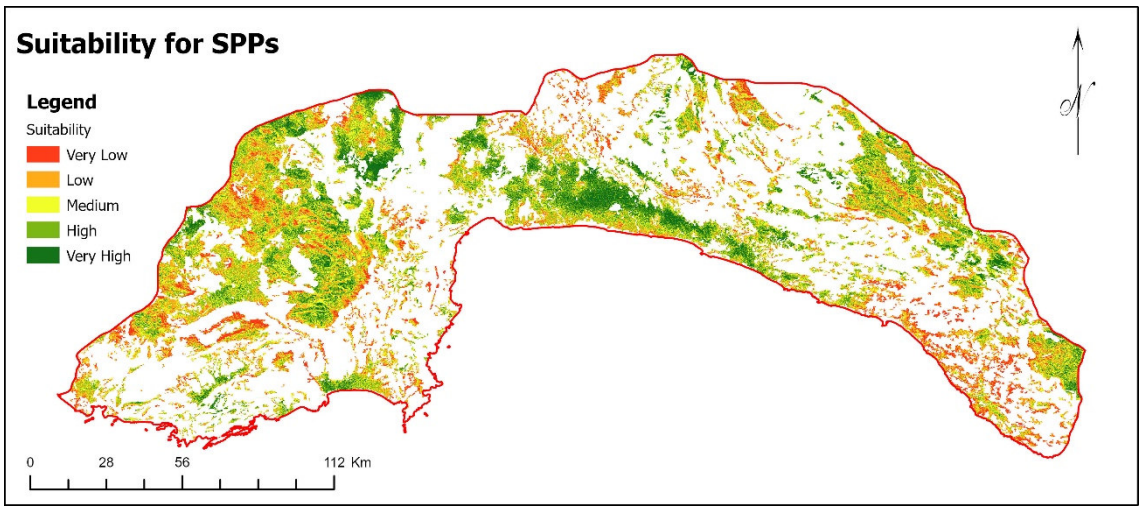



***Figure 5.*** *Final land suitability map for SPPs.*

## RESULTS

In the study, suitable areas for SPP based on spatial criteria were determined within the administrative border of Antalya/Turkey. 10 spatial criteria were classified according to their fuzzy membership functions. In addition, the weights of the criteria were calculated according to the AHP method with the help of expert opinions. The criterion weights were combined with fuzzy logic-based GIS analysis. The most suitable regions for the installation of the SPP in the province of Antalya were determined.

In Antalya, which is one of the provinces where the rate of benefiting from sunlight is high, analysis was made according to the criteria that are important for SPP investment, and suitable areas were determined. It is also an important province in terms of its energy needs (its population, being an industry and tourism centre). Integrating the obtained result map with a spatial study on energy demand in the study region will give us the priority investment region. Evaluation of SPPs, which require high cost, in terms of both location and priority of needs, is important for the most effective and efficient use. The study presents a methodology that can be integrated into decision support systems for investment evaluations in renewable energy resources by adding energy demand priority to the SPP suitability result map.

## REFERENCES

Boutkhoum, O., Hanine, M., Agouti, T., & Tikniouine, A. (2015). An improved hybrid multi-criteria/multidimensional model for strategic industrial location selection: casablanca industrial zones as a case study. SpringerPlus, 4(1), 1-23.

Cabeza, L. F., Miró, L., Oró, E., de Gracia, A., Martin, V., Krönauer, A., ... & Fernández, A. I. (2015). $CO_2$ mitigation accounting for Thermal Energy Storage (TES) case studies. Applied Energy, 155, 365-377.

Charfeddine, L., & Kahia, M. (2019). Impact of renewable energy consumption and financial development on CO2 emissions and economic growth in the MENA region: a panel vector autoregressive (PVAR) analysis. Renewable energy, 139, 198-213.

Colak, HE, Memişoğlu, T., & Gerçek, Y. (2020). CBS ve AHP kullanan fotovoltaik (PV) güneş enerjisi santralleri için optimum yer seçimi: Malatya ili, Türkiye örneği. Yenilenebilir enerji, 149, 565-576.

Eroglu, H. (2018). Güneş enerji santralleri için uygunluk haritasının elde edilmesi: bir uygulama. Journal of the Institute of Science and Technology, 8(4), 97-106.

Gillingham, K., Newell, R. G., & Palmer, K. (2009). Energy efficiency economics and policy. Annu. Rev. Resour. Econ., 1(1), 597-620.

Hu, H., Xie, N., Fang, D., & Zhang, X. (2018). The role of renewable energy consumption and commercial services trade in carbon dioxide reduction: Evidence from 25 developing countries. Applied energy, 211, 1229-1244.

Kaygusuz, K., & Sarı, A. (2003). Renewable energy potential and utilization in Turkey. Energy conversion and management, 44(3), 459-478.

Laird, F. N. (2001). Solar energy, technology policy, and institutional values. Cambridge University Press.

Ohunakin, O. S., & Saracoglu, B. O. (2018). A comparative study of selected multi-criteria decision-making methodologies for location selection of very large concentrated solar power plants in Nigeria. African journal of science, technology, innovation and development, 10(5), 551-567.

Ong, S., Campbell, C., Denholm, P., Margolis, R., & Heath, G. (2013). Land-use requirements for solar power plants in the United States (No. NREL/TP-6A20-56290). National Renewable Energy Lab. (NREL), Golden, CO (United States).

Petroleum, B. (2019). BP statistical review of world energy report. BP: London, UK.

Saaty, T. (1980). The analytic hierarchy process (AHP) for decision-making. In Kobe, Japan (pp. 1-69).

Ulku, H., & Yalpir, S. (2021). Enerji talep tahmini için metodoloji geliştirme: 2030 yılı Türkiye örneği. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 10(1), 188-201.

URL-1: https://www.enerjiatlasi.com/gunes-enerjisi-haritasi/turkiye.

Uyan, M. (2013). GIS-based solar farms site selection using analytic hierarchy process (AHP) in Karapinar region, Konya/Turkey. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 28, 11-17.

Uyan, M., & Dogmus, O. (2022). An Integrated GIS-based ANP Analysis for Selecting Solar Farm Installation Locations: Case Study in Cumra Region, Turkey.

Watson, J. J., & Hudson, M. D. (2015). Regional Scale wind farm and solar farm suitability assessment using GIS-assisted multi-criteria evaluation. Landscape and urban planning, 138, 20-31.

# USING NOMINAL VALUATION AND MRA METHODS FOR THE PREDICTION OF RESIDENTIAL VALUES

**Res. Assis. Ali Utku AKAR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0001-5639-9987

**Mucahit AYDOGAN**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0000-0000-0000

**Assoc. Prof. Dr. Sukran YALPIR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0003-2998-3197

## ABSTRACT
The value of the real estate in urban areas is directly related to urban functions/services. Functions such as social, cultural, economic and technical infrastructure that increase the attractiveness and life quality of cities are some of the features affecting the value of the real estate. Separated from these urban functions, each real estate shows many different features in terms of location and utilization, and these features can vary in quality and quantity. As the features of real estate are different and the economic politics changing according to the countries have a great effect on the value, its value cannot be revealed exactly. Nowadays, real estate value is needed in many applications such as taxation, purchase/sale transactions, urban transformation and investment projects. Therefore, it is important to determine the value using the method that takes into account the many features of a large number of real estate. In this study, Nominal Valuation Method (NVM) and Multiple Regression Analysis (MRA) methods were used to predict the residential value in the Batıkent District of Ankara. The data sets containing the sales prices and non-spatial features of 740 residential under current market conditions were prepared. Geographic Information Systems (GIS) was used to organize the spatial and geographic data of the region. Although the NVM and MRA methods in the study have a similar approach, their application principles were different and the prediction process was realized according to these principles. For residential valuation, the success of NVM was found to be 72%, while the success of MRA was found to be 85%. In addition, residential value maps were created by integrating the results of both methods into GIS. When evaluated according to the method principles, it has been concluded that while NVM should be preferred in tax systems, MRA is a more appropriate method in applications where precision and up-to-date data are needed.
**Keywords**: Residential Valuation, Nominal Valuation Method (NVM), Multiple Regression Analysis (MRA), Geographic Information Systems (GIS), Real Estate.

## INTRODUCTION
The economic value of real estate is generally determined when the supply and demand are in balance in the competitive market. However, in Turkey, there are real estate value approaches that are used in very different areas such as tax-base value, insurance value and purchase-sale value (current value of the land). It is difficult to accurately predict the value, which varies according to the requirements of each application. Real estate value prediction and modeling, which has the potential to be a new professional discipline, is at the forefront of today's new fields of work for this reason.

The real estate must have a single value in a certain economic time period. Even if the real estate value is determined with different approaches, these values are expected to be significantly close to each other (Yomralioglu, 1993; Yomralioglu, 1995; Aclar and Cagdas 2002). What kind of method and features/criteria are used while determining the value of real estate is very important. In the literature, it is seen that many different methods and different features are discussed according to the type of real estate for value prediction (Pagourtzi et al., 2003; Mantogiannis and Katsigiannis, 2020; Yalpir et al., 2021). Depending on the feature affecting the value of the real estate, it is necessary to develop methods that can evaluate more than one real estate. While choosing the methods that can be used for the application, it is a priority to make the theory understandable and applicable. In addition, the sustainability of the established methodology for valuation will be effective in terms of time and cost.

There are studies in which value prediction was carried out with the Nominal Valuation (NVM) and Multiple Regression Analysis (MRA), which are also used within the scope of the study, which is preferred due to their intelligibility and ease of application (Isakson, 2001; Nisanci, 2005; Deveci and Yılmaz, 2009; Mete and Yomralıoglu, 2019; Doldur and Alkan, 2021; Akar and Yalpir, 2021). The mathematical expressions of both models are similar. However, while the NVM uses the feature by nominal scaling and weighting the feature according to expert opinion, the MRA is a model that is formed by calculating the relationship between the feature and the value from the data set collected and arranged from the region.

In this study, NVM and MRA methods were applied in Batıkent District/Ankara province, and model successes and application principles were compared for use in valuation. The data sets were prepared for the sales prices, residential (non-spatial) features and spatial features of 740 residential offered for purchase/sale under current market conditions. GIS analysis tool was used for the analysis of spatial features. After the process of obtaining and organizing the data was completed, the application of both methods was realized. The results obtained from the methods were compared according to the performance metrics. In addition, real estate value maps were created by evaluating/analyzing the results in the GIS environment.

## MATERIAL AND METHOD

### Study area, data sources and collection:

The study area consists of 11 neighborhoods in total, namely Ergazi, Turgut Ozal, Batı Sitesi, Inönü, Kardelen, Ilkyerleşim, Kentkoop, Yeni Batı, Batı Sitesi, Ostim and Uğur Mumcu Neighborhoods, which are located in the Batıkent District of Ankara (Yenimahalle). The population of Batıkent is about half of the Yenimahalle district to which it is affiliated. Its population consists of middle- and upper-middle-income people. While the Batıkent area was initially a social housing project, it has undergone various changes over time and has taken its current form and has become one of the favorite residential areas of Ankara.

All of the real estate used in the study area are residential properties. Data on 740 residential offered for sale from the region were obtained on the web site (Fig. 1). The data consists of residentials with various room numbers between 1+1 and 7+2. As the residential usage area, the residentials with the smallest 40 $m^2$ and the largest 350 $m^2$ areas were used. Among the real estate in the study area, there are structures with the oldest year 1990.

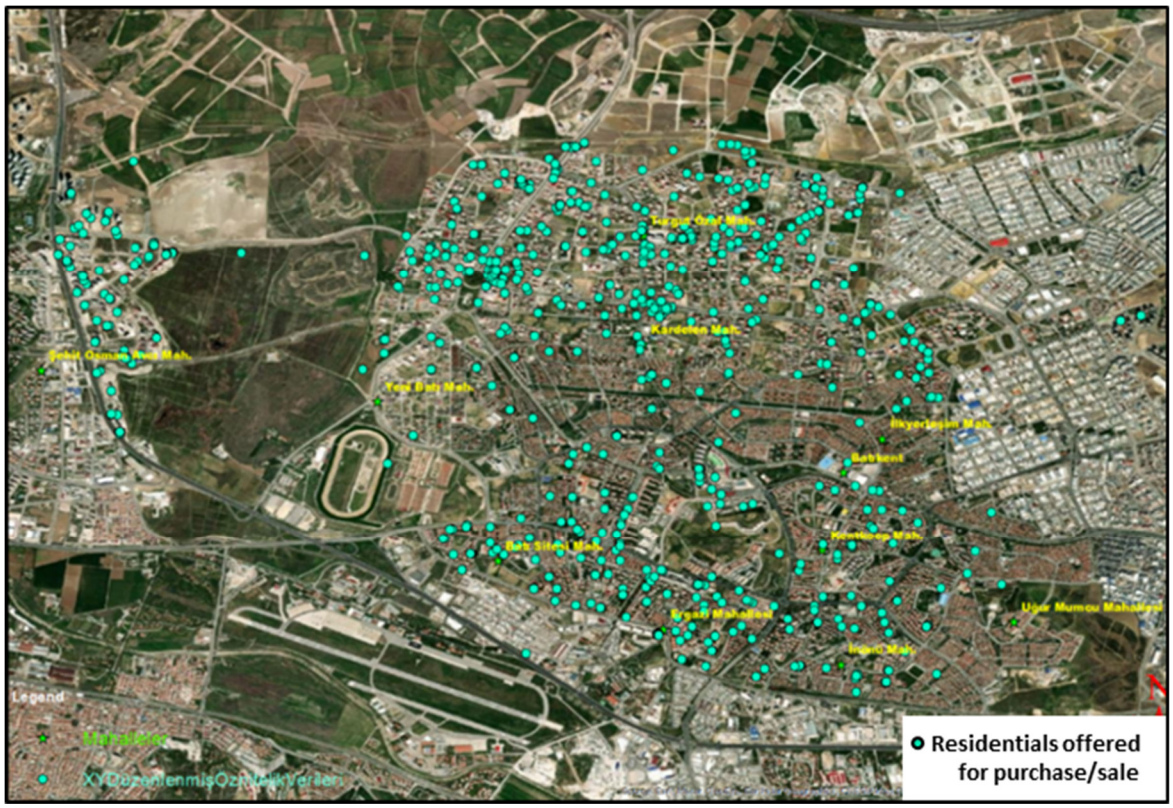



***Figure 1.*** *Study area (Ankara-Yenimahalle-Batıkent District)*

If the residential sales in 2019 and 2020 are taken into account according to the Real Estate Market, it is seen that the real estate prices in Yenimahalle district are higher than in Ankara in general. This may be due to the fact that Yenimahalle district is among the developing regions of Ankara. The purchase/sale densities of Ankara province and Yenimahalle district are presented in Fig. 2.

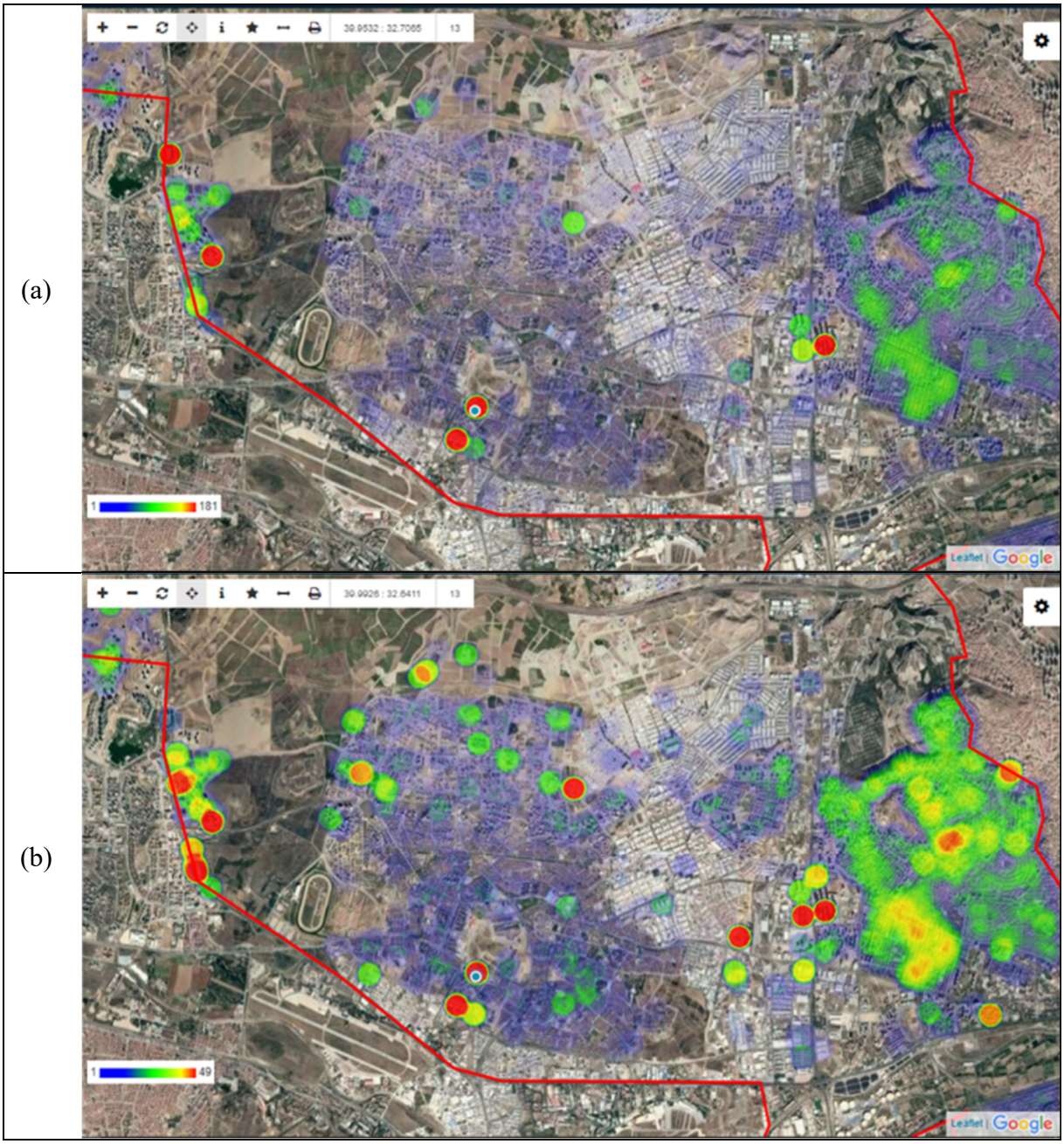



***Figure 2.*** *For the years 2019 (a) and 2020 (b); independent unit sales density (Batıkent)*

*Open Street Map* and *Google Earth Pro* were used to obtain the data of the spatial/external features used in the study. All spatial features were obtained as a result of proximity (multi-ring buffer) analyzes in ArcGIS 10.5 Desktop.

**Features affecting the residential value:**

In real estate valuation, it is important to determine the features affecting the value in the most accurate way in order for the valuation to be carried out in a healthy way. For this reason, non-spatial (residential/internal features) and spatial (geographic/external features) features that affect the real estate value in the study area have been determined. Residential features were selected most appropriately by examining the attribute data obtained from the internet addresses of the real estate subject to the valuation. Spatial features were obtained via Open Street Map and those that were effective on the real estate value were selected (Table 1).

**Table 1.** Features affecting residential value

| | FEATURES | MIN. | MAX. |
|---|---|---|---|
| RESIDENTIAL (internal) | Residence Area m² (Net) | 40 $m^2$ | 350 $m^2$ |
| | Number of rooms | 1+1 | 7+2 |
| | Building age | 0 | 48 |
| | Floor | Ground | 25 |
| | Heating system | Central heating | Underfloor heating |
| | Number of bathrooms | 1 | 5 |
| | Residence on site | Yes | No |
| SPATIAL (external) | Distance to bus stops | 0m | 2000m |
| | Distance to education institutions | | |
| | Distance to bazaar-shopping | | |
| | Distance to government agencies | | |
| | Distance to mosque | | |
| | Distance to supermarket | | |
| | Distance to parking areas | | |
| | Distance to other institutions | | |
| | Distance to high streets | | |
| | Distance to industrial areas | | |

**Valuation methods**

Traditional valuation methods used for real estate value prediction include peer comparison, cost and income methods, which require the appraiser to observe before making the valuation and to determine a method according to the results of the observations (Yalpir and Ozkan, 2018). Methods such as MRA, which evaluate according to statistical approaches, are a method that calculates the relationship between the value and the criteria affecting the value over a healthy data set. NVM is obtained by scaling the features between [0-100] and determining the effective weight of each feature according to the opinions of the experts/s.

It is possible to reach faster and more accurate results by making more detailed analyzes with much data using computer technologies. The application of the concept of logic to computer technology is provided by Artificial Intelligence (AI) methods. AI methods and application areas are divided into many different subtopics (Kabaivanov and Markovska, 2021). The valuation field has also taken its share of this development of technology. In modern valuation methods, there are many methodologies such as artificial neural networks, fuzzy logic, spatial analysis, support vector regression, multi-criteria decision analysis and hybrid methods. In this case, it is important to choose the valuation method that has so many options and differs according to the application principle. One of the necessary conditions for obtaining a logical and correct result is to provide a solution to the problem with the appropriate method. In this study, the application was realized according to the NVM and MRA methods. The most important factor in choosing these methods is to compare them because they are different in application but similar in mathematical modeling.

**Nominal valuation method (NVM)**

The current value of the land is taken as a basis for real estate evaluation processes. However, currencies can change depending on the economic structure of the country. Features of real estate generally remain the same. Since these changes in market conditions also cause price speculation, it is very difficult to keep the unit values of real estate under control today. In addition, the large application areas and the high number of real estates make the valuation of real estate difficult.

The valuation to be made in regions with a large number of real estates and the value distributions between the said real estates should be revealed. The unit that should be used in this value distribution may be the current value, or it may be parametric values obtained with a scoring. By formulating the value features, the ceiling and floor scores are determined and a value coefficient expressing each real estate is calculated. These value coefficients show the relative value of the real estate in terms of value and are easily converted to the current value using this coefficient. Such an assessment is called a "nominal" valuation (Yomralioglu, 1995). The mathematical expression of the NVM method is as in Eq. (1).

$$\mathrm{NVM} = \sum_{p=1}^{n} w*f \qquad (1)$$

Where; w denotes the weight and f denotes the value of factors/features (given as features that affect real estate value) (Yomralioglu, 1993).

**Multiple regression analysis (MRA)**

Regression is the expression of the optimal relationship between a dependent variable and an independent variable or variables as a mathematical function (Orhunbilge, 1996). In other words, if two variables are related to each other and when one of the variables changes, the other shows a systematic change, regression analysis can be applied. The linear regression model with $p$ number of independent variables is as follows (Eq. (2)).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \ldots + \beta_p X_p + e_{ij} \qquad (2)$$

$Y$: Dependent variable (residential sales prices), $X$: Independent variables (features of the residential), $\beta_i$: parameters to be predicted, $e_{ij}$: Error term, $e$ means that the model is stochastic and includes variables that are not included in the model. To predict a residential/real estate value with the MRA method, first of all, the real estate values and each feature of the real estate should be normalized and reduced between 0 and 1. This was done by dividing each column (features and sales prices) by its highest value in the data set. The data were transferred to the IBM SPSS Statistics 22 program, calculations were made, and residential value predictions were made with the MRA method.

**Scoring of features**

In line with the general characteristics of the study area, the residential/internal and spatial/external features were scored according to the opinions of the experts (Geomatics Engineering, City & Regional Planning and Civil Engineering). Residential features that affect the value and spatial features were scored separately (Table 2).

**Table 2.** Scoring of residential (7) and spatial (10) features

| *m² (square meters)* | 0-50 | 51-100 | 101-150 | 151-200 | 201-250 | 251-300 | 301-350 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Scoring:** | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| *Number of rooms* | 0-2 | 2-4 | 4-6 | 6-8 | 8-10 | - | - |
| **Scoring:** | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | - | - |
| *Building age* | 0-1 | 2-3 | 4-6 | 7-12 | 13-15 | 16-20 | 30-35 |
| **Scoring:** | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |
| *Floor* | 0-1 | 2-3 | 4-6 | 7-12 | 13-15 | 16-20 | 21-25 |
| **Scoring:** | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 90 | 80 |
| *Heating system* | Underfloor heating | Natural gas | Central heating | Central heating | - | - | - |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | - | - | - |
| *Number of bathrooms* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - |
| **Scoring:** | 40 | 55 | 70 | 85 | 100 | - | - |
| *Residence on site* | Yes | No | - | - | - | - | - |
| **Scoring:** | 100 | 50 | - | - | - | - | - |
| *Dist. to bus stops* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to education inst.* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to shopping* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to government ag.* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to mosque* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to supermarket* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to parking areas* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to other inst.* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to high streets* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 25 | 10 |
| *Dist. to industrial area* | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-400 | 401-500 | 501-600 | 601-1000 |
| **Scoring:** | 10 | 25 | 40 | 55 | 70 | 85 | 100 |

The fact that some of the spatial features such as bus stops, education institutions, shopping, government agencies and mosques are close in terms of distance positively affects the market/current value. However, the closeness of some features in terms of distance affects the market value negatively.

For example, since the proximity feature to industrial areas in the study will have a negative effect the closer it is to the residentials, the far distances are scored high in the scoring of the feature (Table 2).
In the NVM, the weighting of the criteria affecting the residential value should be done sensitively. In this study, the weighting process based on the valuation was obtained by examining the previous studies and taking into account the current situation of the region, taking into account the opinions of the residents and experts.

**Table 3.** Weighting of features in NVM

| | FEATURES | WEIGHTS |
|---|---|---|
| RESIDENTIAL (internal) | Residence Area m² (Net) | 0.55 |
| | Number of rooms | 0.50 |
| | Building age | 0.52 |
| | Floor | 0.25 |
| | Heating system | 0.20 |
| | Number of bathrooms | 0.22 |
| | Residence on site | 0.10 |
| SPATIAL (external) | Distance to bus stops | 0.02 |
| | Distance to education institutions | 0.02 |
| | Distance to bazaar-shopping | 0.01 |
| | Distance to government agencies | 0.01 |
| | Distance to mosque | 0.015 |
| | Distance to supermarket | 0.01 |
| | Distance to parking areas | 0.01 |
| | Distance to other institutions | 0.005 |
| | Distance to high streets | 0.10 |
| | Distance to industrial areas | 0.20 |

Considering both the size of the study area and its general characteristics, it was concluded that the effect of the residential data on the value of the real estate is much higher than the spatial data (Table 3).

## RESULTS

***Nominal valuation results:*** Features scoring (Table 2) and weights (Table 3) were determined for the parametric value prediction of 740 residentials offered to the market for purchase/sale obtained from the study area. As a result of the calculations made according to Eq. (1), the nominal values of each residential were obtained. The relationship was found between the nominal values and the residential/market values as in Fig. 3.

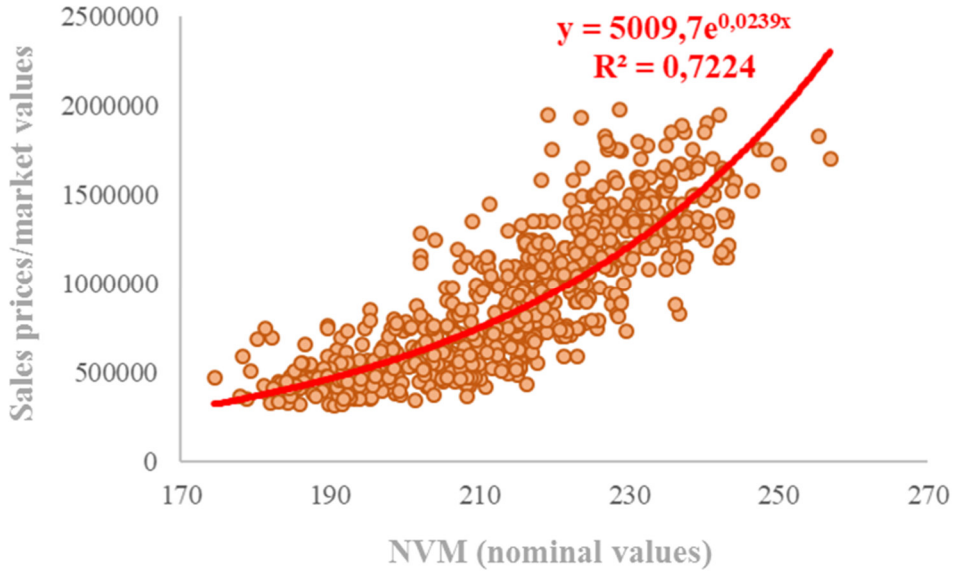



***Figure 3.*** *Relationship between nominal values and residential/market values*

When the scatterplot is examined, the determination coefficient ($R^2$) between the nominal value of the residential and its market value was found to be "0.7224". According to this result, 72.24% of the change in the dependent variable can be explained by the independent variables. An average of 19.8% absolute percentage error was obtained with NVM. Considering the number of real estate and the distribution density in the study area, it has been decided that the linear model obtained has a significant accuracy rate.

***MRA prediction results:*** According to the MRA results, the determination coefficient ($R^2$) between the model prediction value of the residential and its market value was found to be "0.816" (Table 4). It has been observed that a high success has been achieved in the housing value prediction model applied with MRA compared to the NVM. In addition, the weight results of the features are shown in Table 5. It has been seen that the most important features are the number of rooms, the residential area (net usage area) and the age of the building, respectively. The features that affect the value negatively are the distances to education institutions, government agencies and whether they are on the site or not.

**Table 4.** Statistical analysis results for MRA

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Predict | Change Statistics | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | ,903[a] | **0,816** | ,811 | ,08889 | ,816 | 182,453 | 17 | 700 | ,000 |

a. Predictors: (Constant); Internal and external features; b. Dependent variable: Sales prices/market value

**Table 5.** The feature coefficients obtained as a result of the MRA

| Coefficients[a] | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | 95.0% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| (Constant) | -2,048 | ,075 | | -27,283 | ,000 | -2,195 | -1,900 | | | | | |
| m² net | **,979** | ,129 | ,245 | 7,576 | ,000 | ,725 | 1,233 | ,705 | ,275 | ,123 | ,252 | 3,967 |
| number of rooms | **1,162** | ,096 | ,359 | 12,100 | ,000 | ,973 | 1,351 | ,744 | ,416 | ,196 | ,300 | 3,338 |
| Building Age | **,503** | ,029 | ,445 | 17,080 | ,000 | ,445 | ,561 | ,628 | ,542 | ,277 | ,388 | 2,575 |
| Floor | ,182 | ,029 | ,107 | 6,248 | ,000 | ,125 | ,239 | ,348 | ,230 | ,101 | ,889 | 1,125 |
| Heating | ,108 | ,031 | ,059 | 3,502 | ,000 | ,048 | ,169 | ,008 | ,131 | ,057 | ,934 | 1,070 |
| Bathrooms | ,076 | ,058 | ,035 | 1,294 | ,196 | -,039 | ,190 | ,706 | ,049 | ,021 | ,351 | 2,849 |
| On_site | -,019 | ,020 | -,016 | -,980 | ,327 | -,057 | ,019 | -,067 | -,037 | -,016 | ,964 | 1,037 |
| Bus_stops | ,060 | ,016 | ,083 | 3,682 | ,000 | ,028 | ,092 | -,287 | ,138 | ,060 | ,511 | 1,955 |
| Education_Institut | -,073 | ,014 | -,115 | -5,170 | ,000 | -,101 | -,045 | -,400 | -,192 | -,084 | ,533 | 1,876 |
| Shopping | ,019 | ,014 | ,027 | 1,314 | ,189 | -,009 | ,047 | -,151 | ,050 | ,021 | ,617 | 1,620 |
| Govern_Agencies | -,016 | ,017 | -,020 | -,983 | ,326 | -,049 | ,016 | -,240 | -,037 | -,016 | ,608 | 1,645 |
| Mosque | ,013 | ,014 | ,017 | ,934 | ,351 | -,015 | ,041 | -,199 | ,035 | ,015 | ,762 | 1,312 |
| Supermarket | ,011 | ,015 | ,017 | ,700 | ,484 | -,019 | ,041 | ,019 | ,026 | ,011 | ,423 | 2,366 |
| Parking_area | ,086 | ,017 | ,101 | 5,091 | ,000 | ,053 | ,119 | -,041 | ,189 | ,083 | ,669 | 1,494 |
| Other_Institution | ,006 | ,016 | ,010 | ,379 | ,705 | -,025 | ,038 | -,056 | ,014 | ,006 | ,377 | 2,655 |
| High streets | ,002 | ,017 | ,002 | ,112 | ,911 | -,031 | ,035 | ,003 | ,004 | ,002 | ,837 | 1,194 |
| Indust_Area | ,047 | ,023 | ,044 | 1,989 | ,047 | ,001 | ,093 | ,419 | ,075 | ,032 | ,540 | 1,852 |
| a. Dependent Variable: Sales prices/market value | | | | | | | | | | | | |

According to this result, 81.6% of the change in the dependent variable can be explained by the independent variables (Fig. 4). An average of 15.3% absolute percentage error was obtained with MRA.

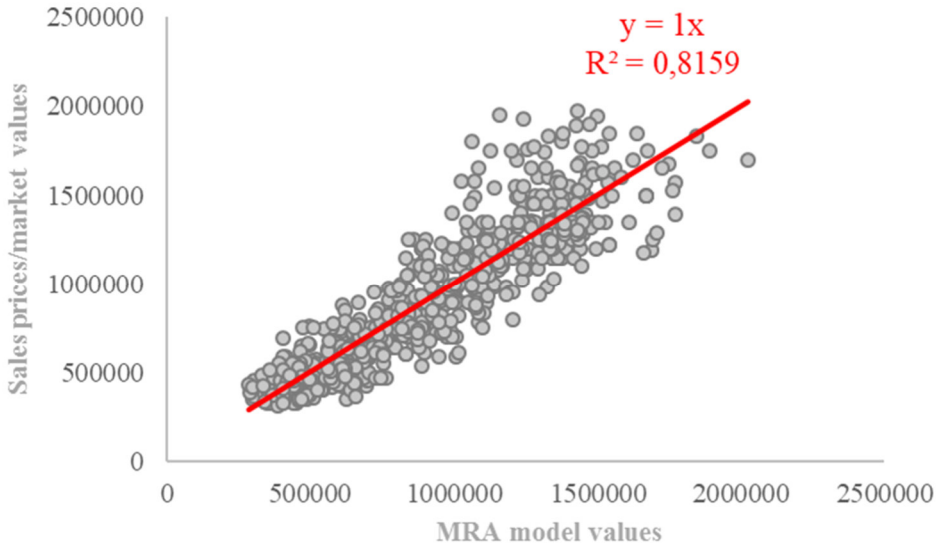



***Figure 4.*** *Relationship between MRA model values and residential/market values*

***Obtaining residential value maps:*** Before obtaining the value maps, the market values of the residential subject to the valuation, that is, the map of the residential values that the beneficiaries want to sell were created. The purpose of creating this map is to compare and interpret the residential values obtained by NVM and MRA. When the residential value map is examined, it is seen that a very high price is demanded for the sale of residentials located near Atlantis shopping in the study area. It is understood that the northern parts of the study area are developing and the residential values are high in this region. However, it has been observed that the industrial areas in the southern and eastern parts of the study area diminish the real estate values and are lower than in the northern sections (Fig. 5a).

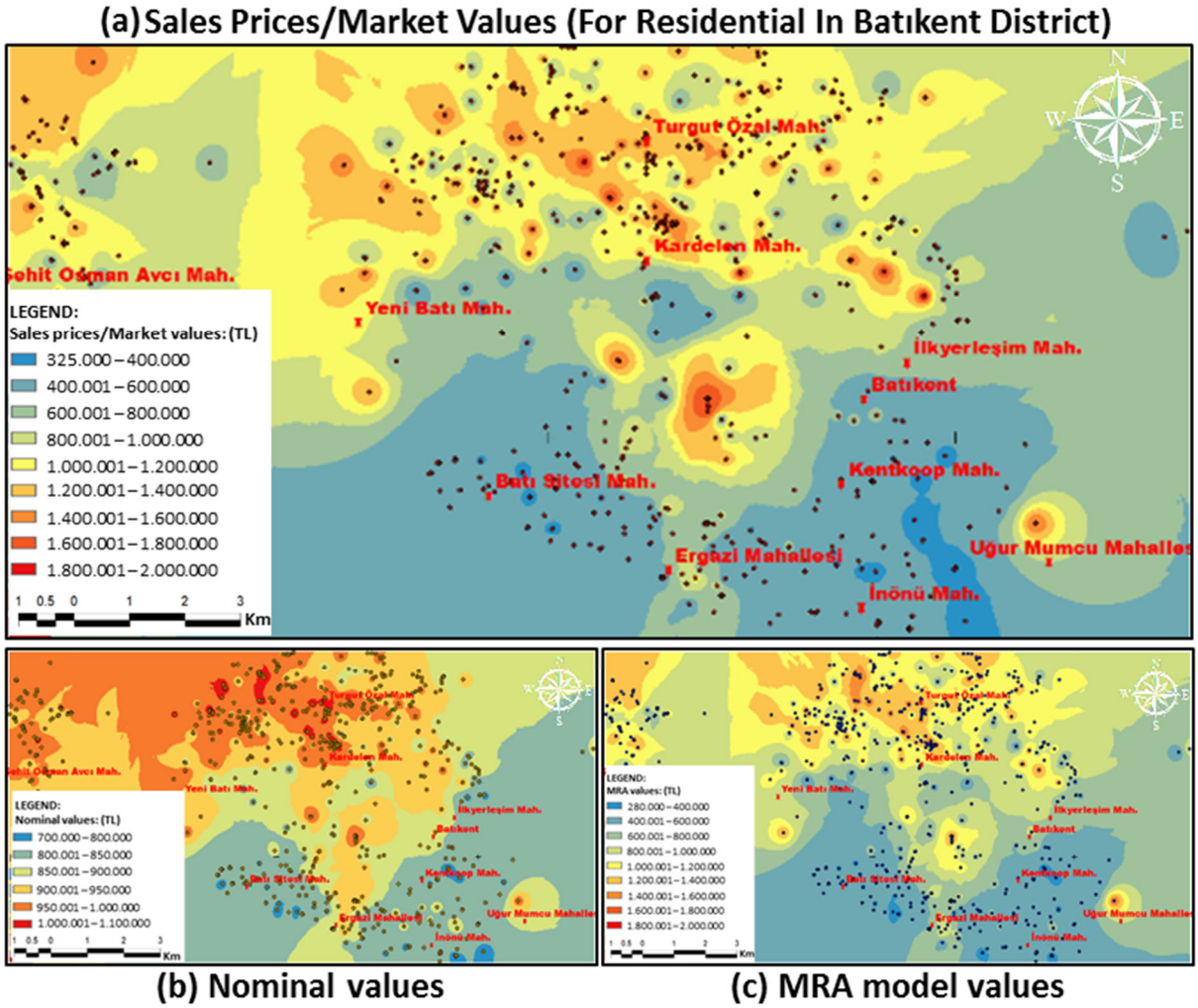



***Figure 5.*** *Comparison of value maps according to the (a) Sales prices, (b) NVM and (c) MRA*

As a result, the residential values obtained as a result of the MRA were obtained with higher accuracy than the residential values obtained from the NVM. Although there are differences between the two valuation methods, both methods have their own positive and negative sides. When the maps in Fig. 5a and Fig. 5c are evaluated, it is understood that MRA and market values are almost close to each other. In addition, nominal values showed slightly different results compared to MRA results (Fig. 5b and Fig. 5c).

## CONCLUSION

Real estates, which formed the majority of the economy, are important properties used in many areas such as expropriation, taxation, privatization and residential/land management. Accurate, fair and joint determination of the values of these properties is important for the link between the citizen and the real estate. However, the features that affect the value of real estate vary from region to region or from person to person and there are many features. Therefore, there is a need for models, which provides general solutions for the valuation of real estate. In this study, NVM and MRA methods were used to predict the residential value in the Batıkent District of Ankara. According to the prediction results, the MRA method presented more accurate results than NVM in terms of success.

Although the NVM and MRA methods in the study have a similar approach, their application principles were different and the prediction process was realized according to these principles.

While NVM calculates the features with the nominal scoring and weights assigned to the features, the MRA method calculates the weight as a result of calculating the relationship between the features and the value in the data set. According to the results of the study, although MRA is considered successful, NVM gives a result that may be valid in the longer term. The MRA method can be modeled with the data set created from sales data obtained from the region at certain time intervals. This brings time, effort and cost. These methods can be used in all applications where real estate value is needed, especially in the tax system.

## REFERENCES

Aclar, A., & Cagdas, V. (2002). Taşınmaz (gayrimenkul) değerlemesi. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Ankara, 5-9.

Akar, A. U., & Yalpir, S. (2021). Using SVR and MRA methods for real estate valuation in the smart cities. The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 46, 21-26.

Deveci, E., & Yılmaz, I. (2009). Coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla taşınmaz mal değerlemesi: Afyonkarahisar il merkezi örneği. Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi, 1(1), 33-47.

Doldur, M., & Alkan, R. M. (2021). Nominal Değerleme Yöntemi ile CBS Destekli Taşınmaz Değer Haritalarının Oluşturulması: Avanos/Nevşehir Örneği. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 21(4), 846-863.

Isakson, H. R. (2001). Using multiple regression analysis in real estate appraisal. The Appraisal Journal, 69(4), 424.

Kabaivanov, S., & Markovska, V. (2021). Artificial intelligence in real estate market analysis. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2333, No. 1, p. 030001). AIP Publishing LLC.

Mantogiannis, V., & Katsigiannis, F. A. (2020). Assessing Real Estate Investment Alternatives: A multi-criteria and multi-stakeholder decision aid tool. International Journal of the Analytic Hierarchy Process, 12, 136-165.

Mete, M. O., & Yomralioglu, T. (2019). CBS ile Nominal Taşınmaz Değer Haritası Üretiminde Çözünürlük Araştırması. Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi, 1(1), 16-23.

Nisancı R., (2005), "Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Piksel Tabanlı Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Üretilmesi", Doctoral Thesis, Karadeniz Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Trabzon, Turkey.

Orhunbilge, N. (1996). Uygulamalı Regresyon ve Korelasyon Analizi, İÜ İşletme Fakültesi Yayın No: 267. İÜ Yayın, (4942).

Pagourtzi, E., Assimakopoulos, V., Hatzichristos, T., & French, N. (2003). Real estate appraisal: a review of valuation methods. Journal of Property Investment & Finance.

Yalpir, S., & Ozkan, G. (2018). Knowledge-based FIS and ANFIS models development and comparison for residential real estate valuation. International journal of strategic property management, 22(2), 110-118.

Yalpir, S., Sisman, S., Akar, A. U., & Unel, F. B. (2021). Feature selection applications and model validation for mass real estate valuation systems. Land use policy, 108, 105539.

Yomralioglu T., (1995), "Taşınmazların değerlendirilmesi", Lecture notes, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey.

Yomralioglu, T. (1993), The Investigation of a Value-Based Urban Land Readjustment Model And Its Implementation Using Geographical Information Systems, Doctoral Thesis, University of Newcastle Upon Tyne.

# FLOOD RISK MAPPING BASED ON BWM AND GIS: A CASE STUDY OF THE EASTERN BLACK SEA

**Assoc. Prof. Dr. Sukran YALPIR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0003-2998-3197

**Efe Mert MESECI**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0000-0000-0000

**Res. Assis. Ali Utku AKAR**
Konya Technical University
ORCID: 0000-0001-5639-9987

## ABSTRACT
Many countries in the world can encounter diverse natural disasters at any time. Many people have been harmed by natural disasters that have occurred for many years. In addition, changes have occurred in land use according to the type of natural disaster. Floods are one of the most damaging of these disasters. Flood events, which are considered natural disasters, cause significant loss of life and property throughout the world. Floods are the disaster that causes the greatest economic losses after earthquakes in Turkey. Apart from the human factor, which is a factor in the occurrence of such disasters, there are also effects of geospatial data. To minimize the risk, there is a need for flood risk mapping that will help the decision support system, which will help the planning of settlements and eliminate the loss of life according to the possibility of flooding in the future. This study presents a flood hazard assessment (flood risk mapping) for the Eastern Black Sea Region, where flood events are highest in Turkey, using the combination of the Best Worst Method (BWM) and Geographic Information System (GIS). In this context, regions with flood risk potential in the study area were graded and spatial criteria causing flood risk were determined according to expert opinion. A total of seven criteria (slope, aspect, geological structure, land use, precipitation rates and distance to streams) to create flood risk maps were weighted using BWM and overlaid in GIS. Flood risk map (for The Eastern Black Sea) obtained from the analysis results was matched with the flood areas that occurred previously in the region, and this map was evaluated for flood risk management.
**Keywords**: Flood Risk Mapping, Geographic Information Systems (GIS), Best Worst Method (BWM).

## INTRODUCTION
Floods are one of the natural disasters that cause great loss of life and property in our country and in many parts of the world. (Oğuz vd. 2016). Floods in Turkey occur depending on the topographical features, the size of the precipitation area and regional climatic conditions. With today's technological opportunities, there is no way to prevent natural disasters, but it is possible to minimize the loss of life and property after a disaster. (AFAD, 2014). For this, it will be enough to live in harmony with nature. Although the main factor of flood events is known as precipitation, the destruction of the natural features of the river basins with each passing day, intensive land use and wrong interventions in the river beds cause even normal precipitation for the basin and river beds, causing floods. (Oğuz vd. 2016).

The vegetation, geological and topographic features and morphological structure of the flooded area are deteriorating. In addition, it is estimated that flood events will increase in the future due to climate change, improper land use and developing industry. With the pressure created by wrong settlement decisions and environmental usage habits, river systems in urban and rural areas are polluted; their physical structures have changed. This change is caused by floods, droughts, etc. brings environmental risks. (Dinç, 2019).

Risk management, which is a systematic process, consists of defining the risk, analyzing the risk and determining the amount of risk. Efforts to minimize the loss of life and property in a possible flood and to reduce the negative effects of the flood can be carried out with risk management in flood areas. In risk management studies, hazards and risks are determined, risk scenarios are prepared, protection and mitigation measures are selected, results are presented with up-to-date maps and graphics, resources and opportunities that can be used are determined, decisions about the most appropriate options and priorities for disaster protection and disaster response are eliminated and implemented. (Özcan vd., 2009).

Geographic Information Systems (GIS) is frequently used in studies related to risk maps or suitability maps. (Selçuk vd., 2016; Çeliker vd., 2019; Kaimbekova, 2020). It is seen that Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) methods are preferred in such studies. (Acra vd., 2020; Akyol vd., 2015). It is observed that such studies based on location are frequently included in the literature.

In this study, which was carried out throughout the Eastern Black Sea Region, spatial analyzes were carried out according to land use, geology, aspect, slope, river and precipitation amounts by using GIS technologies. ArcGIS software was used in the map bases and analyzes of these factors. The flood risk areas of the region were determined by using the Best Worts Method (BWM), one of the multi-criteria decision analysis methods, according to the expert opinions in the possible flood risk impact of the factors and evaluated by comparing them with the flood events experienced before.

## MATERIAL ve METHOD

### Multi-Criteria Decision Analysis Method (MCDA)

MCDA, individuals or groups in different alternatives, for example; products, technologies, policies, etc. It is preferable to rank, select and/or compare events. The MCDA consists of a set of approaches that allow to take multiple criteria into account. (Belton ve Stewart, 2002). It is applications of MCDA approaches that distinguish three basic theories in general ( Slowinski ve diğerleri, 2002 , Greco ve diğerleri, 2004 ). These are: utility function, rank relation and decision sets. Utility-based theory includes methods that synthesize information in a unique parameter. Rank relation theory, solves methods based on comparisons between pairs of options to verify "whether alternative a is at least as good as alternative b". (Roy, 1991). Decision rule theory originates from the field of artificial intelligence and allows a preference model to be derived through classification or comparison of decision examples. (Greco ve diğerleri, 2001; Cinelli et al., ,2014). In the study, BWM application was preferred among the methods that deal with the benefit basis.

### Best-Worts Method

The Best-Worst method is a new method introduced to the literature by Razaei in 2015. (Razaei, 2015). Compared to other multi-criteria decision making methods, it has few pairwise comparisons. Decision makers do not need to make a pairwise comparison between all criteria. The calculation process is also easy. The Best-Worst method is a method based on the preference of the most important criterion over other criteria and the preference of other criteria over the least important criterion and determining the criterion weights accordingly.

In the application of the method, it is carried out by determining the best and worst criteria and making comparisons with others. The process of applying the Best-Worst method is as follows;

**Step 1:** Determination of decision-making criteria {Criteria addressed in the study: land use, geology, aspect, slope, stream and precipitation}.
**Step 2:** Determination of best and worst criteria.
**Step 3:** It is the stage of determining the preference of the best criterion according to other criteria by using the importance scale (using a number between 1 and 9) created by Saaty. According to other criteria, the choice of the best criterion is determined. As a result of this step, the vector called Best-Others ($A_B$ = ($a_{B1}$, $a_{B2}$, …….. $a_{Bn}$)), which determines the preference from the best to the others, is obtained. In the vector $A_B$, $a_{Bj}$ represents the preference of the best criterion B over criterion J.
**Step 4:** Using the severity scale (Table 2), the preference rate of other criteria over the bad criterion is determined. As a result of this step, the vector showing the preference from the others according to the worst criterion;
$A_W = (a_{1W}, a_{2W}, \ldots\ldots\ldots a_{nW})^T$
The $a_{jW}$ in the vector $A_W$ indicates the preference of criterion j over the worst criterion.
**Step 5:** Determining the weights of the criteria ($w_1^*$, $w_2^*$, …….. $w_n^*$).
$|(w_B/ w_j) - a_{Bj}|$ ve $|(w_j/w_W) - a_{jW}|$ the model that minimizes the maximum of differences is transformed into the following linear programming model. (Li et al., 2019).
min$\xi$
$|(w_B/ w_j) - a_{Bj}| \leq \xi$ , $\forall j$
$|(w_j/w_W) - a_{jW}| \leq \xi$ , $\forall j$
$\sum wj_j = 1$
$w_j \geq 0$, $\forall$j

**Step 6:** After completing and solving the model, the weights and $\xi$ value are obtained. The value of $\xi$ is checked to check whether the criteria weights obtained are consistent. The consistency ratio (CR) is obtained by dividing the $\xi$ value by the consistency index value (CI) (the index value was taken as 3.00 since CI was studied with 6 criteria in this study). The fact that the consistency ratio moves away from zero indicates that the consistency decreases. The consistency rate in the study was found to be less than 0.10.

**General Geographical Features of the Study Area**
The study area is the Eastern Black Sea Region, which includes the provinces of Giresun, Ordu, Trabzon, Rize, Artvin, Bayburt and Gümüşhane, located in the northeast of Turkey. (Figure 1). Its topography is extremely inclined, the surface rocks are impermeable – less permeable, and it is among the poorest regions of our country in terms of springs and groundwater. In the region, which is very rich in terms of rivers, it is seen that the rivers form deep valleys as you go from north to south. The bed slopes of the rivers are high and their regimes are irregular. It is the most mountainous part of the Black Sea region, which receives the most precipitation, and has the highest humidity with cloudiness. In the last 10 years, there have been many flood events leading to loss of life and property in the study area, which covers the regions with the highest rainfall.

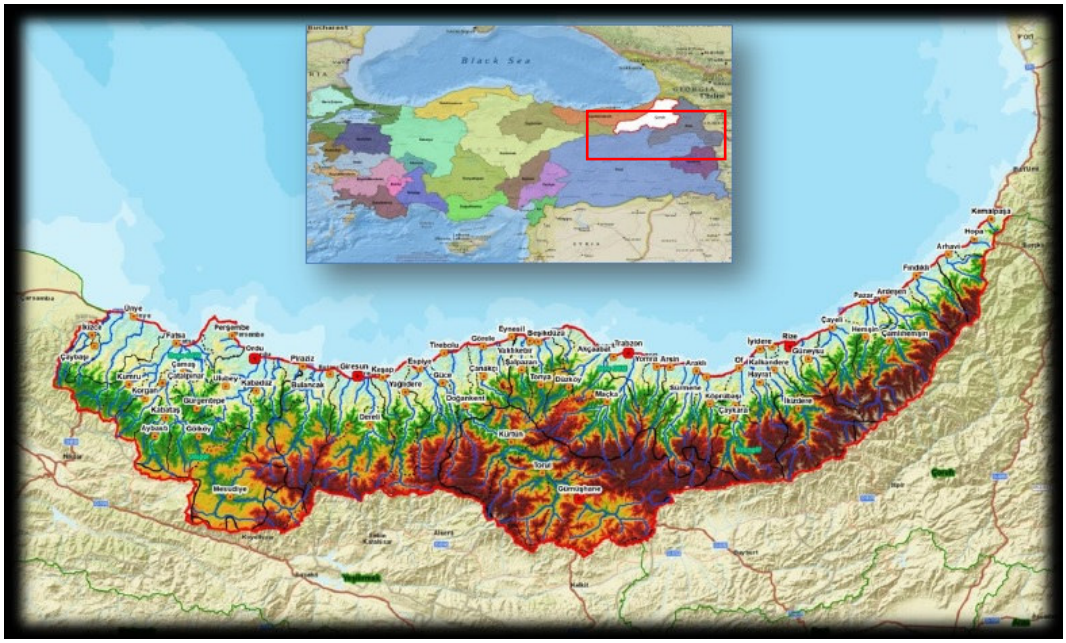


**Figure 1.** Eastern Black Sea Region (Agriculture and Forestry Department. July 2020)

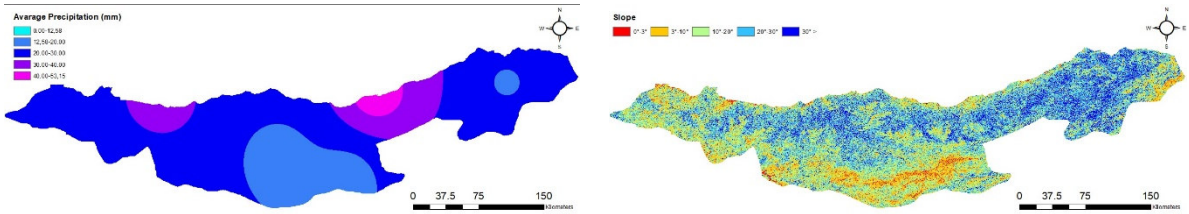
**Effective Factors**

In the studies in the literature, the spatial factors that create the flood risk were examined. (Özşahin, 2013; Özdemir, 2008a-b). Flood disaster in the study area; It has been determined that precipitation regime, land use, slope, aspect, geological features and streams are affected.

**Slope and Precipitation Factors:**

The slope factor has an important effect on flood formation. Assuming that all conditions are the same, the infiltration of water by precipitation is less in places where the slope is high than in places where the slope is low. As a result of this, since the amount of water flowing into the flow will increase, the places where the slope is low are considered risky in terms of flood risk. When the study area is examined, it is seen that the slope decreases as the sea border is approached. (Figure 2a)

One of the most important factors in terms of flood risk is precipitation. In the study, data on average precipitation amount between 2009 and 2020 were used. On the precipitation map, it is seen that the highest precipitation is in the Rize region. (Figure 2b).



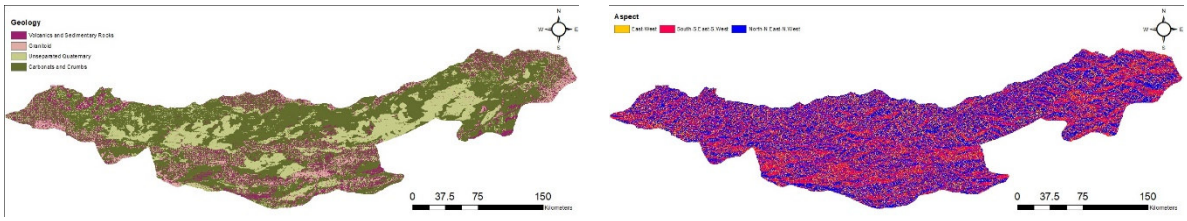

(a) (b)

**Figure 2.** Study Area Precipitation (a) and Slope (b) Maps

**Geology and Aspect Factors:**

Geology and residual factors are factors that indirectly affect floods. The geological map of the study area is shown below. (Figure 3a). The geological structure of the earth is of little importance, especially near rivers.

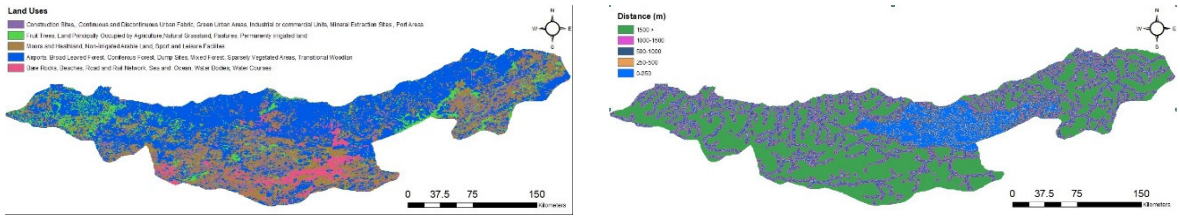
According to the literature research, Volcanites, Sedimentary Rocks and Granitoid-specific regions were found to be regions with high flood risk.
A view map was prepared based on the fact that the north-facing slopes of the mountains are more risky in terms of flood risk. South-facing slopes are more exposed to the sun than north-facing slopes in the study area. (Figure 3b).




(a) (b)

**Figure 3**. Study Area Geology (a) and Aspect (b) Maps

**Land Use and Distance to Stream Factors:**
The land use map used in the study is shown in Figure 4(a). As can be seen in the land use map, the majority of the region consists of agricultural and forest areas. Since the region has a rainy climate, agricultural and forest areas occupy a large placeModifications or changes in river beds in regions where humanitarian activities take place increase the risk of flooding. The residential areas, which are located in the regions where the loss of life and property will be experienced at the highest rate, are the areas where the flood risk is expected to be high. One of the most important factors in terms of flood risk is the distance to the stream. The flood risk changes in relation to the distance from the stream, and the flood risk of the regions near the stream increases. In terms of distance from the stream, 0-250 m is considered very risky, and distances greater than 1500 m are considered as low risk. (Figure 4b).




(a) (b)

**Figure 4.** Land Use(a) and Distance to Stream (b) Maps

**Regulation of Positional Factors:**
Vector maps of the above-mentioned 6 factors were analyzed with ArcGIS software. Each map prepared on ArcGIS software was evaluated as a separate layer and converted to Raster formatWhile determining the areas with flood risk, the parameters were handled one by one and raster maps were classified according to the flood risk, with weights varying between 1-5 degrees of importance. The ranges related to the classification of the factors are given in Table 1. 1 indicates the least and 5 indicates the most important level of flood risk.

**Table 1.** Weight Grades of Criteria

| Factor | Properties | Class |
|---|---|---|
| Land Uses | Construction Sites,, Continuous and Discontinuous Urban Fabric, Green Urban Areas, Industrial or commercial Units, Mineral Extraction Sites , Port Areas | 5 |
| | Fruit Trees, Land Principally Occupied by Agriculture,Natural Grassland, Pastures, Permanenty irrigated land | 3 |
| | Moors and Heathland, Non-İrrigated Arable Land, Sport and Leisure Facilites | 2 |
| | Airports, Broad Leaved Forest, Coniferous Forest, Dump Sites, Mixed Forest, Sparsely Vegetated Areas, Transitional Woodlan | 1 |
| | Bare Rocks, Beaches, Road and Rail Network, Sea and Ocean, Water Bodies, Water Courses | 0 |
| Geology | Volcanics and Sedimantary Rocks | 5 |
| | Granitoid | 4 |
| | Unseparated Quaternary | 2 |
| | Carbonats and Crumbs | 1 |
| Aspect | South – South East – South West | 2 |
| | East – West | 1 |
| | North – North East – North West | 4 |
| Slope | 0°-3° | 5 |
| | 3°-10° | 4 |
| | 10°-20° | 3 |
| | 20°-30° | 2 |
| | 30°> | 1 |
| Stream | 0-250 m | 5 |
| | 250-500 m | 4 |
| | 500-1000 m | 3 |
| | 1000-1500 m | 1 |
| | 1500 m > | 0 |
| Precipitation | 40.00-53.15 mm | 5 |
| | 30.00-40.00 mm | 4 |
| | 20.00-30.00 mm | 3 |
| | 12.58-20.00 mm | 2 |
| | 0.00-12.58 mm | 1 |

## RESULT

In the study, risk areas were determined by evaluating the factors affecting the flood (slope, aspect, geology, precipitation, distance to the stream, land use) covering the provinces of Rize, Artvin, Trabzon, Gümüşhane, Bayburt, Giresun and Ordu in the Eastern Black Sea region. Although the study area has a high potential in terms of flood risk, floods especially affect settlements and agricultural lands.

In the study, after the factors affecting the flood were evaluated with the BWM method, a risk map was created with ArcGIS software (Figure 5). According to the BWM method, the weights were calculated with the mathematical approach given in the material method (Table 2).

**Table 2** Effect weights of positional factors according to BWM

| Factor | Weight | Factor | Weight |
|---|---|---|---|
| Land Uses | 0.06417112 | Geology | 0.03743316 |
| Slope | 0.07486631 | Distance to Stream | 0.3368984 |
| Aspect | 0.11229947 | Precipitation | 0.37433155 |

An integrated risk map was obtained by applying the weights obtained by BWM to the classified maps of the factors arranged in ArcGIS software (Figure 5.). From the articles and theses in the literature, and from the media, 19 flood zones that occurred between 1974-2021 were found. The flood data obtained were transferred to the risk map (Figure 5). The most flooded regions are Trabzon and Rize. In the flood risk map, it is seen that Rize is located in the most risky region.

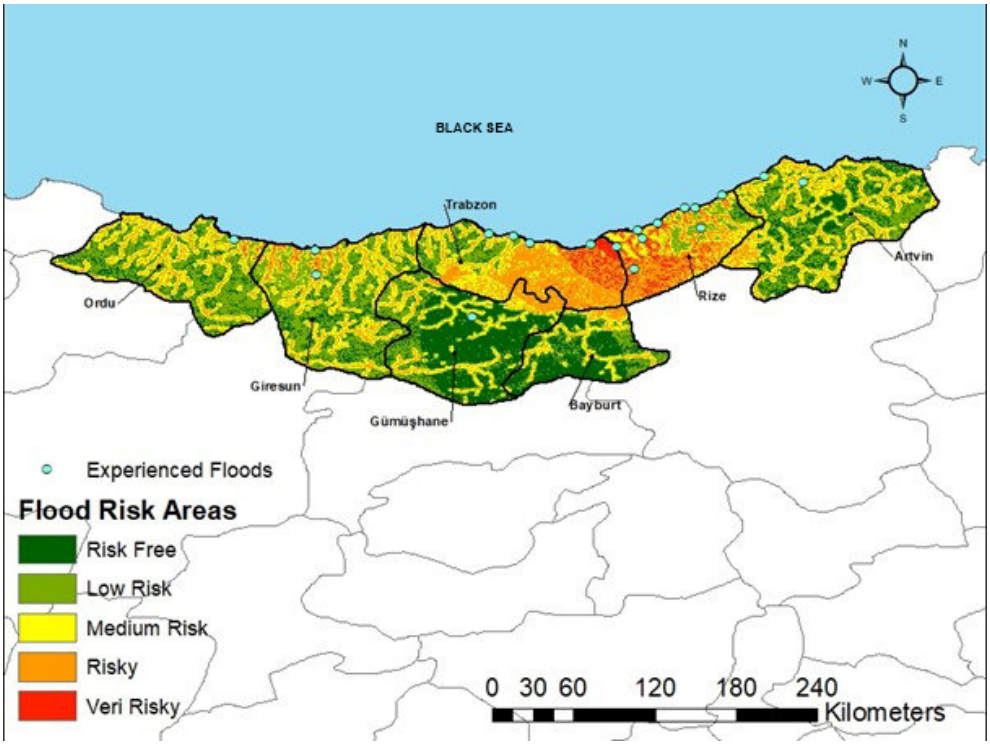



**Figure 5.** Flood Risk Map

## CONCLUSION

The flood risk map of the Eastern Black Sea region, which is considered in the study, was created with six spatial factors. In the map created, it has been seen that the Very Risky and Risky regions are concentrated in the provinces of Trabzon and Rize. It is also understood from the map obtained that the risk of flooding increases due to the presence of rivers due to the increase in precipitation and the decrease in slope as it gets closer to the sea in the study area. The study, which was carried out by marking the 19 flood zones experienced in the past years, on the risk map, which was found through various media channels and the results of the literature review, was compared. As a result of the study, it was observed that 90% of the overlap ratio with the flooded areas was confirmed in the flood risk map.

As a result, the necessity of taking into account spatial factors in the determination of risk areas for floods that cause high rates of loss of life and property has been demonstrated by this study. In the event of a possible flood in the region, risks should be determined and necessary measures should be taken to minimize the identified risks.

The map obtained as a result of a study to be carried out with all the factors that may cause flooding throughout the country will be a base that can be used by decision makers and land or land planners.

## REFERENCES

AFAD. (2014) Açıklamalı Afet Yönetimi Sözlüğü. Ankara: T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.

Oğuz K. & Oğuz E. & Coşkun M. (2016) Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Taşkın Risk Alanlarının Belirlenmesi: Artvin İli Örneği Ulusal Taşkın Sempozyumu RİZE

Özan, Ö., Musaoğlı N. ve Şeker D.Z., (2009). "Taşkın Alanlarının Cbs Ve Uzaktan Algılama Yardımıyla Belirlenmesi ve Risk Yönetimi; Sakarya Havzası Örneği.", TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 12. Türkiye Harita Bilimsel ve TeknikKurultayı, 11-15 Mayıs 2009, Ankara.

Selçuk, L., Selçuk, A., & Kasapoğlu, D. (2016). Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) tabanlı çok kriterli karar analizi (Çkka) kullanılarak, Van ili merkez ilçelerinin kentsel taşkın duyarlılık değerlendirmesi, Van/Türkiye. Yerbilimleri/Earth Sciences, 37(1).

Çeliker, M., Yıldız, O., & Koçer, N. N. (2019). Elazığ ilinde çok kriterli karar verme analizi ve coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak katı atık depolama sahası seçiminin değerlendirilmesi. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 25(6), 683-691.

Kaimbekova, A. (2020). Güneş enerjisi santrali kurulumuna uygunalanların uzaktan algılama ve cbs yöntemleriile belirlenmesi (Türkistan ve Karaganda, Kazakistan) (Master's thesis, Eskişehir Teknik Üniversitesi).

Arca, D., & Çıtıroğlu, H. K. (2020). Rüzgar Enerjisi Santral (RES) Yapım Yerlerinin CBS Dayalı Çok Kriterli Karar Analizi ile Belirlenmesi: Yenice İlçesi (KARABÜK) Örneği. Karaelmas Science & Engineering Journal, 10(2).

Akyol, E., Alkan, M., & Akgündüz, H. (2015). Coğrafi Bilgi Sistemi Ve Analitik Hiyerarşi Süreci İle Jeoteknik Yerleşim Alanı Uygunluğunun Belirlenmesi. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 21(6), 254-259.

Cinelli, M., Coles, S. R., & Kirwan, K. (2014). Analysis of the potentials of multi criteria decision analysis methods to conduct sustainability assessment. Ecological indicators, 46, 138-148.

Belton, V., & Stewart, T. (2002). Multiple criteria decision analysis: an integrated approach. Springer Science & Business Media.

Słowiński, R., Greco, S., & Matarazzo, B. (2002). Axiomatization of utility, outranking and decision rule preference models for multiple-criteria classification problems under partial inconsistency with the dominance principle. Control and Cybernetics, 31(4), 1005-1035.

Greco, S., Matarazzo, B., & Słowiński, R. (2004). Axiomatic characterization of a general utility function and its particular cases in terms of conjoint measurement and rough-set decision rules. European Journal of Operational Research, 158(2), 271-292.

Greco, S., Matarazzo, B., & Slowinski, R. (2001). Rough sets theory for multicriteria decision analysis. European journal of operational research, 129(1), 1-47.

Roy, B. (1990). The outranking approach and the foundations of ELECTRE methods. In Readings in multiple criteria decision aid (pp. 155-183). Springer, Berlin, Heidelberg.

Rezaei, J. (2015). Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method. Omega, 53, 49–57.

Li, J., Wang, J. Q., & Hu, J. H. (2019). Multi-criteria decision-making method based on dominance degree and BWM with probabilistic hesitant fuzzy information. International Journal of Machine Learning and Cybernetics, 10(7), 1671-1685.

Dinç, H. (2019). Arazi Kullanım Kararlarının Dere Sistemleri Üzerinde Fiziki Etkisinin Analizi ve Kentsel Yaşama Yansıması-İstanbul'da su baskını, sel ve taşkın risk değerlendirmesi. Journal of Planning, 29(2), 147-170.

Özşahin, E. (2013). Arnavutluk'ta Taşkın Risk Analizi. International Journal of Eurasia Social Sciences, 2013(12), 91-109.

Özdemir, H., 2008a, GIS-based Lveslide Risk Analysis in the Havran River Basin (Western Turkey), Geophysical Research Abstracts, Volume: 10, EGU2008-A-07528, SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU2008-A-07528, EGU General Assembly 2008, 13-18 April 2008, Vienna - Austria.

Özdemir, H., 2008b, Taşkınların Tahmini ve Risk Analizinde CBS-UZAL ve Hidrolik Modellemenin Entegrasyonu, DSİ XI. Bölge Müdürlüğü, Taşkın Konferansı, 19-20 Haziran 2008, Edirne.

# ÇOK SERBESTLİK DERECELİ SİSTEMİN SİSMİK GİRİŞ ENERJİSİNE ZEMİN SINIFININ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PENDİK ÖRNEĞİ

**Dr. Öğr. Üyesi Bilal BALUN**
Bingöl University
ORCID: 0000-0003-0906-4484

## ÖZET
Günümüzde yapı mühendisleri dayanım esaslı deprem tasarım metotlarının yapıların sismik etkiler altındaki tasarımında güvenli olmadığını düşünmektedir. Mevcut kullanılan deprem yönetmelikleri depremin süresini ve frekans içeriğini dikkate almamaktadır. Enerjiye dayalı yöntem depremlerin süresi ve frekansı gibi birçok parametreyi barındırmakta ve yapı taşıyıcı sistem elemanlarının elastik ve elastik ötesi davranışla tüketebileceği enerjiyi ortaya çıkarabilmektedir. Bu tasarım hareket denge denklemleri ile yapıya aktarılan sismik giriş enerjisini kümülatif olarak toplamaktadır. Bir önceki deprem yönetmeliğinden farklı olarak, günümüzde yürürlükte olan Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğinde (2018), elastik tasarım spektral ivmesi, harita spektal parametrelerine göre belirlenmektedir. Böylelikle her deprem yer hareketi düzeyi için farklı zemin sınıflarında farklı spektrumlar oluşmaktadır. Bu çalışmadaki amaç, belirlenen bir bölge için farklı zemin sınıfları ve farklı deprem yer hareketi düzeyleri için çok serbestlik dereceli sisteme sahip bir yapının sismik giriş enerjilerini hesaplamak ve enerji tabanlı tasarıma dayanak oluşturmaktır. Bu amaçla İstanbul ilinin Pendik ilçesinde 40 farklı koordinat üzerinde; kısa ve 1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayıları ile en büyük yer ivmesi ve en büyük yer hızı tespit edilmiş ve ortalama değerleri hesaplanmıştır. 1999 Kocaeli deprem ivme kaydı farklı zemin sınıfları için elastik olmayan tasarım spektrumlarına göre ölçeklendirilmiş ve yapının zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda farklı zemin sınıflarında ve deprem yer hareket düzeylerinde, yapıya intikal eden sismik giriş enerjisinin değiştiği belirlenmiştir.
**Anahtar Kelimeler:** Deprem giriş enerjisi, sismik tasarım, spektral parametre, zemin sınıfı.

# EVALUATION OF SOIL TYPE EFFECTS ON SEISMIC INPUT ENERGY OF MDOF: EXAMPLE OF PENDIK PROVINCE

## ABSTRACT
Nowadays, structural engineers sense that strength-based earthquake design methods are not reliable for the design of structures under seismic effects. Current earthquake codes do not take into account the duration and frequency content of the ground motions. The energy-based method includes many parameters such as the duration and frequency of ground motions and computes the energy that the structural elements can consume with elastic and inelastic behavior. This design cumulatively sums the earthquake input energy transferred to the building with the equation of motion. Unlike the previous earthquake code, in the Turkish Building Earthquake Code (2018), which is in force today, the elastic design spectral acceleration is determined according to the map spectral parameters. Thus, different spectra are formed in different soil classes for each earthquake ground motion level. The aim of this study is to reveal the seismic input energies of a multi degree of fredom system for different soil classes and different earthquake ground motion levels for a determined region and to form a basis for the energy-based design.

For this purpose, on 40 different coordinates in Pendik district of Istanbul, the map spectral acceleration coefficients of the short and 1.0 second period and the peak ground acceleration and the peak ground velocity were determined and their average values were taken into account. The 1999 Kocaeli earthquake acceleration record was scaled according to the inelastic design spectra for different soil classes and nonlinear time history analyzes of the structure were performed. As a result of the analysis, it was determined that the seismic input energy transferred to the structure changes in different soil classes and earthquake ground motion levels.
**Keywords:** Seismic input energy, seismic design, spectral parameter, soil classes.

## GİRİŞ

Depreme dayanıklı yapıların tasarımına yönelik mevcut sismik tasarım kodlarında kullanılan geleneksel sismik tasarım yöntemleri, genellikle kuvvetli yer hareketlerinin neden olduğu yalnızca en büyük tepkileri dikkate almakta ve depremin etkin süresi, frekans içeriği ve yapısal elemanların histeretik davranışlarını göz ardı etmektedir (Çalım, Güllü, & Yüksel, 2021; Dindar, Yalçın, Yüksel, Özkaynak, & Büyüköztürk, 2013). Bununla birlikte, sismik bir hareket sırasında çok sayıda esnek olmayan döngü yapılarda kümülatif hasarlara neden olabileceğinden ötürü depreme dayanıklı bir yapı tasarlamak için enerji ve enerji temelli parametreler en rasyonel yöntem olarak kabul edilebileceği ortaya çıkmaktadır (Akbaş & Shen, 2003). Kuvvete dayalı ve yer değiştirmeye dayalı geleneksel sismik tasarım yöntemleri yapılardaki çok sayıda esnek olmayan çevrimlerden ötürü meydana gelen deformasyonları hesaba katmaz ve yapısal hasar seviyesini ölçmek için ihtiyaç duyulan parametreleri içermez. Elastik deformasyonların dikkate alındığı ancak önemli ölçüde inelastik deformasyonlara uğraması beklenen yapıların güvenliği tasarım aşamasında kuralcı önlemlerle sağlanır ve yapıların gerçek davranışları tam anlamıyla değerlendirilemez. Hasar seviyesinin hem maksimum deformasyonlara hem de tepki geçmişi özelliklerine bağlı olduğundan, enerjinin kuvvetli yer hareketlerinde yapısal hasarla ilgili kilit faktörlerden biri olduğu deprem araştırmacıları tarafından yaygın olarak kabul edilmiştir. Böylelikle, kuvvetli yer hareketinin sismik giriş enerjisi açısından yorumlandığı, kuvvetleri ve yer değiştirmeleri içeren enerji kriterlerine göre daha rasyonel sismik tasarım yöntemleri geliştirilmiştir (Akiyama, 1985; Erduran, 2020; Nemutlu, Sari, & Balun, 2021; Shen & Akbas, 1999; Sucuoğlu & Nurtuğ, 1995; Uçar & Merter, 2018; Zahrah & Hall, 1984).

Enerji tabanlı yapısal tasarım, bir yapının enerji dağıtma kapasitesinin bir tasarım depreminden meydana gelecek enerji talebinden büyük olması gerektiği ilkesine dayanmaktadır ve enerji taleplerinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi enerji tabanlı tasarımın önemli bir bileşenidir. Deprem etkisine maruz kalmış yapılara enerji girişi olmakta ve bu enerji yapı içerisinde çeşitli şekillerde tüketilmektedir. Sismik giriş enerjisinin bir kısmı yapıda kinetik enerji ve sönüm enerjisi olarak depolanırken diğer bir kısmı ise elastik birim şekil değiştirme enerjisi ve yapının doğrusal olmayan davranışı sonucunda meydana gelen histeretik enerji olarak tüketilmektedir. Özellikle kuvvetli yer hareketlerinde yapılardaki kinetik enerji ve elastik birim şekil değiştirme enerjisi toplam sismik giriş enerjisinin önemsiz bir kısmını oluşturmaktadır. Yapının sönüm mekanizması ile sönümlenen enerjisi ile doğrusal olmayan davranış sonucu yapıda tüketilen enerjilerin toplamı sismik giriş enerjisinin çok büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Enerji tabanlı sismik analiz yöntemlerinde yapısal hasarlar sismik giriş enerjisiyle ilişkilendirilmektedir. Enerji tabanlı tasarım için doğrusal olmayan analiz yöntemleri tercih edilmektedir.

Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelikte (DBYBHY, 2007), elastik tasarım ivme spektrumu, S(T), yerel zemin koşullarına ($T_A$ ve $T_B$) ve yapı doğal titreşim periyoduna (T) bağlıdır.

Yerel zemin koşulları ise her deprem bölgesinde farklı bir değer almaktadır. 2018'de yürürlüğe giren Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğinde (TBDY, 2018) ise elastik tasarım spektral ivmesi, $S_{ae}(T)$, doğal titreşim periyodu ile spektral ivme katsayılarına ($S_{D1}$ ve $S_{DS}$) göre değişmektedir. TBDY 2018'de, spektral ivme katsayıları hem yapının yapılacağı koordinata göre hem de deprem yer hareket düzeyine göre değişiklik göstermektedir (Nemutlu, Balun, Benli, & Sarı, 2020). Böylelikle, bir önceki deprem yönetmeliğinden farklı olarak mevcut deprem yönetmeliğinde, deprem bölgesi kavramı ortadan kalkmış ve ivme spektrumları hem koordinat hem de deprem yer hareket düzeyi açısından çeşitlilik göstermiştir.

Bu çalışmada, belirlenen bir bölgede (İstanbul/Pendik), TBDY 2018'e göre farklı zemin sınıfları ve farklı deprem yer hareketi düzeyleri için ivme spektrumları elde edilmiş ve gerçek ivme kaydı (Kocaeli/1999) bu spektrumlara göre ölçeklendirilmiştir. Elde edilen ölçeklendirilmiş ivme kayıtları ile çok serbestlik dereceli bir sistemin sismik giriş enerjilerinin hesaplanması ve enerji tabanlı tasarıma dayanak oluşturması amaçlanmıştır. Bu amaçla İstanbul ilinin Pendik ilçesinde 40 farklı koordinat üzerinde; kısa ve 1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayıları hesaplanmıştır. 1999 Kocaeli deprem ivme kaydı farklı zemin sınıfları için elastik olmayan tasarım spektrumlarına göre ölçeklendirilmiş ve yapının zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda farklı zemin sınıflarının ve farklı deprem yer hareket düzeylerinin çok serbestlik dereceli bir sistemin sismik giriş enerjisine etkisi ortaya çıkarılmıştır.

## YÖNTEM

Deprem, zamana bağlı olarak etkiyen tekrarlı bir dış yük olup, yapıların deprem etkisi altındaki analizleri dinamik yöntemlerle gerçekleştirilmektedir (Merter & Uçar, 2016). Sismik giriş enerjisi talebi, sismik tehlikeyi ve sismik tasarımı tahmin etmek için güvenilir bir araç olarak olarak kabul edilir. Bu nedenle yapı parametrelerinin, deprem kayıtlarının özelliklerinin ve zemin koşullarının sismik giriş enerjisi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi önemlidir (Amiri, Darzi, & Khanzadi, 2007).

Enerji tabanlı depreme dayanıklı yapı tasarımında, enerji dengesi denklemi, bağıl yer değiştirme yanıtına göre hareket denkleminin doğrudan entegre edilmesiyle elde edilir (Denklem 1).

$$\int m\ddot{u}(t)du + \int c\dot{u}(t)du + \int f_s du = -\int m\ddot{u}_g(t)du \quad (1)$$

Zaman alanında türetilmiş enerji denklemindeki; m yapının kütlesini, ü bağıl ivmeyi, c sönüm katsayısını, u bağıl yer değiştirmeyi, u̇ bağıl hızı ve $\ddot{u}_g$ yer ivmesini ifade etmektedir.

Denklem 1'in sol tarafı sırasıyla kinetik enerjiyi ($E_K$), sönüm enerjisini ($E_D$) ve absorbe edilen enerjiyi ($E_A$) temsil ederken denklemin sağ tarafı ise sismik giriş enerjisini ($E_I$) temsil etmektedir (Denklem 2).

$$E_K + E_D + E_A = E_I \quad (2)$$

Absorbe edilen enerji ($E_A$) terimi ayrıca sistemin sırasıyla elastik ve elastik olmayan tepkisinden kaynaklanan elastik birim şekil değiştirme ($E_S$) ve histeretik ($E_H$) enerjilerini de içerir ve şu Denklem 3'teki gibi ifade edilir:

$$E_A = E_S + E_H \quad (3)$$

TBDY 2018'de deprem bölgesi kavramı ortadan kalktığından ötürü bir bölgenin deprem parametrelerinin elde edilmesi o bölgedeki farklı koordinatlardan alınan veriler üzerinden gerçekleştirilebilir. Bu çalışmada İstanbul iline bağlı Pendik ilçesi çalışma alanı olarak belirlenmiş ve bu bölgedeki yapılacak enerji tabanlı analizler yine bölgeye yakın bir konumda meydana gelen 1999 Kocaeli depreminin ivme kayıtları üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Pendik ilçesinin 40 farklı koordinatı üzerinden; spektral ivme katsayıları ($S_S$ ve $S_1$), en büyük yer ivmesi (PGA) ve en büyük yer hızının (PGV) ortalaması, standart sapması ve varyansı Türkiye Deprem Tehlike Haritasından elde edilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 2** Pendik ilçesine ait spektral ivme katsayıları, en büyük yer ivmesi ve en büyük yer hızı

| | DD-1 | | | DD-2 | | | DD-3 | | | DD-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ort. | SSap. | Var. | Ort. | SSap. | Var. | Ort. | SSap. | Var. | Ort. | SSap. | Var. |
| **Ss** | 1,58 | 0,18 | 0,03 | 0,89 | 0,12 | 0,01 | 0,36 | 0,05 | 0,00 | 0,24 | 0,04 | 0,00 |
| **S1** | 0,45 | 0,06 | 0,00 | 0,25 | 0,03 | 0,00 | 0,10 | 0,01 | 0,00 | 0,07 | 0,01 | 0,00 |
| **PGA** | 0,64 | 0,07 | 0,00 | 0,37 | 0,05 | 0,00 | 0,15 | 0,02 | 0,00 | 0,10 | 0,02 | 0,00 |
| **PGV** | 40,48 | 4,82 | 23,21 | 22,98 | 2,73 | 7,44 | 9,36 | 1,73 | 2,99 | 6,39 | 0,72 | 0,53 |

Elde edilen spektral ivme katsayıları 5 farklı zemin sınıfı için (ZA, ZB, ZC, ZD ve ZE) tasarım spektral ivme katsayılarına dönüştürülmüştür ($S_{DS}$ ve $S_{D1}$). TBDY 2018'e göre elastik tasarım spaktral ivmesi (Şekil 1), Denklem 4, 5, 6, 7 ve 8'e göre hesaplanmaktadır.

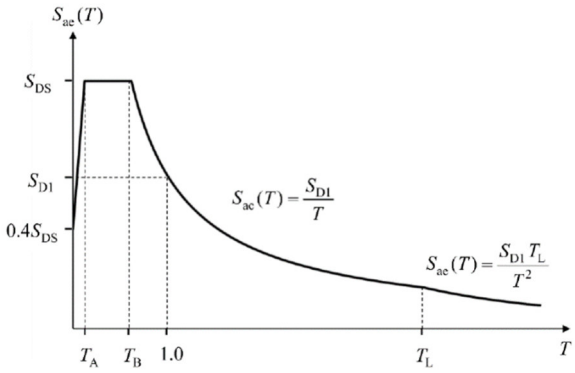
$$S_{ae}(T) = \left(0.4 + 0.6\frac{T}{T_A}\right) S_{DS} \qquad 0 \le T \le T_A \tag{4}$$

$$S_{ae}(T) = S_{DS} \qquad T_A \le T \le T_B \tag{5}$$

$$S_{ae}(T) = \frac{S_{D1}}{T} \qquad T_B \le T \le T_L \tag{6}$$

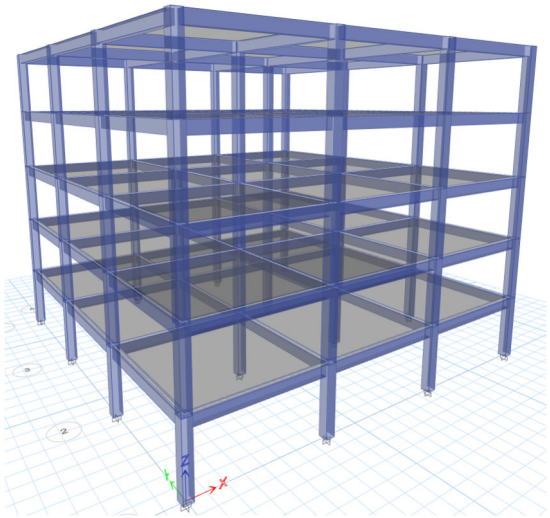
$$S_{ae}(T) = \frac{S_{D1}T_L}{T^2} \qquad T_L \le T \tag{7}$$

$$T_A = 0.2\frac{S_{D1}}{S_{DS}} \qquad T_B = \frac{S_{D1}}{S_{DS}} \tag{8}$$

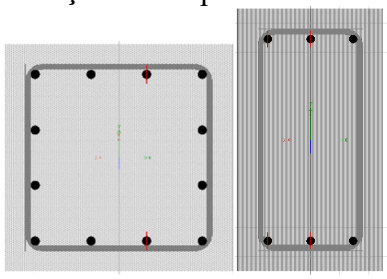



**Şekil 1** 2018 TBDY yatay elastik tasarım ivme spektrumu

Bu çalışmada zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizler üç boyutlu ve 5 katlı betonarme bina için ETABS V19 (ETABS, 2021) sonlu elemanlar programı ile gerçekleştirilmiştir (Şekil 2). Yapı her iki yönde 6 m'lik 3 açıklığa sahiptir. Taşıyıcı sistem elemanları 40x40 cm ebatlarındaki kolonlardan ve 25x45 cm ebatlarındaki kirişlerden oluşmaktadır (Şekil 3). Çalışma kapsamında analizleri gerçekleştirilmiş olan betonarme yapının taşıyıcı sistem elemanlarında C25 betonu ve S420 donatı çeliği kullanılmıştır. Kolonlarda Ø16 boyuna donatı ve Ø10 etriye mevcut iken kirişlerde Ø14 boyuna donatı ve Ø 10 etriye kullanılmıştır. Yapı konut olarak tasarlanmış olup TBDY 2018'e göre yapının Bina Kullanım Sınıfı (BKS) 1'dir. Deprem etkilerinin tamamının moment aktaran süneklik düzeyi yüksek betonarme çerçevelerle karşılandığı binalarda taşıyıcı sistem davranış katsayısı (R) 8 ve dayanım fazlalığı katsayısı 3'tür.

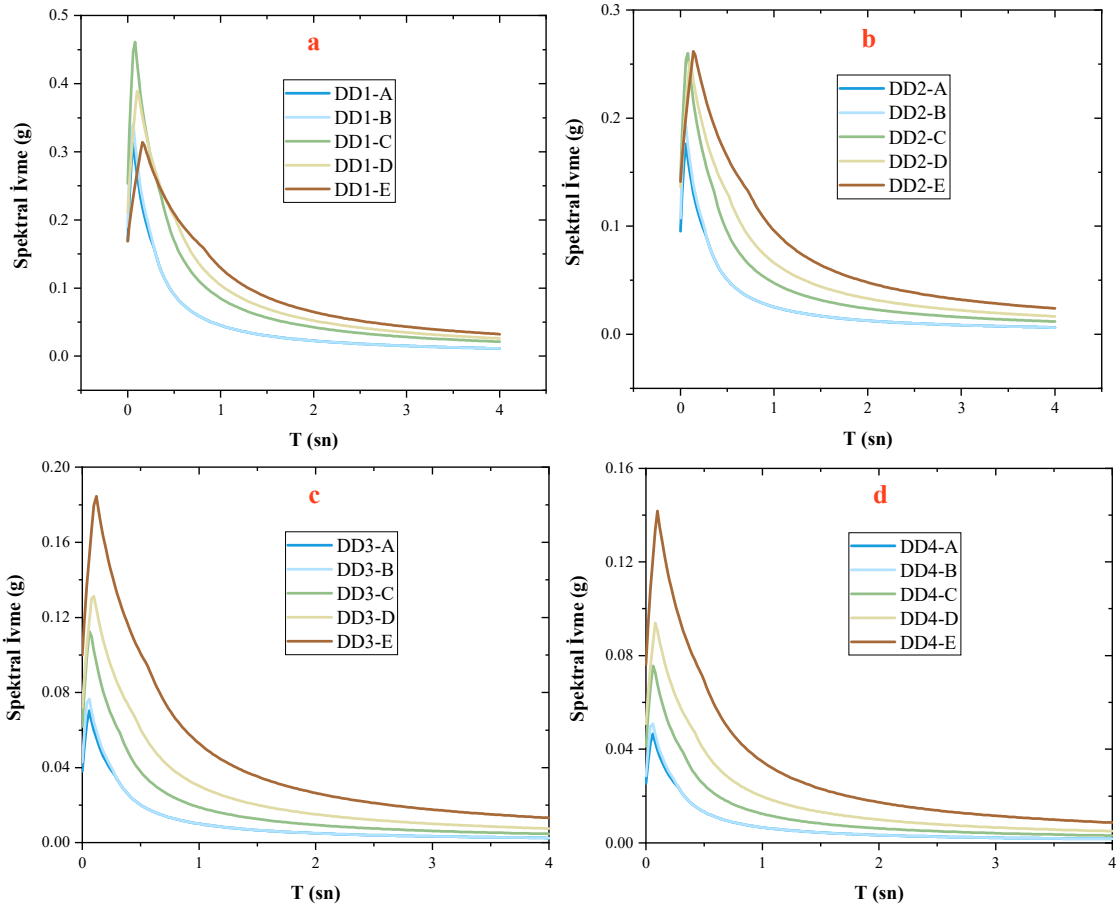


**Şekil 2** Yapı Modeli



**Şekil 3** Kolon ve kiriş kesiti

Yapı bilgilerinin elde edilmesinden sonra spektral katsayılar ($S_{DS}$, $S_{D1}$), zemin sınıfı (ZA, ZB, ZC, ZD ve ZE), bina kullanım sınıf (BKS=1), taşıyıcı sistem davranış katsayısı (R=8) ve dayanım fazlalığı katsayısı (D=3) kullanılarak elastik olmayan tasarım spektrumları SeismoMatch V2021 (SeismoMatch, 2021) programı üzerinden elde edilmiştir (Şekil 4). Bu spektrumlar her deprem yer hareket düzeyi (DD-1, DD-2, DD-3 ve DD-4) için hazırlanmıştır. TBDY 2018'de, DD-1, DD-2 (tasarım depremi), DD-3 ve DD-4 deprem yer hareket düzeylerinin 50 yılda aşılma olasılıkları sırasıyla %2, %10, %50 ve %68 olarak belirlenmiştir.

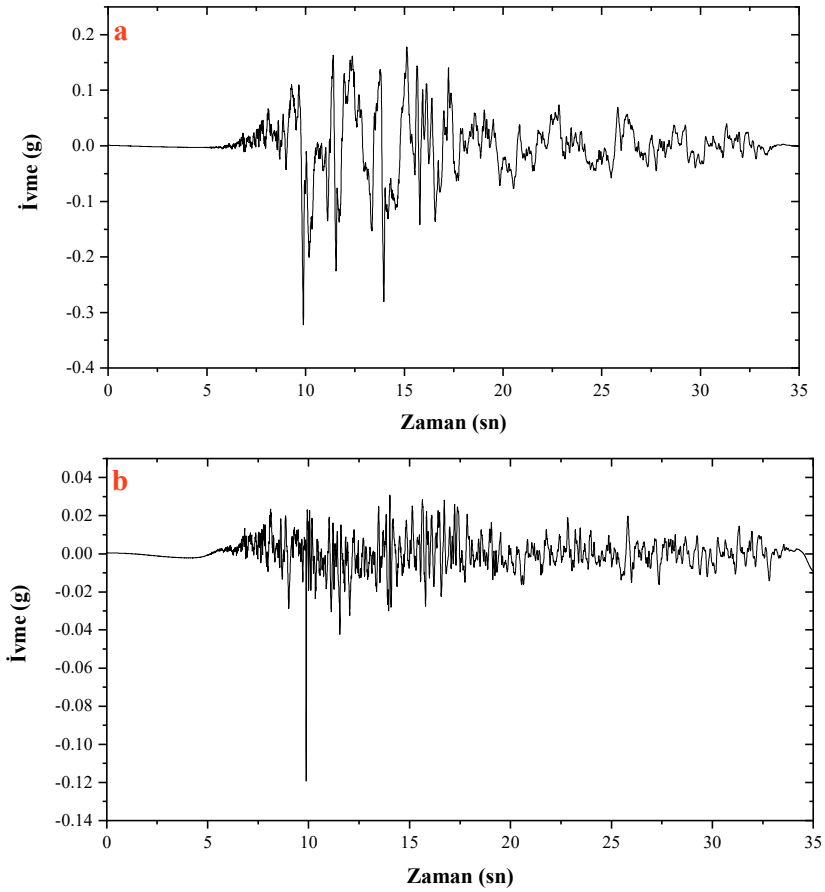



***Şekil 4*** *Deprem yer hareket düzeyleri için elastik olmayan tasarım spektrumları; a) DD-1, b) DD-2, c) DD-3 ve d) DD-4*

Çalışmada kullanılan deprem kaydı 17 Ağustos 1999 Kocaeli depremine aittir. PEER (Pasific Earthquake Engineering Research Center) yer hareketi veri sisteminden alınmış ve Yarımca kayıt istasyonundan elde edilen veriler kullanılmıştır (Tablo 2). Elastik olmayan tasarım spektrumları hedef spektrum olarak belirlenip Şekil 5a'daki deprem ivme kaydı Şekil 5b'deki gibi ivme kayıtlarına SeismoMatch V2021 kullanılarak dönüştürülmüştür.

**Tablo 3** 1999 Kocaeli deprem kaydı özellikleri

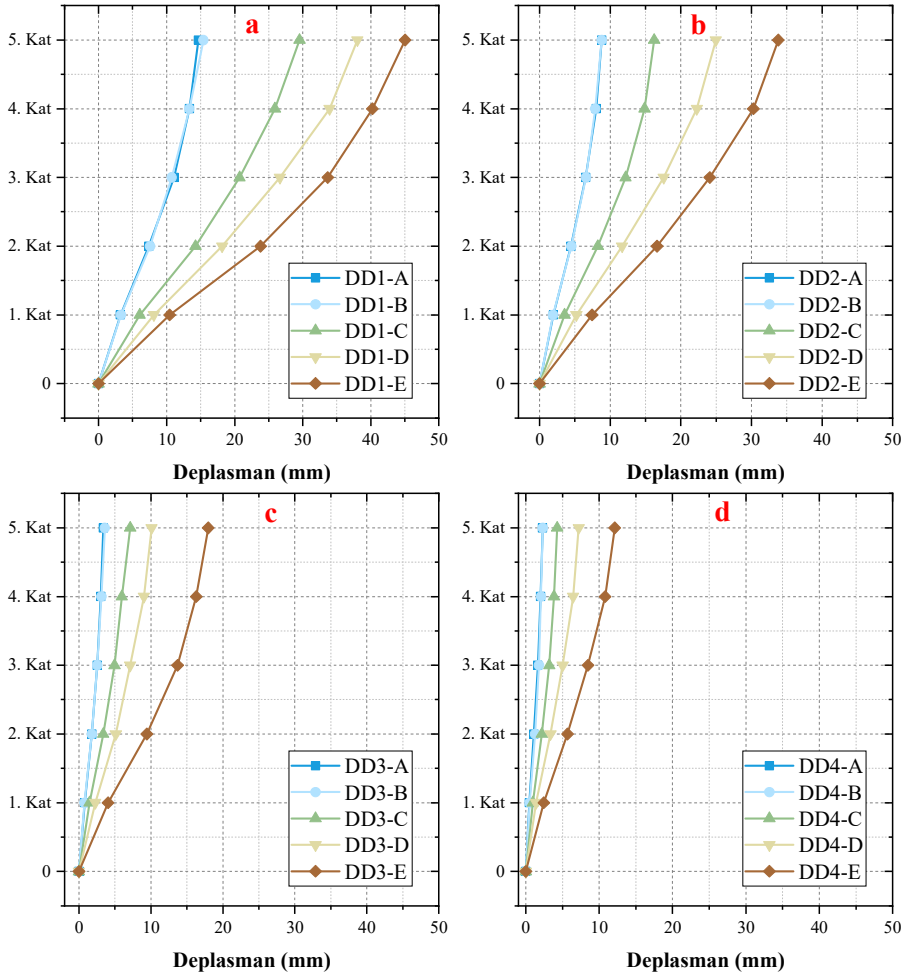
| **Deprem Adı** | **İstasyon** | **Yıl** | **Büyüklük** | **Mekanizma** | **D5-95 (sn)** | **$R_{jb}$ (km)** | **$R_{rup}$ (km)** | **PGA (g)** | **PGV (cm/sn)** | **PGD (cm)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kocaeli | Yarımca | 1999 | 7.51 | Doğrultu atımlı | 15.1 | 1.38 | 4.83 | 0.32 | 71.88 | 47.32 |




**Şekil 5** 1999 Kocaeli deprem ivme kaydı; a) ham kayıt, b) eşleştirilmiş örnek kayıt

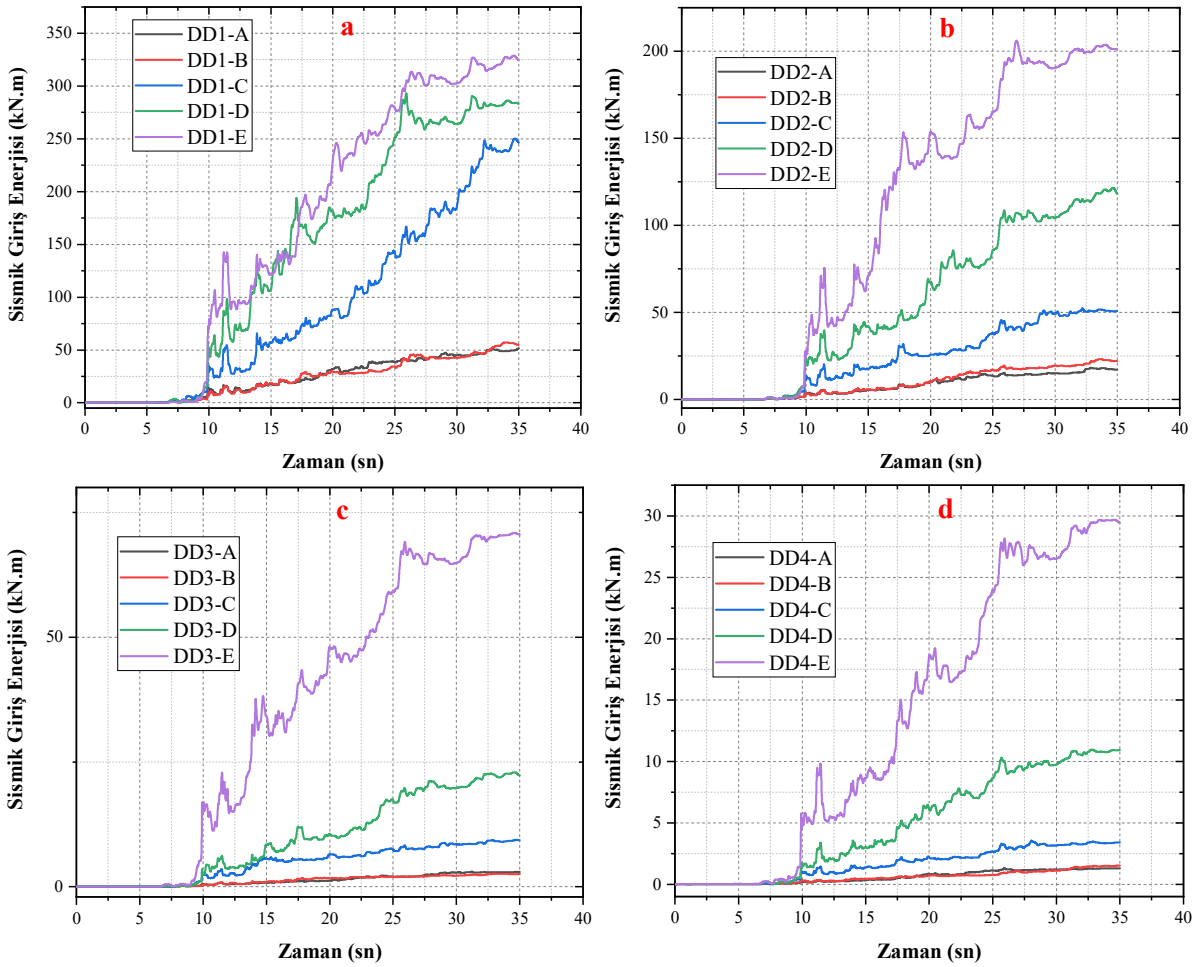
## BULGULAR

İstanbul ilinin Pendik ilçesine ait deprem verileri üzerinden zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizler 5 katlı bina için gerçekleştirilmiş olup sonuçlar bu bölümde değerlendirilmiştir. Elastik olmayan tasarım ivme spektrumları farklı zemin sınıfı ve farklı deprem yer hareket düzeyleri için hazırlanmış ve 1999 Kocaeli deprem ivme kaydı bu spektrumlara göre ölçeklendirilmiştir. Zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizler sonucunda yapıda kat bazında meydana gelen maksimum yer değiştirmeler elde edilmiştir (Şekil 6). Geleneksel sismik analiz yöntemlerinde dikkate alınan kat yerdeğiştirmeleri bu çalışmada da incelenmiş olup, zemim sınıfının ve deprem yer hareket düzeyinin kat yer değiştirmelerinde etkin olduğu ortaya çıkmıştır. Depremlerin tekrarlanma periyotları azaldıkça yer değiştirmelerin azaldığı, zemin sınıfı kötüleştikçe arttığı tespit edilmiştir. DD-2 tasarım depremine göre ölçeklendirilmiş ivme kaydına göre yapılan zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizler sonucunda ZA zemin sınıfı için maksimum tepe yer değiştirmesi 34 mm iken ZE zemin sınıfında 8 mm'dir. Bütün deprem yer hareket düzeylerinde, ZA ve ZB zemin sınıflarındaki yer değiştirmeler benzerlik göstermektedir. Bunun nedeni, çalışma alanından elde edilen kısa periyot tasarım spektral ivme katsayısı ($S_{DS}$) ve 1.0 saniye periyot için tasarım spektral ivme katsayısı ($S_{D1}$) hesaplanırken kullanılacak olan yerel zemin etki katsayısı ($F_S$) değerlerinin her iki zemin sınıfı için de benzerlik göstermesinden kaynaklanmaktadır. Yatay inelastik tasarım ivme spektrumu oluşturulurken $S_{DS}$ ve $S_{D1}$ değerleri kullanılmaktadır. Benzer tasarım spektrumlarına göre ölçeklendirilen ivme kayıtları doğal olarak yapıda benzer sonuçlar ortaya çıkarmıştır.




**Şekil 6** Farklı deprem yer hareket düzeyi ve farklı zemin sınıfının kat yer değiştirmelerine etkisi; a) DD-1, b) DD-2, c) DD-3 ve d) DD-4

Zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizler sonucunda yapının sismik giriş enerjileri Şekil 7'de verilmiştir. Elde edilen sonuçlar sismik giriş enerjisinin hem deprem yer hareket düzeyinden hem de zemin sınıfından etkilendiğini göstermiştir. DD-1 deprem yer hareket düzeyinin 50 yılda aşılma olasılığı daha düşük olduğu için daha büyük enerji değerleri elde edilmiştir. Aynı şekilde zemin sınıfı kötüleştikçe sismik giriş enerjilerinde artış gözlenmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken husus daha yüksek büyüklükte depremlerin meydana gelmesi beklenen DD-1 deprem yer hareket düzeyinde kötü zemin durumlarında benzer enerji değerleri ortaya çıkmaktadır. Depremlerin takraralanma periyorları düştükçe en kötü zeminin sismik giriş enerjisi ile diğer zeminlerin sismik giriş enerjisi arasındaki fark açılmaktadır. Kat yerdeğiştirmelerinde yapılan değerlendirmedeki gibi bütün deprem yer hareket düzeylerinde ZA ve ZB zemin sınıflarının sisimik giriş enerjileri yakın değerler elde etmiştir. Şekil 4 a'da DD-1 için ZC zemin sınıfının spektral ivmesi diğer zemin sınıflarından büyük değerler elde etmesine rağmen enerji açısından değerlendirme yapıldığında en büyük sismik giriş enerjisi ZE zemin sınıfında ortaya çıkmaktadır.




**Şekil 7** Deprem yer hareket düzeyleri ve zemin sınıfları için elde edilen sismik giriş enerjileri; a) DD-1, b) DD-2, c) DD-3 ve d) DD-4

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma ile çok serbestlik dereceli bir sistemin sismik giriş enerjisine zemin sınıfının etkisi incelenmiştir. 1999 Kocaeli deprem ivme kaydı, TBDY 2018 yönetmeliği ışığında farklı zemin sınıfı ve farklı deprem yer hareket düzeyleri için hazırlanmış spektrumlara göre ölçeklendirilip yapının zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizleri gerçekleştirilmiştir. Enerji tabanlı sismik analizlerin yapı elemanlarının hasar seviyelerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Deprem esnasında yapıya giren enerji çeşitli şekillerde tüketilirken bu enerjinin büyük bir kısmı genellikle sönüm mekanizması ve elastik olmayan birim şekil değiştirmeler ile tüketilmektedir. Enerji tabanlı sismik analiz yöntemleri ile çevrimsel ve tekrarlı yükleme etkisindeki yapıların histeretik davranışları elde edilebilmektedir. Böylelikle yapıların ve yapı elemanların hasar seviyeleri elastik ötesi davranışla tüketilen enerji ile kümülatif olarak hesaplanabilir. Bu durumda yapıya giren sismik enerjinin doğru tahmin edilmesi ve bu enerjiye etki edecek parametrelerin tespit edilmesi gerekmektedir.

Yürürlükte olan deprem yönetmelikleri depremin etkin süresi ve frekansı gibi özelliklerini göz önüne almadığından enerji tabanlı analizler daha fazla önem kazanmaktadır. Geleneksel olarak kullanılan kuvvet ve yer değiştirme esaslı yöntemlerde hasarın birikimli olarak ilerlemesi durumu tam olarak yansıtılamamaktadır.

Kat yer değiştirme sonuçları ve yapının sismik giriş enerjileri değerlendirildiğinde her iki kriterin de deprem yer hareket düzeyinden ve zemin sınıfından etkilendiği ancak enerji bazlı yöntemlerle elde edilen sonuçların yapısal elemanların hasar seviyelerinin belirlenmesinde kritik bir rol üstlendiği söylenebilir. Zemin sınıfı kötüleştikçe yapının sismik giriş enerjisinde artış olmaktadır. DD-1 deprem yer hareket düzeyinde kötü zemin sınıflarında birbirine yakın enerji değerleri elde edilirken depremlerin takraralanma periyorları düştükçe en kötü zeminin sismik giriş enerjisi ile diğer zeminlerin sismik giriş enerjisi arasındaki fark açılmaktadır.
Bundan sonra farklı deprem özelliklerine ve farklı spektral büyüklüğe sahip bölgeler için analizler yapılabilir. Ayrıca daha nitelikli sonuçlar elde etmek için birden fazla deprem ivme kaydı kullanılarak sonuçlar değerlendirilebilir. Farklı kat yüksekliğindeki yapıların da sismik giriş enerjilerinin tespit edilmesi yazar tarafından tavsiye edilmektedir.

## KAYNAKLAR

Akbaş, B., & Shen, J. (2003). Earthquake Resistant Design and Energy Concepts. *İMO Teknik Dergi*, (January 2003), 2877–2901.

Akiyama, H. (1985). *Earthquake Resistant Limit State Design for Buildings*. Japan: University of Tokyo Press.

Amiri, G. G., Darzi, G. A., & Khanzadi, M. (2007). Earthquake Duration and Damping Effects on Input Energy. *International Journal of Civil Engineering*, *5*(1), 14–29.

Çalım, F., Güllü, A., & Yüksel, E. (2021). Evaluation of Seismic Input Energy Distribution in Moment Frames. *14th International Congress on Advances in Civil Engineering*, 1–6.

DBYBHY. (2007). *Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik*. Ankara.

Dindar, A. A., Yalçın, C., Yüksel, E., Özkaynak, H., & Büyüköztürk, O. (2013). Development of Earthquake Energy Demand Spectra. *Earthquake Spectra*, *33*(3), 1075–1100.

Erduran, E. (2020). Hysteretic energy demands in multi-degree-of-freedom systems subjected to earthquakes. *Buildings*, *10*(12), 1–17. https://doi.org/10.3390/buildings10120220
ETABS. (2021). *Computers and Structures Inc.* Berkeley.
https://www.csiamerica.com/products/etabs

Merter, O., & Uçar, T. (2016). Betonarme Kesitlerin Doğrusal Elastik Ötesi Davranışında Tüketilen Enerjiye Boyuna Donatı Oranının, Enine Donatı Aralığının ve Eksenel Yükün Etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, *4*(1), 21–39. https://doi.org/10.28948/ngumuh.239360

Nemutlu, Ö. F., Balun, B., Benli, A., & Sarı, A. (2020). Bingöl ve Elazığ İlleri Özelinde 2007 ve 2018 Türk Deprem Yönetmeliklerine Göre İvme Spektrumlarının Değişiminin İncelenmesi. *DÜMF Mühendislik Dergisi*, (September). https://doi.org/10.24012/dumf.703138

Nemutlu, Ö. F., Sari, A., & Balun, B. (2021). Investigation of Acceleration and Energy-Oriented Earthquake Parameters in SDOF Systems. *3rd International Symposium of Engineering Applications on Civil Engineering and Earth Sciences*, 111–120. Karabük.

SeismoMatch. (2021). *Earthquake Software for Response Spectrum Matching*. https://seismosoft.com/products/seismomatch/

Shen, J., & Akbas, B. (1999). Seismic energy demand in steel moment frames. *Journal of Earthquake Engineering*, *3*(4), 519–559. https://doi.org/10.1080/13632469909350358

Sucuoğlu, H., & Nurtuğ, A. (1995). Earthquake ground motion characteristics and seismic energy dissipation. *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, *24*(9), 1195–1213. https://doi.org/10.1002/eqe.4290240903

TBDY. (2018). *Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği*. Ankara. Retrieved from http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/03/20180318M1.pdf

Uçar, T., & Merter, O. (2018). Hysteretic Energy Demand in SDOF Structures Subjected to an Earthquake Excitation: Analytical and Empirical Results. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *22*(2), 364. https://doi.org/10.19113/sdufbed.84512

Zahrah, T. F., & Hall, W. J. (1984). Earthquake energy absorption in. *Journal of Structural Engineering*, *110*(8), 1757–1772.

# MURATHAN MUNGAN LAL MASALLAR VE MİMARİDE MEKAN

**Gül Şebnem TUTAL**
Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü
ORCID: 0000-0002-1871-287X

**Prof. Dr. F. Demet AYKAL**
Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü
ORCID: 0000-0003-2424-0407

## ÖZET
Mimarlık ve edebiyat disiplinlerinin ilişkisi, metinleri yorumlayarak farklı düşünme yöntemlerine kapı açmaktadır. Mekânın hayatın ayrılmaz bir parçası olması sebebiyle insan mekânı mekân da insanı şekillendirir. Mimarlık ve edebiyat etkileşimi de buna benzemektedir. Toplumun içinden gelen bir gözlemci olarak yazar, mimari bir kaygısı ve bilinci olmadan yazdığı eserlerle mimar olmayanların mimarlığa bakış açısını yansıtmaktadır. Yazarların mimari konulara yaklaşımlarını öğrenmek ve irdelemek mimarlık disiplini için önem taşımaktadır. Bu iki disiplin arasındaki karşılıklı etkinin mimari tasarıma katkı potansiyelinin olduğuna ve mimarlığa kaynak oluşturabileceğine inanılmaktadır. Edebiyatta mimari ögelerin kullanılışı ve yoğunluğu yazardan yazara farklılık gösterir. Hatta bazen aynı yazarın farklı eserlerinde de bu ögelerin önemi değişmektedir. Murathan Mungan, eserlerinde mekâna ve mekandaki detaylara önem veren yazarlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Çalışmada Murathan Mungan'ın 1989 yılında yayımladığı Lal Masallar kitabı seçilmiştir. Bu çalışmayla Mungan'ın kendine has edebi tarzıyla dilsel biçime soktuğu mekân kurgusu mimari olarak açıklanmıştır. Çalışma kapsamında mekânın Lal Masallar kitabındaki yeri ve önemi incelenmiştir. Kitaptaki mekân betimlemelerinin mimarlığa ve edebiyata yansımaları araştırılmıştır.
**Anahtar Kelimeler:** disiplinlerarası, mekân, tasar öge ve ilkeleri, Murathan Mungan, edebiyat

# MURATHAN MUNGAN LAL MASALLAR AND SPACE IN ARCHITECTURE

## ABSTRACT
The relationship between architecture and literary disciplines alloows to different ways of thinking by interpreting texts. Since space is an integral part of life, human space and space shape people. The interaction of architecture and literature is similar. As an observer from within society, the author reflects the perspective of non-architects on architecture with works he wrote without architectural concern and awareness. It is important for the discipline of architecture to learn and examine the approaches of authors to architectural issues. It is believed that the mutual influence between these two disciplines has the potential to contribute to architectural design and can be a source of architecture. The use and intensity of architectural elements in literature varies from author to author. Sometimes even in different works of the same author, the importance of these elements changes. Murathan Mungan stands out in his works as one of the authors who cares about space and details in the space. Murathan Mungan's book Lal Masallar, published in 1989, was selected in the study. With this work, the space fiction that Mungan introduced into linguistic form with his own literary style is explained architecturally. Within the scope of the study, the place's place and importance in the book Lal Masallar were examined.

The reflections of the space descriptions in the book on architecture and literature were investigated.
**Keywords**: interdisciplinary, space, design elements and principles, Murathan Mungan, literature

## 1.GİRİŞ

İnsan günlük yaşamında mekanla sürekli etkileşim halindedir. Mekânın hayatın ayrılmaz bir parçası olması sebebiyle insan mekânı mekân da insanı şekillendirir. Mimarlık ve edebiyat etkileşimi de buna benzemektedir. Mimari ögeler olan mekân, kent, sokak vb. olmadığı edebi eser düşünülemez. Stendhal (1783-1842), Kırmızı ve Siyah'ta (1833), romanı yol boyunca gezdirilen bir aynaya benzetir. Bu yaklaşım, mekânın edebi eserlerde önemli bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

Edebi eserlerde yazar, yaratıcı zihni ile hayal dünyasını, imgelere farklı ve özgün anlamlar yükleyerek oluşturur. Yazarın aklı ile okurun düşüncesi, yazın platformunda karşı karşıya gelir. Bu karşılaşmadan doğan yorumlar, zıtlıklar aslında edebi eserin gücünü arttırır ona zenginlik katar. Mimarlıkta da böyle bir karşılaştırma mimarın kendi zihninde oluşur. Eserin tasarlanması sürecinde, tasarımcı kullanıcının ihtiyaçları doğrultusunda belirlediği verileri kendi süzgeçlerinden geçirir (Yıldız, Düzgün,2012).

Toplumun içinden gelen bir gözlemci olarak yazar, mimari bir kaygısı ve bilinci olmadan yazdığı eserlerle mimar olmayanların mimarlığa bakış açısını yansıtmaktadır. Yazarların mimari konulara yaklaşımlarını öğrenmek ve irdelemek mimarlık disiplini için önem taşımaktadır.

Edebiyatta mimari ögelerin kullanılışı ve yoğunluğu yazardan yazara farklılık gösterir. Hatta bazen aynı yazarın farklı eserlerinde de bu ögelerin önemi değişmektedir. Murathan Mungan, eserlerinde mekâna ve mekandaki detaylara önem veren yazarlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Normalde "postmodern" bir yazım şekli olan Mungan'ın mekânı işleniş ve algılanış biçimi açısından "modernist" bir yazar gibi kullanmasıyla dikkat çekmektedir. Bu çalışmayla Mungan'ın kendine has edebi tarzıyla dilsel biçime soktuğu mekân kurgusu mimari olarak açıklanmıştır. Çalışma kapsamında mekânın Lal Masallar kitabındaki yeri ve önemi, kitapta kullanılan betimlemelerin mimarlığa ve edebiyata yansımaları incelenmiştir.

## 2.MURATHAN MUNGAN'IN ESERLERİNDEKİ MİMARİ MEKANLAR

Mimarlık ve edebiyat etkileşimini incelerken metinlerinde mekânı önemli bir unsur olarak kullanan Murathan Mungan'ın eserlerinden faydalanılmıştır. Eserlerinde mekân anlatımını giriş olarak kullanan yazar, okuyucuyu olaya ve karakterlere hazırlamak için detaylı mekân betimlemelerine başvurmaktadır. Bu yolla eserin zeminini oluşturmaktadır.

Mungan'ın hayal dünyasını gerçeklerle harmanlayıp yazıya dökerken mimari ögelerden sıkça faydalandığı görülmüştür. Mekâna ve mekandaki detaylara önem veren Mungan'ın öykü ve romanları incelenerek mimari öge ve ilkelerle ilgili çıkarımlar yapılmıştır.

### 2.1.Lal Masallar Kitabı

Murathan Mungan'ın 1989 yılında yayımladığı Lal Masallar kitabı Azer ile Yadigâr, Murathan ile Selvihan ya da Bir Billur Köşk Masalı ve Ulak ile Sadrazam isimli üç hikâyeden oluşmaktadır.

Hikayelerini postmodern bakış açısıyla yazan Mungan, genellikle metinlerarasılık[1] yöntemini kullanarak bilindik masalları ve efsaneleri yeniden yorumlamaktadır. Lal Masallar kitabında da bu doğrultuda tarihi ve mitolojik unsurlar kullanmış, gelenekselle moderni ustaca birleştirmiştir.
Postmodern hikayelerde mekân çoğunlukla belirsizdir. Postmodernist yazarlar mekânları genel hatlarıyla anlatıp kalanı okuyucunun hayal gücüne bırakır. Mungan bu konuda postmodernistlerden ayrılır.

### 2.1.1.Muradhan ile Selvihan ya da Bir Billur Köşk Masalı

Muradhan ile Selvihan ya da bir Billur Köşk Masalı hikayesinde Muradhan isimli lal bir semah ustası ile Bey kızı Selvihan'ın imkânsız aşkı anlatılır. Murathan Mungan bu hikayesinde geleneksel masalların olağanüstü özelliklerini kullanmak yerine gerçekçi bir masal türünü benimsemiştir. Hikâyede olağanüstü yerler ve olağanüstü özellikleri olan karakterler yoktur. Bu gerçekçiliği, mekân anlatımında kullandığı mimari ögeler yardımıyla da sağlamıştır. Edebiyatçılara göre birçok özelliğiyle halk hikayesine yakın olan bu hikâye betimlenen belirsiz mekanlar sebebiyle masal türüne yaklaşmaktadır.
Hikâye Billur Köşk'ün bulunduğu dağın betimlemesi ile başlar ve Billur Köşkün betimlenmesi ile devam eder. Uzun betimlemeler masala giriş için zemin hazırlamaktadır.

*"Dağ deyip geçmemek gerek, bilinen dağlardan değil bu. Hani kimi dağlar vardır, halay çeker gibi koltuğunun altına başka dağları alır, yan yana durur, sıra olur, geçit vermez. Kimi dağların da başka tepelerin, dağların sırtına basar etekleri, yücelerden yücelir" (Lal Masallar, s.47).*

Yukarıdaki dağ betimlemesinde birlik yaklaşımı kullanılmıştır.
**Birlik;** mimaride kullanılan elemanların belli varyasyonlarla uyum içinde oranlanmaları ve bir araya gelmeleri ile doğar. Birlik, kompozisyonun doğal bütünlüğünü ifade eder (url-1).
Yan yana gelen ya da tepeciklerden yükselen dağlar birlik ilkesiyle ifade edilir ve anlamı pekiştirilir.

*"Bu, öyle değildi. Issız, bucaksız bir bozkırın ortasında yapayalnız duruyordu. Ululuğu yalnızlığındaydı. Hem yalnız hem yüceydi. Hiçbir dağı, tepeyi koltuğunun altına almadan, hiçbir yere yaslanmadan hiçbir dağın sırtına basmadan yüceliyordu" (Lal Masallar, s.47).*

Billur Köşk'ün olduğu dağ anlatılırken bulunduğu ortamda fark yarattığı, tek başına hükmettiği hissettirilmiştir. Mungan burada "egemenlik" ilkesini kullanarak anlatımını pekiştirmiştir.
Bir çalışmada elemanlardan birinin diğer tüm elemanlara karşı üstün olma prensibine egemenlik ilkesi denilmektedir. Bu üstünlük durumu, çalışmanın amacına göre ölçü, renk ve değer bakımından oluşturulabilmektedir (Demircioğlu, 2016).
Dağın bozkırın ortasında tek başına yükselen bir kütle olması, sıradağlardan veya tepelerden oluşmaması, yalnız başına ilgi odağı olması gibi detaylarla egemenlik ilkesi üzerinden betimleme yapılmıştır.

[1] Metinlerarasılık; yazılan metnin, herhangi bir şekilde, kendisinden önce yazılan metinlerden faydalanmasına verilen bir isimdir. Bu, birden fazla yöntemle ve farklı düzeylerde gerçekleşebilir. Yazılan bir metnin başka metinlerle ilişkisi üzerinden anlaşılması ve yorumlanması olarak da tanımlanır.

*"Ansızın hırçınlaşan kendiyle arasına uçurumlar açan, keskin, yalçın kayalıkları yoktu. Eğimli tepeleri, dökümlü yamaçlarıyla ağır ağır yükseliyordu. Haşmetini heybetini alçak gönüllü kılan şey buydu" (Lal Masallar, s.48).*

Bu kısımda dağın çevresiyle ilişkisi değil kendisi anlatılmıştır. Dağda keskin yalçın kayalıkların olmadığı, belirli bir düzende yükseldiği belirtilirken "uyum" ilkesinden yararlanılmıştır.
Uyum ilkesinin diğer adı ahenktir. Bütün ögelerin armonisi- ahengi demektir.
Ansızın hırçınlaşan, keskin yalçın kayalıkların olmaması dağın başından sonuna dökümlü yamaçlarla ağır ağır yükselmesi yani dağın bütünlüğünü bozan bir ögenin olmadığı anlatılırken bu ilkeden yararlanılmıştır.

*"Dağ dediğin bir top ateş, sanırsın güneşle güreş tutuşmuş. Yalazları cenk rengi. Yangın moru çiçekler basar evvel baharda. Bir kuşun kanadının altına sığınmış gibi dağdan aşağıya doğru her yan, cümle tabiat gölgelenir. Dağın bir yüzü ışık yalazına, öte yüzü bulut gölgesine kalır. Dağ halka halka sislenir. Birbirinin içinden çıkarak daralan, koyulan halkalar dağın doruğuna dek katmer katmer, küçüle küçüle yükselir. Sonunda bir top bulut olarak kalır doruğun ucunda. Doruktan eksilmeyen kar duvağının altına ince bir tül olarak döşer "(Lal Masallar, s.49).*

Dağ ile ilgili yapılan son betimlemede ise birçok ilkeden yararlanılmıştır. Dağın bir yüzünün aydınlık bir yüzünün gölge olarak betimlenmesinde zıtlık ilkesinden, dağın üzerindeki sisin betimlenmesinde ise merkezsel koram ilkesinden yararlanılmıştır.
Zıtlık ilkesi karşıtlık olarak da bilinir. Aynı anda farklı elemanların bir araya getirilmesiyle oluşur. Tasarımda monotonluğu bozar.
Koram ilkesinin diğer adı hiyerarşidir. İki zıt ucun belirli bir düzen içerisinde kademelenerek bir dizi oluşturması yaklaşımı olarak tanımlanır. Koramda kademelenme birkaç ögeyle de oluşturulabilir.
Köşkün bulunduğu dağ her detayıyla üç sayfa boyunca tasvir edilmiştir. İlk sayfalarda olay, kişi ve zaman değil yalnızca mekân anlatılmıştır.
Dağın anlatımından sonra Billur Köşk'e giden yol çeşitli benzetmelerle anlatılmıştır.

*"Yol ki, derisini soyup ak mermere kesmiş bir yılandır. Hindelinden gelen bir kavala kulak kabartıp bin bir edayla, nazla süzüle süzüle dağı tırmanıp Billur Köşk'ün kapısına ulaşır. Ulaştığında ak köpükler gibi dalgalanarak yayılır, uzun kesme taşlarıyla merdivenin çağlayanı olur. Köpük köpük basamaklarla biter yol. Biter yılan*
*Köpüklerin dindiği yerde gece mavisi bir billur kapı vardır" (Lal Masallar, s.50).*

Yol beyaz renkte köşkün kapısı ise gece mavisi renginde betimlenmiştir. Beyaz renk betimlenen kıvrımlı yolun geniş ve ferah olduğu hissini vermektedir. Kapıda gece mavisi rengin kullanılmasıyla kapı ağır ve uzak hissedilmektedir. Mungan renk ögesini yalnızca burada kullanmıştır. Basamakların "ak köpükler gibi dalgalanarak yayılır" şeklinde anlatımında aralıklı tekrar ilkesine yer verilmiştir.

*"Yoldan çok yukarı doğru akan bir ırmağa benzer. Taş kesmiş gibidir. Hep akıyormuş gibidir. Tırmanırken donmuş kalmış gibidir.*
*Dağın alnına yazılmış uzun ince bir yol gibidir.*
*Dağa dolanmış bin kök sarmaşık gibidir. Damar damardır mermeri. Bin ocaktan taşınmış, binbir emekle döşenmiştir "(Lal Masallar, s.51).*

Yol anlatımında oran orantı "uzun ince" betimlemesiyle karşımıza çıkmaktadır. Sarmaşık benzetmesi is tekrar ilkesiyle ilişkidir. Yolda kullanılan malzemenin mermer olduğu belirtilerek yolun dokusu da betimlenmiştir.
İki sayfalık yol betimlemesinden sonra Billur Köşk anlatılmaya başlanmıştır.

*"Köşkü görme, sırça dersin. Dağın karlı doruğundan kopup gelen çığlarla oymuşlar dersin. Duvarlarına baksan odalarını seçersin, hayal midir, düş müdür? Belli değildir. Bir rüyadan kaçırılmış gibidir.*
*Güneşin şavkıyla yangın olur köşk, akşamın alacasıyla orman yeşili, sanırısın ormanda heybetli bir çınardır, yedi kökten sürgün vermiş, kendini yedi bin kola saçmış, avcunu ormana ormanın yüreğine uzatmış, gönlü ve eli bol bir çınar "(Lal Masallar, s.51).*

İlk cümledeki "sırça" tabiri hem ulaşılmazlık anlamında hem de cam malzeme anlamında kullanılmıştır. Köşkte kullanılan cam malzemenin tasar ögelerinden ışık ile ilişkisi, köşkün etrafındaki renkleri yansıttığı "Güneşin şavkıyla yangın olur köşk, akşamın alacasıyla orman yeşili" cümlesiyle belirtilmiştir.

*"Derler ki binlerce işçi çalışmış bu köşkü yapmak için; şimdi hiçbirinin adı bilinmez. O koca gözyaşı alın terinden billur kesmiş denilir "(Lal Masallar, s.51).*
*"Yağmur süzülür sonbaharla birlik, su tutmaz köşkün duvarları, yağmur değmez sanki -gene de bir ferahlık, arınmışlık duygusu taşır-, köşkün uzun sivri kuleleri vardır. (Ay ardına saklanır) uzun kuleler dört bucağa dağılmıştır. ((Ay bunların arasında köşe kapmaca oynar) yuvarlak, tılsımlı kubbeleri vardır. (Yankı gizler, giz gizler) kemerli pencerelerinde uzun kandillller (soluk, titrek) dolaşır "(Lal Masallar, s.52).*

Köşkün duvarlarının "yağmur tutmaz, su değmez" diye betimlenmesinde doku ögesinden yararlanılarak, yine dokunulmazlık vurgusu yapılmıştır. Köşkün kulelerinin sivriliği ve kubbelerin yuvarlaklığı betimlenirken zıtlık ilkesi ile anlatım pekiştirilmiştir. Köşkteki bu zıtlıkla denge kurulmuştur. Kulenin uzun olduğunun belirtilmesinde ise ölçü ögesi kullanılmıştır. Kemerli pencereler yuvarlak kubbelerle uyum oluşturmuştur.

*"Dağın yamacındaki cümle köyler, cümle köylüler sevdalıdır*
*bu dağa,*
*bu köşke,*
*Bu köşk en uzun, en uzak ışıktır*
*Onca oba, onca köy, onca aşiret yoksulluğunu ışıtır bu köşke baka baka. Göçerler bir kez görürler bu köşkü ve menzilleri boyunca bir top masal bırakırlar bu köşkü anlatan. Billur köşk gecenin, gündüzün, dört mevsimin, yoksulun, varsılın masalıdır" (Lal Masallar, s.52).*

Mungan, dağın ve köşkün çevre ilişkisini daha önce olduğu gibi egemenlik yardımıyla anlatmaya devam etmiştir. Bulunduğu yerin odak noktası olan köşk, çevresiyle zıtlık oluşturarak akıllara kazınmıştır. En uzak, en uzun gibi kıyaslamalarla üstünlüğü anlatılmıştır.

*"Her sabah köşkü seyrederek uyanırdı cümle civar köylerin, obaların ahalisi.*
*Güne yol gösteren sabah yıldızıydı Billur Köşk. Köşkün nakışları karışırdı dağın manzarasına, cerenlerin sevdasına,*
*Ve böyle sabahlar insanlar dağa gidebileceklerini, gitmeleri gerektiğini düşünürlerdi*
*Ve bir gün gideceklerini" (Lal Masallar, s.53).*

Köşkün çevreyle ilişkisini burada daha önce anlattığı gibi egemenlik ilkesiyle değil vurguyla anlatmıştır.
Vurgu, mimaride ilgiyi çekebilmek ve izleyiciyi aktif konuma getirebilmek için kullanılır. Vurgu aracılığıyla tasarımcı, izleyicinin dikkatini tasarımın belli ögelerine yönlendirmektedir. Vurgu tasarımın tümüne hakimiyet sağlamaz, ancak mutlaka fark edilir ve bazen de tasarımın tamamına yol gösterici olabilir (Öztuna, 2007).
Köşk burada çevresine hükmeden bir durumda değil güzelliğiyle farkını gösterip ilgi çeken durumdadır. Köylüler için köşkün önemini "Her sabah köşkü seyrederek uyanırdı cümle civar köylerin, obaların ahalisi. Güne yol gösteren sabah yıldızıydı Billur Köşk" cümleleriyle açıklamış, çevresinde nasıl dikkat çektiğini anlatmıştır.

*"Selvihan işte bu köşkün kızıydı. (...) Penceresinin önüne oturur engin kuşların kanat çırpınmlarını nakşına düşürürdü. Uzak ovaları, ulu gökleri, göçer kervanları bir bir nakşederdi yüreğine. Dağın doruğunda yalnızdı Selvihan. Engin bir dünyaya bakıyordu penceresi. Dünyanın gizini görürcesine uluydu bu pencere. Alıcı kuşların, yüce bulutların komşusuydu. Güneşle akraba olurdu Billur Köşk. Lakin yalnızlık uzak yollara hasret düşürürdü" (Lal Masallar, s.54).*

Yazar köşkün içinden çevresine Selvihan'ın gözünden bakarken yine egemenlik doğrultusunda betimlemeler yapmıştır. Köşkün çevresine kurduğu büyük üstünlüğü "Dünyanın gizini görürcesine uluydu bu pencere. Alıcı kuşların, yüce bulutların komşusuydu" cümlesiyle okuyucuya aktarmıştır.

*"Kılkeçe çadır bölüyordu ayın yüzünü ikiye. Çadırın uzayan, sivrilen ucu, ayın göbeğine çakılmış gibiydi (...) Ovanın ortasına kurulmuştu aşiret. Irmakların, pınarların, otlakların, meraların, bereketin, yeşilin ortasına "(Lal Masallar, s.56).*

Yazar, konar göçer yaşam tarzına sahip olan Muradhan'ın yaşam alanını betimlerken çok daha az detay vermiştir. Dış mekân betimlemelerini kısa tutmuştur. Muradhan'ın yaşadığı çadır ve çevresi anlatılırken denge ilkesi kullanılmıştır.
Denge; kompozisyonu meydana getiren elemanlarının, uyumunun sağlanmasıdır. Nesnelerin, şekillerin, renklerin ve dokuların ilişki içinde olmaları neticesinde denge ve ahenk oluşur (url-1).
"Ovanın ortasına kurulmuş bir aşiret" cümlesiyle merkezsel bir yaklaşım kullanılmıştır.
Selvihan'ın yaşadığı Billur Köşk'ün ve Muradhan'ın kaldığı obanın betimlemeleri Selvihan'ın ve Muradhan'ın yaşam tarzının anlatılışına zemin hazırlamak için yapılmıştır. Yaşadıkları mekanların zıtlığı ile yaşam tarzlarındaki zıtlıklar paraleldir. Muradhan aşklarının imkansızlığını Selvihan'a şu sözlerle anlatmıştır:

*"Sen bir bey kızısın, ben bir oba uşağı, dünyadaki yerimiz birbirini tutmaz. Mezhebimiz bir değil, nikahımız tutumaz. Ben bir konar göçerim, sense bir dağlı, mekânımız tutmaz. Ben bir lalim sense bir bülbül, kelamımız tutmaz" (Lal Masallar, s.68).*

Hikâyenin sonunda Muradhan ve Selvihan bütün bu imkansızlıklara dayanamayıp Billur Köşk'te hayatlarına son vermişlerdir.
Yapılan analizler sonucunda Murathan Mungan'ın Muradhan ile Selvihan ya da Bir Billur Köşk Masalı'nda kullanmış olduğu mimari ilkeler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 1).

***Tablo 4*** *Metinde kullanılan öge ve ilkeler*

| Muradhan ile Selvihan ya da Bir Billur Köşk Masalı | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mekan Betimlemeleri** | **Kullanılan Öge ve İlkeler** | | | | | | | | | | | |
| | **Işık** | **Renk** | **Doku** | **Ölçü** | **Uyum** | **Zıtlık** | **Tekrar** | **Vurgu** | **Egemenlik** | **Denge** | **Birlik** | **Koram** |
| "Dağ deyip geçmemek gerek, bilinen dağlardan değil bu. Hani kimi dağlar vardır, halay çeker gibi koltuğunun altına başka dağları alır, yan yana durur, sıra olur, geçit vermez. Kimi dağların da başka tepelerin, dağların sırtına basar etekleri, yücelerden yücelir" (Lal Masallar, s.47). | | | | | | | | | | | ✓ | |
| "Bu, öyle değildi. Issız, bucaksız bir bozkırın ortasında yapayalnız duruyordu. Ululuğu yalnızlığındaydı. Hem yalnız hem yüceydi. Hiçbir dağı, tepeyi koltuğunun altına almadan, hiçbir yere yaslanmadan hiçbir dağın sırtına basmadan yüceliyordu" (Lal Masallar, s.47). | | | | | ✓ | | | | | | | |
| "Dağ dediğin bir top ateş, sanırsın güneşle güreş tutuşmuş. Yalazları cenk rengi. Yangın moru çiçekler basar evvel baharda. Bir kuşun kanadının altına sığınmış gibi dağdan aşağıya doğru her yan, cümle tabiat gölgelenir. Dağın bir yüzü ışık yalazına, öte yüzü bulut gölgesine kalır. Dağ halka halka sislenir. Birbirinin içinden çıkarak daralan, koyulan halkalar dağın doruğuna dek katmer katmer, küçüle küçüle yükselir. Sonunda bir top bulut olarak kalır doruğun ucunda. Doruktan eksilmeyen kar duvağının altına ince bir tül olarak döşer "(Lal Masallar, s.49). | | | | | | ✓ | | | | | | ✓ |
| "Yol ki, derisini soyup ak mermere kesmiş bir yılandır. Hindelinden gelen bir kavala kulak kabartıp bin bir edayla, nazla süzüle süzüle dağı tırmanıp Billur Köşk'ün kapısına ulaşır. Ulaştığında ak köpükler gibi dalgalanarak yayılır, uzun kesme taşlarıyla merdivenin çağlayanı olur. Köpük köpük basamaklarla biter yol. Biter yılan<br>Köpüklerin dindiği yerde gece mavisi bir billur kapı vardır" (Lal Masallar, s.50). | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | |
| "Yoldan çok yukarı doğru akan bir ırmağa benzer. Taş kesmiş gibidir. Hep akıyormuş gibidir. Tırmanırken donmuş kalmış gibidir.<br>Dağın alnına yazılmış uzun ince bir yol gibidir.<br>Dağa dolanmış bin kök sarmaşık gibidir. Damar damardır mermeri. Bin ocaktan taşınmış, binbir emekle döşenmiştir "(Lal Masallar, s.51). | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | |
| "Köşkü görme, sırça dersin. Dağın karlı doruğundan kopup gelen çığlarla oymuşlar dersin. Duvarlarına baksan odalarını seçersin, hayal midir, düş müdür? Belli değildir. Bir rüyadan kaçırılmış gibidir.<br>Güneşin şavkıyla yangın olur köşk, akşamın alacasıyla orman yeşili, sanırsın ormanda heybetli bir çınardır, yedi kökten sürgün vermiş, kendini yedi bin kola saçmış, avcunu ormana ormanın yüreğine uzatmış, gönlü ve eli bol bir çınar "(Lal Masallar, s.51). | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| "Yağmur süzülür sonbaharla birlik, su tutmaz köşkün duvarları, yağmur değmez sanki -gene de bir ferahlık, arınmışlık duygusu taşır-, köşkün uzun sivri kuleleri vardır. (Ay ardına saklanır) uzun kuleler dört bucağa dağılmıştır. ((Ay bunların arasında köşe kapmaca oynar) yuvarlak, tılsımlı kubbeleri vardır. (Yankı gizler, giz gizler) kemerli pencerelerinde uzun kandilller (soluk, titrek) dolaşır "(Lal Masallar, s.52). | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | |
| "Dağın yamacındaki cümle köyler, cümle köylüler sevdalıdır<br>bu dağa,<br>bu köşke,<br>Bu köşk en uzun, en uzak ışıktır<br>Onca oba, onca köy, onca aşiret yoksulluğunu ışıtır bu köşke baka baka. Göçerler bir kez görürler bu köşkü ve menzilleri boyunca bir top masal bırakırlar bu köşkü anlatan. Billur köşk gecenin, gündüzün, dört mevsimin, yoksulun, varsılın masalıdır" (Lal Masallar, s.52). | | | | | | | | | ✓ | | | |
| "Her sabah köşkü seyrederek uyanırdı cümle civar köylerin, obaların ahalisi.<br>Güne yol gösteren sabah yıldızıydı Billur Köşk. Köşkün nakışları karışırdı dağın manzarasına, cerenlerin sevdasına,<br>Ve böyle sabahlar insanlar dağa gidebileceklerini, gitmeleri gerektiğini düşünürlerdi<br>Ve bir gün gideceklerini" (Lal Masallar, s.53). | | | | | | | | ✓ | | | | |
| "Selvihan işte bu köşkün kızıydı. (…) Penceresinin önüne oturur engin kuşların kanat çırpınmalarını nakşına düşürürdü. Uzak ovaları, ulu gökleri, göçer kervanları bir bir nakşederdi yüreğine. Dağın doruğunda yalnızdı Selvihan. Engin bir dünyaya bakıyordu penceresi. Dünyanın gizini görürcesine uluydu bu pencere. Alıcı kuşların, yüce bulutların komşusuydu. Güneşle akraba olurdu Billur Köşk. Lakin yalnızlık uzak yollara hasret düşürürdü" (Lal Masallar, s.54). | | | | | | | | | ✓ | | | |
| "Kılkeçe çadır bölüyordu ayın yüzünü ikiye. Çadırın uzayan, sivrilen ucu, ayın göbeğine çakılmış gibiydi (…) Ovanın ortasına kurulmuştu aşiret. Irmakların, pınarların, otlakların, meraların, bereketin, yeşilin ortasına "(Lal Masallar, s.56). | | | | | | | | | | ✓ | | |

## 3.SONUÇ

Hazırlanan çalışmada Mungan'ın eserinde mekân anlatımını güçlendirmek ve dilini masalsılaştırmak için mimari yaklaşımların birçoğundan faydalandığı sonucuna varılmıştır. Eserde kullanılan tasar öge ve ilkeleri tablolaştırılmıştır.

Mungan'ın Lal Masallar eserinde dış mekân kullanımı yoğunluktadır.

Hikâye türündeki eserlerde genellikle mekân metnin ana unsuru olmadığı halde Mungan mekân betimlemelerine önem vermiştir. Genel olarak gerçekçi bir dil kullandığı eserinde egemenlik ilkesini yoğun olarak kullanarak anlatımı masalsılaştırmıştır. Muradhan ile Selvihan ya da Bir Billur Köşk Masalı isimli hikayedeki dış mekân betimlemelerinde egemenlik başta olmak üzere birlik, uyum, zıtlık, koram, tekrar ve vurgu ilkeleri kullanılmıştır. İç mekân betimlemelerinde ise ışık, renk doku ögeleri ve zıtlık, egemenlik, uyum, denge ilkeleri kullanılmıştır.

## KAYNAKLAR

Demircioğlu, N. (2016). Tasarım İlkelerinden Tekrar Olgusunun Araştırılması ve Seramik Duvar Panolarında Uygulanması. (Yüksek Lisans Tezi).

Gezer, Ü. (2019). Çağdaş Sanat ve Tasarım Eğitiminde Görsel Tasarım Ögeleri ve İlkeleri. *Ulakbilge*. 40:595-614.

Mungan, M. (1989). Lal Masallar. İstanbul: Metis Yayıncılık.

Öztuna, H.Y. (2007). Görsel İletişimde Temel Tasarım. İzmir: Tibyan Yayıncılık.

Url-1 https://www.iienstitu.com/blog/temel-tasarim-ilkeleri

Yıldız, S., Düzgün, H. (2012). Mimarlık Eğitiminde Edebiyattan Faydalanmak – Bir Romandan İmgesel Çıkarımlar. *Mimar.ist Dergisi*. 43:77-82.

# BIOHARMOLOGICAL INVESTIGATION OF ENGINEERING PROPERTIES OF CLASSICAL PERIOD TURKISH-ISLAMIC RELIGIOUS STRUCTURES

**Sadık Sezgin OZAN**
Fırat University Graduate School of Natural and Applied Sciences
ORCID: 0000-0003-1744-7194

**Dr. Cevdet Emin EKİNCİ**
Fırat University Faculty of Technology
ORCID: 0000-0002-7114-4832

## ABSTRACT
In this study, it is aimed to examine the engineering properties of classical period Turkish-Islamic religious structures in the light of bioharmology. As it is known, the structure is one of the oldest civilization elements. In this context, in the historical process, human beings have built structures with special and general functions with different materials and construction techniques in order to meet their special and basic needs. Mosques, which are a special area of religious structures, have hosted the worships that have existed in the religion of Islam for centuries and have become one of the most important signs of both our national culture and human cultural heritage, as well as being a political, social and economic power indicator.
Structure; In addition to meeting its own characteristics, it should also meet the psychological, social, physical, anthropometric and, of course, biological needs of the user. The structure should be aimed at the user, that is, the living thing. It is necessary to look at building and construction in line with architectural and engineering principles as well as biological principles. In this context, the fact that we needed another vision emerged and the "Bioharmological Perspective" was born. Bioharmology deals with the harmony or incompatibility of the living thing with its environment.
There are differences in the architectural and engineering features of the classical period Turkish-Islamic religious buildings that have survived until today. This situation has been constantly interpreted by architects, historians and art historians from different perspectives in recent years. In this study, the structures of the Blue Mosque and Süleymaniye Mosque in the historical peninsula of Istanbul were interpreted in the light of bioharmology. The engineering properties of the structures in question are generally presented within the scope of 12 basic criteria.
**Keywords**: Historical Buildings, Bioharmology, Blue Mosque, Suleymaniye Mosque, Engineering Properties of Structures

## 1. INTRODUCTION
As it is known, building is one of the oldest elements of civilization. In this context, in the historical process, humankind has built buildings with special and general functions and with different materials and construction techniques in order to meet their special and basic needs. Over time, there has been a tendency to approach these places with a more qualified and specific perspective on issues such as housing, accommodation, education and belief.
For example; over time, man has searched for one of the most fundamental questions of his own nature and started to question his existence. This search for a cause brought with it the need to believe in and worship the God. Worshiping people to show their faith in their creator on this journey, they started to build places of worship to fulfill their worship. These built places of worship were among the first examples of architectural structures all over the world.

Religious artifacts that sprouted in different geographies and as a result of different cultural influences, for the need to worship within the framework of faith, paved the way for the creation of works of variety in many different types and styles, and religious architecture was born as a rich sub-branch.

Mosques, on the other hand, are an indicator of political, social and economic power, as well as hosting worships that have existed in the religion of Islam for centuries and have become one of the most important signs of both our national culture and human cultural heritage.

Religious buildings are structures of high psychological, sociological and cultural importance that we spend a certain part of our daily activities in that we build in order to find peace, to meet our need for worship, to make an account of our self and conscience. However, a structure that we can define as healthy should not only meet its own qualities, but also meet the psychological, social, physical, anthropometric and, of course, biological needs of its user (Ekinci; 2010).

In general, the building should be aimed at the user, that is, the living thing. It is necessary to look at the building and construction in line with the principles of compatibility with the user, as well as architectural and engineering principles. In this framework, the fact that we need another vision has emerged and the "Bioharmological Conformity Assessment" has started to gain importance. In this context, bioharmology deals with the harmony or incompatibility of the living thing with its environment.

Bioharmology; It can be defined as a new branch of science that researches and examines the harmony between all kinds of natural and artificially formed physical environment and the user in the life process of living things, produces rational solution suggestions and transfers this information to the structure in practice (Ekinci, ; Ekinci, Ozan, & Elyiğit, 2012). As Akman said, a healthy person depends on a healthy structure, a healthy structure depends on a healthy environment, and a healthy environment depends on healthy people. In this sense, people should be able to live in harmony with their environment (Akman, 2005).

In this study; The engıneerıng properties of the Blue Mosque and the Süleymaniye Mosque, which are among the most important examples of places of worship, which are among the most important structures of human life, have been examined in terms of bioharmology. In addition to better understanding of the most important works of our historical identity by the experts of the subject, the findings to be obtained as a result of the study; It is hoped that the works that will be built today and in the following years will serve to reveal works that are compatible with their environment, ecology and users by taking into consideration the harmony with living things (Ozan, 2022).

## 2. GENERAL FEATURES OF OTTOMAN ARCHITECTURE

Architecture is a reflection of the social structure. Structures and cities, which are places where daily needs are met, reflect the socio-cultural structure, economy, education, defense plans, trade, worship, etc. of that society. Provide important data on thus, the analysis of the buildings gives information both in terms of architecture and about some features seen in the society and the changes that occur in them. For example; Seljuk structures and classical period Ottoman structures differ from each other in terms of both quality and quantity. Because over time, there have been differences in social, economic and cultural issues. These changes, as well as being reflected in the architecture, also caused stylistic differentiations specific to the periods.

The Ottoman Empire has given great importance to architecture with the civilization construction it has undertaken since the first years of its establishment. The topography and demographic structure of the settlement in the areas of material culture created in the geographies it rules are in a quality that integrates with the architecture.

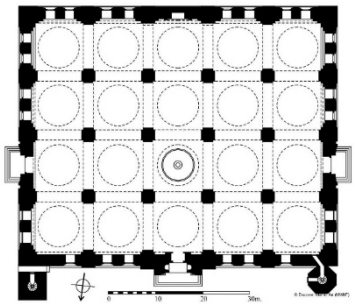
In the cities that developed by following a planned settlement policy, worship structures took place at the center of the settlement and gave references to the urban texture. In this way, mosques became prominent structures in architecture. Although the structure and spiritual position of the mosques have remained the same over the years, the architectural features and interior atmospheres of the buildings have changed and developed in the process. Adoption of different cultures together over the centuries has led to the strengthening of cultural synthesis and has enabled the enrichment of Ottoman mosque architecture. Cultures such as the Great Seljuk State, the Anatolian Seljuk State, the Mamluk State, Iran, Egypt, Byzantium and the Mediterranean; It showed itself in mosque architecture by influencing the Ottoman Empire. With the conquest of Istanbul, Byzantine art had a significant impact on Ottoman mosque architecture. Architecture was used as a tool to show the magnificence and power of the empire. Therefore, architects built mosques splendidly in large areas according to the possibilities of the period (Ozan, 2022).

### 2.1. Early Ottoman Architecture

The prominent structures of the Ottoman Early Period Architecture, covering the 14th and 15th centuries, are concentrated in the regions of Iznik, Bursa and Edirne. In the process, it has matured with the birth of the Bursa Style, which can be considered the essence of Early Period Architecture. Bursa Ulu Mosque can be considered the most important example of this style (Photo 1 and Plan 1). It would not be wrong to say that Early Period Ottoman Architecture has important traces of Seljuk art. In this period, examples of stone carvings come to the fore in buildings (Ozan, 2022).



**Photo 1.** Bursa Ulu Mosque (URL-1, 2022)



**Plan 1.** Bursa Ulu Mosque Plan (URL-1, 2022)

### 2.2. Classical Period Ottoman Architecture

Classical Ottoman Architecture was interpreted in the period between 1501 and 1703. This period is also a period when the Ottoman state and, in parallel, its architecture was at its peak. With the Classical Period, Ottoman Architecture changed its form, structure, style, etc. In terms of aspects, it has revealed differences and has become a unique school. In the Classical Period Ottoman Architecture, mostly stone was used as the main building material. The openings are crossed with a dome, and the windows are generally flat on the lower levels and arched on the upper levels. Stone carving, on the other hand, left its place to issues such as tile decorations, stained glass and calligraphy.

The name that brought the Classical Period Ottoman Architecture to its peak and left its mark on the period is Mimar Sinan. The most important innovation brought by Mimar Sinan to Ottoman architecture is his reformulation of the dome-space relationship in the most ideal way. From the domes to the walls, from the buttresses to the pendentives, in short, every point of the buildings was innovated and carried forward. The most striking element in the design of monumental mosques in Classical Period Ottoman Architecture was the domes.

Especially the domes made by Mimar Sinan are among the important examples in the history of world architecture. Mimar Sinan made arrangements to ensure geometric integrity with his dome designs, tried designs that would not disturb the geometric purity of the spherical half dome, and continued to work by increasing the aesthetic quality of these trials throughout his life. In his architecture, the dome; formed the center of gravity of the building, and the building structure was shaped in line with the support of the dome. Not only that; When we examine the works of Mimar Sinan, the development of his works over time has come to the fore. For example; He built the Suleymaniye Mosque, a work of his journeyman period, which is a much larger mosque, with the dome-floor area ratio of 17.15% almost preserved (16.98%) in the Şehzade Mosque, which he called his apprenticeship work. In Selimiye, a masterpiece of mastery, this rate increased to 38.45% (Erdem 2011).

When we look at the buildings designed by Mimar Sinan, it is seen that they are in harmony with the physical conditions they are in. Architect Sinan's use of the topographic features of the plots enabled him to come up with original and creative plans, and caused the buildings to be perceived differently from every point of view. Mimar Sinan has built structures in various and different points of the urban fabric, while these form the silhouette of Istanbul, the population and settlement have developed around them. When we look at the buildings designed by Mimar Sinan, it is seen that they are in harmony with the conditions they are in (Ozan, 2022).

While all people are affected by the feeling of power and splendor created by the holistic exterior of the building, the visual language of the interior, which is filled with Islamic symbols and messages, is directed towards the people in this culture. As with all artistic languages, the visual language of Classical Ottoman Art is also related to the symbol production and messages of the time it emerged. However, the moderation, balance and harmony, in other words, “style” in the delivery of these messages are a reflection of the humanistic outlook of that period and the personality of Mimar Sinan (Erdem 2011).

According to Ödekan, the features of Classical Period Ottoman Architecture are as follows;

• The use of half domes is quite common in this period. The middle dome is placed on arches and the remaining parts are supported by half or quarter domes.
• Cut stone in mosques and tombs; Stone and brick are often preferred in madrasahs and commercial buildings.
• The decorations are quite natural and do not put the architecture into the background. In addition to stone, brick and two-color stones, marble is also helped for decorations.
• In addition, tiles, an indispensable element of Ottoman architecture, were also used in interior decorations in this period.
• Magnificent structures that can be seen from everywhere and change the silhouette of the city have been built (Ödekan 2015).

With the effects of these features, the following results were observed in Ottoman Architecture;

• The building is completely shaped according to the dome structure.
• Space integrity has been achieved instead of fragmented space.
• Complex structural systems are solved in a rational way.
• An organic bond has been established between the infrastructure and the superstructure, descending from the top of the dome to the ground.
• Different solutions have been brought to the central space design.
• New themes such as cloistered courtyard, weight tower, sultan's lodge, gallery have entered the building dictionary.
• Light, acoustic and plastic values gained importance.
• A rhythmic and dynamic balance has been established between the building elements.

• A harmonious arrangement has been made for individual architectural elements such as window rows, porticoes and domes (Ödekan 2015).

### 2.3. Late Ottoman Architecture

With the death of Mimar Sinan, the "Classical Period" ended in Ottoman architecture, but the style and features of the period continued to be used for many years. In the 18th century, art movements in Europe began to show themselves in Ottoman architecture as well. The movements that started with the Tulip Era Architecture and Baroque Architecture, and later on, the Empire, known as the Ottoman Empire style, and the 19th century. It continued with the Mixed Style (Eclectic), which includes both domestic and foreign elements, seen at the end of it. Developing relations with the West visibly influenced art in the Ottoman Empire. These effects began to show themselves in architectural works at the beginning of the 18th century. For mosque works built under the influence of styles such as Baroque, Rococo and Ampir; Although there are comments that the Ottomans have moved away from their identity and reflect a completely western style; It is possible to say that the traditional architectural heritage has not been completely abandoned, on the contrary, these newly introduced western styles have been enriched by blending them with the existing traditional architectural accumulations (Ünlütürk 2021).

## 3. EXAMPLE OF CLASSICAL PERIOD STRUCTURES AND MOSQUES PROPERTIES

### 3.1. Süleymaniye Mosque

It is in the center of the Süleymaniye region, behind Istanbul University. Süleymaniye Mosque was built by Suleiman the Magnificent between 1551 and 1558 (Photo 2 and Plan 2). The mosque, together with its social complex, was completed in seven years. It was built as a part of the Süleymaniye Complex, which consists of a madrasa, library, hospital, bath, soup kitchen, burial ground and shops (Ozan, 2022).

Suleymaniye Mosque, one of the most distinguished works of not only Ottoman architecture but also world architecture, described as "my journeyman's work" by Mimar Sinan, is like the dominant element of the city silhouette with its location in the landscape and the most symbolic structure of the empire (Document 1999). There is no definite information about the start date of the mosque's construction. However, according to the Süleymaniye Mosque inscription, “the construction of the mosque started in Evahir of 957 Cemaziyülevvel (late June 1550) (Kuran 1988).

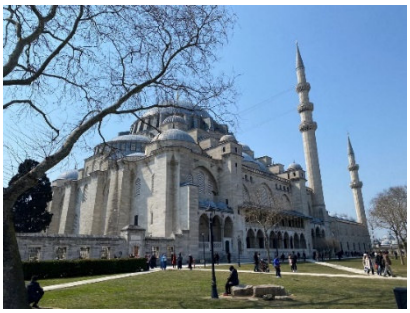
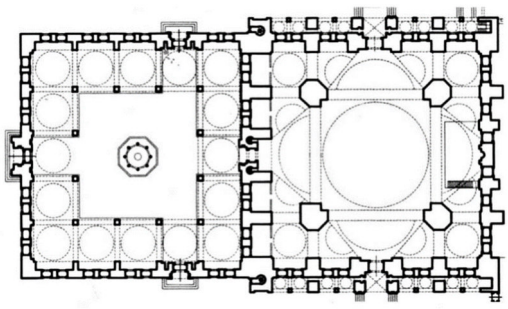


**Photo 2.** Süleymaniye Mosque



**Plan 2.** Süleymaniye Mosque Plan (URL-2, 2022)

The complex structure shows a "U" plan, with the mosque in the middle. Madrasahs providing education at different levels, a hadith school, a hospital, a school teaching the Qur'an, a primary school, a soup kitchen, guest house, inn, Turkish bath, library, burial place and the architect's own tomb, and many shops were established on an area of approximately 60 decares (Öz, 1997).

Süleymaniye Mosque (1550-1557), in which the central dome rises up to 48 meters from the ground, is an indication of the importance Mimar Sinan gave to the center of the building. Since the Süleymaniye Mosque, which Sinan referred to as my journeyman's work, was built in the name of Suleiman the Magnificent, the ruler of the period, and symbolizes the power of the empire in a way; It is aimed to build with the most accurate solutions possible, by carefully thinking and making calculations in all fields of engineering, architecture and interior architecture, with an emphasis on every detail (Ozan, 2022).

Mimar Sinan, II. As in the Beyazid Mosque, he added two half domes on the qibla axis to the central dome, but II. The flattened semi-domes in Beyazid Mosque gained a full character with the rise of the central dome in Süleymaniye. According to Burckhardt; The Sulaymaniyah plan, which has roughly the same proportions as Hagia Sophia, is a reflection of Hagia Sophia. However, unlike the Byzantine period cathedrals, it creates a spacious and bright interior instead of a gothic atmosphere. In this way, Mimar Sinan brought the features of gothic architecture together with the bright interior with different approaches (Buckhardt, 1957).

Süleymaniye Mosque, which is one of the monumental structures reflecting the characteristics of the Classical Period; It has natural and artificial lighting designs that will provide integrity with the space setup and dome technique. Thanks to the natural lighting design and the daylight taken from the window openings, a very high level of illumination and therefore a spacious space setup is created in the interior of the mosque, while at the same time, these window openings and the occupancy gaps maintained in a rhythmical manner on the facades and the covering system have given the building envelope a more elegant perception. (Ünlütürk, 2021).

### 3.2. Sultanahmet Mosque

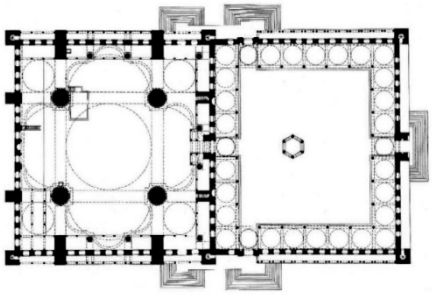
It is in Sultanahmet District, Atmeydanı Street. It was built by the Ottoman Sultan Ahmed I between 1609 and 1617 (Photo 3 and Plan 3). Its architect is Sedefkar Mehmed Ağa. The mosque is called the "Blue Mosque" because it is decorated with blue, green and white colored Iznik tiles, and because its half domes and the inside of the big dome are also decorated with hand-drawn works predominantly in blue. Together with the Blue Mosque complex, it is one of the greatest monuments in Istanbul. This complex consists of a mosque, madrasahs, sultan's pavilion, arasta, shops, Turkish bath, fountain, public fountains, tomb, hospital, primary school, alms-house and rental rooms. Some of these structures have not survived to the present day.

The most important aspect of the building, which is architecturally and artistically noteworthy, is that it is decorated with more than 20,000 Iznik tiles (Dearborn, 1995). Traditional plant motifs in yellow and blue tones were used in the decorations of these tiles, making the building more than just a place of worship. The place of worship of the mosque measures 64x72m. The 43 m high central dome has a diameter of 23.5 meters. The interior of the mosque is illuminated with more than 200 colored glass (Hallam 2009). The main and side domes rise on four elephant feet on which wide pointed arches rest. Half domes covering all four sides of the main dome form a four-leaf clover.

The minarets at the four corners of the main space have three balconies, while the minarets at the ends of the courtyard entrance have two balconies. Six minarets symbolize the six conditions of faith and 14 balconies symbolize that I. Ahmed is the 14th sultan of the Ottoman Empire (Ozan, 2022).



**Photo 3.** Sultanahmet Mosque



**Plan 3.** Sultanahmet Mosque Plan (URL-2, 2022)

## 4. METHODOLOGY

In this study, an examination method based on bioharmological and technical observation was applied. The short name for this method is BUD. In addition, the results obtained in accordance with the BUD method were interpreted. The technical observational review includes the 12 criteria Engineering Properties study of the sample. The current situation of the mosques in the face of 316 criterion questions regarding the reflection levels of the spatial qualities has been examined. The data obtained during the examination process were processed into the relevant forms, mathematical calculations were made and the final results were interpreted by comparing them with the BUD criteria.

Fatigue Performance Percentage to be obtained from the BUDBOX Graph used in the BUD Calculation method in the study and given in Chart 2 was accepted as 0.62 (62%) for both structures. Bioharmological Conformity Assessment is a hierarchical structure with two main branches, Architecture and Engineering. The BUD Hierarchy is given in Figure 1, and the basic criteria, general explanations and the number of criteria questions regarding the Architectural Features of the examined structures are given in Chart 1 (Ozan, 2022).

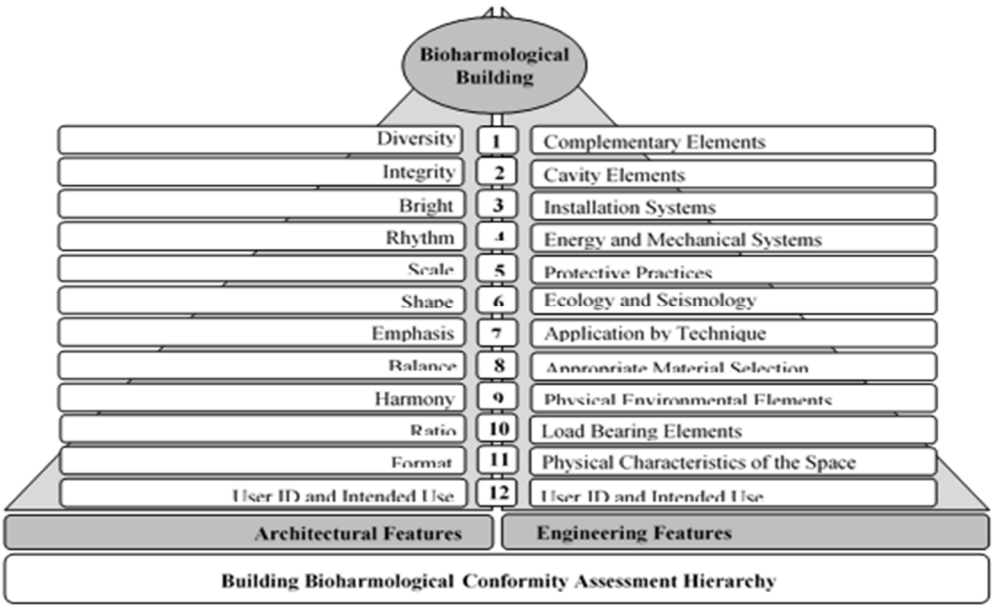



**Figure 1.** Building Bioharmological Conformity Assessment Hierarchy

| Criterion | IC | Criteria Description | Number of Criteria Queries |
|---|---|---|---|
| **User ID and Intended Use** | **12** | Who, Age, Disabled, Education, Gender, Housing, Hospital, School, Office, Greenhouse, Livestock, Shopping Mall, … | 32 |
| **Characteristics of the Space** | **11** | Area, Volume, Depth, Direction, … | 29 |
| **Structure System** | **10** | Foundation, Column, Curtain Column, Curtain Wall, Beam, Slab, … | 18 |
| **Environmental Elements** | **9** | Wall, Floor, Stairs, Ceiling, … | 26 |
| **Material Selection** | **8** | Masonry, Wood, Composite, Paint, Coatings, … | 20 |
| **Application Technique** | **7** | Standard, Detail, Use of Skilled Workmanship, … | 35 |
| **Ecology and Seismology** | **6** | Landscape, Terrain and Ground Structure, Snow, Rain, Wind, Earthquake, Static, Stress, Earthquake Behavior of Building, … | 36 |
| **Protective Applications** | **5** | Heat, Sound, Water, Fire, Vibration Insulations | 40 |
| **Energy and Mechanical Systems** | **4** | Energy, Elevator, Heating, Cooling, Ventilation, … | 15 |
| **Installations** | **3** | Water and Waste Management, Electricity and Plumbing, Natural Gas, … | 21 |
| **Space Elements** | **2** | Door, Window, Balcony, Terrace, Sill, Parapet, … | 12 |
| **Complementary Elements** | **1** | Built-in Elements, Basic Furniture and Equipment, Lighting, Luminaires, Sockets, Door-Window Handles, … | 32 |
| **Importance Coefficient** | | Toplam | **316** |

**Chart 1.** Examined Architectural Criteria and Explanation

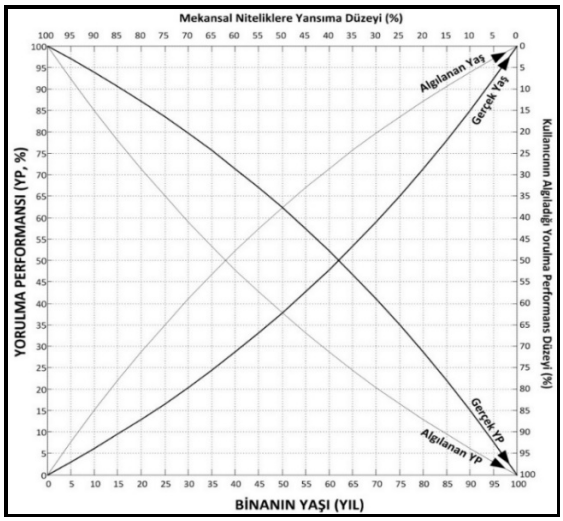



**Figure 2.** BUDBOX Graphic by Building Age and Fatigue Performance (Ekinci, 2021)

The calculation was made according to the principles outlined below. According to this, the answers as "Suitable-Adequate (+)", "Not Appropriate-Insufficient (-)" or "Not Examined-No Data (±)" are collected in response to each question queried. For each criterion, the answers in the form of "Appropriate-Adequate (+)" are collected and the Evaluation Score (DP) of the criterion is calculated.

DP= ((9/Number of Criteria Questions) x "Appropriate-Adequate (+)" Number) is calculated with the formula. With this logic, the DP scores of the other 12 criteria are calculated. Then, the BUD values of the building are calculated for each criterion.

Calculated with the formula BUD = ((100/78) x PR x HP x DP).

Here;

78 = Sum of Significance Factors

TC = Significance Factor (According to the criteria examined, from Figure 1 and/or Chart 1)

FP = Wear Performance (According to the age of the building, from →Figure 2; 0.62 was accepted in the study).

DP = Evaluation Score.
For example; The BUD calculation for the "User Identity and Purpose of Use" criteria of the Süleymaniye Mosque was made as follows.

For User ID and Intended Use Criteria;
FC = Fatigue Performance = 0.62 (from Figure 2)
TK = User ID and PR = 12 (from Figure 1 and/or Table 1)
DP = Evaluation Score = 26 points out of 29 question questions "Suitable-Adequate (+)"
= (9/32) x 22= 6.18
BUD = ((100/78) x AR x HP x XP) = ((100/78) x 12 x 0.62 x 6.18) = 59.01
In this way, the BUD values of 12 criteria are calculated in the same way. Thus, the BUD values of the 12 criteria are added together to find the "Overall Score" of the building in the Architectural Area. By comparing the obtained "General Score" with the data in Table 2, the certificate class and symbol of the structure examined is determined.
Then, it is started to calculate the Criteria Missing Percentage (KEY) of the examined structure. The purpose of this calculation is to determine the prominent deficiencies of the structure and to calculate the impact percentage. It is calculated as follows, using the "Number of Detected Deficiency Queries" and "Number of Unexamined Queries" data obtained as a result of the examination.

The Criteria Deficiency Percentage (KEY) should be calculated as follows.
KEY= Number of Detected Deficiency Queries/ (STSS- ISP) x100
STSS= Total Number of Queries Queried
ISP = Number of Unreviewed Queries.

In the structures suitable for the user identity and purpose of use, the average of deficiencies-inadequacy should be at most 25%. At the end of the examination, a general table is prepared including the percentage of deficiencies and inadequacies found in the building and the questions that could not be examined.

**Chart 2.** BUD Certificate Class Determination Table (Ekinci, 2021)

<table>
<tr><td colspan="2">Certificate Point</td><td>Symbol</td><td>Certificate Class</td><td colspan="2">Explanation</td></tr>
<tr><td colspan="2">751-900</td><td>$A^{+++}$</td><td>Gold</td><td colspan="2">“Gold” Certified Bioharmological Building</td></tr>
<tr><td colspan="2">601-750</td><td>$A^{++}$</td><td>Silver</td><td colspan="2">“Silver” Certified Bioharmological Building</td></tr>
<tr><td colspan="2">451-600</td><td>$A^{+}$</td><td>Bronze</td><td colspan="2">“Bronze” Certified Bioharmological Building</td></tr>
<tr><td rowspan="2">301-450</td><td>376-450</td><td>$A^{-}$</td><td rowspan="2">Should be improved</td><td>Building Close to Standards</td><td>Needs Minor Changes</td></tr>
<tr><td>301-375</td><td>$A^{--}$</td><td>Building Far From Standards</td><td>Needs Major Changes</td></tr>
<tr><td colspan="2">000-300</td><td>$A^{---}$</td><td colspan="3">Not Enough</td></tr>
</table>

## 5. FINDINGS AND DISCUSSION

The results obtained in the Süleymaniye Mosque field study are given in Tables 3 and 4, and the results obtained in the Blue Mosque field study are given in Chartes 5 and 6. According to this;

• According to the data obtained for the Süleymaniye Mosque, the “Sum of Evaluation Scores” was found to be 94,37 and the “Total of BCA Points” was 483,92 It has been concluded that the building can be classified and certified as a "Bronze Certified Bioharmological Building" with the aforementioned BCA Points Total. The Deficiency-Inadequacy Percentage average of the Süleymaniye Mosque was found to be 12,38 %. The Total Deficiency-Inadequacy number of the Süleymaniye Mosque was evaluated as 38.
• According to the data obtained for the Blue Mosque, the “Sum of Evaluation Scores” was found to be 89.27 and the “Total of BCA Points” as 456.86. It has been concluded that the building can be classified and certified as a "Bronze Certified Bioharmological Building" with the aforementioned BCA Points Total. The Deficiency-Inadequacy Percentage average of the Blue Mosque was found to be 17.95%. The Total Deficiency-Inadequacy number of the Blue Mosque was evaluated as 52.

**Chart 3.** BUD Engineering Properties Results of the Süleymaniye Mosque

| Criteria | NCQ | IQ | FP (%) | Evaluation Score (ES) | | | | | | | | | ES Result |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Weak | | | Medium | | | Good | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| User ID and Intended Use | 32 | 12 | 0,62 | | | | | | | *7,03* | | | *67,07* |
| Characteristics of the Space | 29 | 11 | 0,62 | | | | | | | | *8,38* | | 73,27 |
| Structure System | 18 | 10 | 0,62 | | | | | | | | | *9* | *71,54* |
| Environmental Elements | 26 | 9 | 0,62 | | | | | | | *7,62* | | | *54,48* |
| Material Selection | 20 | 8 | 0,62 | | | | | | | *7,65* | | | *48,65* |
| Application Technique | 35 | 7 | 0,62 | | | | | | | *7,20* | | | 40,06 |
| Ecology and Seismology | 36 | 6 | 0,62 | | | | | | | | *8,50* | | 40,54 |
| Protective Applications | 40 | 5 | 0,62 | | | | | | | *7,88* | | | *31,30* |
| Energy and Mechanical Systems | 15 | 4 | 0,62 | | | | | *5,40* | | | | | *17,17* |
| Installations | 21 | 3 | 0,62 | | | | | | | *7,71* | | | 18,40 |
| Space Elements | 12 | 2 | 0,62 | | | | | | | | | *9* | 14,31 |
| Complementary Elements | 32 | 1 | 0,62 | | | | | | | | | *9* | 7,15 |
| Total | **316** | **78** | | Evaluation Score Total | | | | | | | | | ***483,92*** |
| BUD Certificate Symbol | | | | **$A^+$** | | | | | | | | | |
| BUD Certificate Class | | | | **Bronze Certified Bioharmological Building** (451 < 534,90 > 600) | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| PS | TC= Significance Coefficient (It is a constant value for each criterion and is the 1st column of the above table)<br>YP= Fatigue Performance (The BUDBOX graph is selected according to the age of the building and the percentage (%) value is taken.)<br>DP=Evaluation Score ((9/Number of Criteria) x Number of Conformity Responses) (Experiment, observation and inspection opinion score on the building)<br>BUD= Bioharmological Compatibility Value (Calculated by the formula (100/78) x MR x HP x DP) |

**Chart 4.** BUD Engineering Properties Results of the Blue Mosque

| Criteria | NCQ | IQ | FP (%) | Evaluation Score (ES) | | | | | | | | | ES Result |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Weak | | | Medium | | | Good | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| User ID and Intended Use | 32 | 12 | 0,62 | | | | | | *6,19* | | | | *59,02* |
| Characteristics of the Space | 29 | 11 | 0,62 | | | | | | | | *8,07* | | 70,55 |
| Structure System | 18 | 10 | 0,62 | | | | | | | | | *9* | *71,54* |
| Environmental Elements | 26 | 9 | 0,62 | | | | | | | *7,27* | | | *52,00* |
| Material Selection | 20 | 8 | 0,62 | | | | | | | *7,20* | | | *45,78* |
| Application Technique | 35 | 7 | 0,62 | | | | | | *6,43* | | | | 35,77 |
| Ecology and Seismology | 36 | 6 | 0,62 | | | | | | | | *8,00* | | 38,15 |
| Protective Applications | 40 | 5 | 0,62 | | | | | | | *7,43* | | | *29,51* |
| Energy and Mechanical Systems | 15 | 4 | 0,62 | | | | | *5,40* | | | | | *17,17* |
| Installations | 21 | 3 | 0,62 | | | | | | *6,86* | | | | 16,35 |
| Space Elements | 12 | 2 | 0,62 | | | | | | | | | *9* | 14,31 |
| Complementary Elements | 32 | 1 | 0,62 | | | | | | | | *8,44* | | 6,71 |
| Total | **316** | **78** | | Evaluation Score Total | | | | | | | | | ***456,86*** |
| BUD Certificate Symbol | | | | **$A^+$** | | | | | | | | | |
| BUD Certificate Class | | | | **Bronze Certified Bioharmological Building** (451 < 534,90 > 600) | | | | | | | | | |
| PS | TC= Significance Coefficient (It is a constant value for each criterion and is the 1st column of the above table)<br>YP= Fatigue Performance (The BUDBOX graph is selected according to the age of the building and the percentage (%) value is taken.)<br>DP=Evaluation Score ((9/Number of Criteria) x Number of Conformity Responses) (Experiment, observation and inspection opinion score on the building)<br>BUD= Bioharmological Compatibility Value (Calculated by the formula (100/78) x MR x HP x DP) | | | | | | | | | | | | |

## 6. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In this study, in which the engineering properties of the Süleymaniye and Sultanahmet Mosques, which are classical Turkish-Islamic religious buildings, were examined from a bioharmological point of view, the following conclusions were reached. As can be seen in Tables 3 and 4, the fact that the mosques built five centuries ago are still BRONZE certified is a magnificence of the classical Ottoman period.

It is possible to say that the Suleymaniye Mosque is in a better condition than the Blue Mosque in terms of its architectural features, especially in terms of user identity and purpose of use. In addition, the deficiencies and inadequacies identified in the mosques in question in Chartes 5 and 6 are given below comparatively.
It has been concluded that, if the issues stated in the deficiency-inadequacy comparison, which are listed below, are eliminated, both the architectural features of the mosques can be improved and the certificate class can also be increased.

| Süleymaniye Mosque | Sultanahmet Mosque |
|---|---|
| • There is no car parking.<br>• The building has no bunker.<br>• The bunker is not always available<br>• Building shell elements are not suitable for degree-day region criteria.<br>• The building is not suitable for renewable energy sourced project application.<br>• The step width and height of the stairs are not suitable for the intended use of the building.<br>• Undesirable heat gains and losses are not at a acceptable.<br>• The living areas to be used continuously in the building are not placed in such a way that they benefit from the sun's heat and light and natural ventilation at the most appropriate level.<br>• Ridge height not suitable.<br>• Steps is not covered with a non-slippery material.<br>• The building shell is not covered with large thermal conductivity materials.<br>• The place heats up late<br>• Natural wood material usage rate is not high<br>• The material in the building shell elements is not suitable for degree-day and space usage purposes.<br>• Slippery and/or easy-to-wear materials are not used in the cladding of stair treads.<br>• The temperature difference between the inner surface of the outer wall and the ambient temperature is greater than three degrees Celsius<br>• No thermal insulation in the building | • There is no car parking.<br>• The building has no bunker.<br>• The bunker is not always available<br>• Building shell elements are not suitable for degree-day region criteria.<br>• The building is not suitable for renewable energy sourced project application.<br>• The step width and height of the stairs are not suitable for the intended use of the building.<br>• Undesirable heat gains and losses are not at a acceptable.<br>• The living areas to be used continuously in the building are not placed in such a way that they benefit from the sun's heat and light and natural ventilation at the most appropriate level.<br>• Ridge height not suitable.<br>• Steps is not covered with a non-slippery material.<br>• The building shell is not covered with large thermal conductivity materials.<br>• The place heats up late<br>• Natural wood material usage rate is not high<br>• The material in the building shell elements is not suitable for degree-day and space usage purposes.<br>• Slippery and/or easy-to-wear materials are not used in the cladding of stair treads.<br>• The temperature difference between the inner surface of the outer wall and the ambient temperature is greater than three degrees Celsius<br>• No thermal insulation in the building |

| | |
|---|---|
| • No sound insulation in the building<br>• No fire insulation in the building<br>• No vibration isolation in the building<br>• There is an earthquake fault line very close to the building.<br>• Indoor temperature is insufficient for its intended use<br>• There are applications that create thermal bridges in the building shell<br>• No special ventilation grilles that provide dirty and clean air inlets and outlets<br>• No mechanical ventilation system<br>• The building does not use alternative energy sources<br>• The building is not suitable for the use of alternative energy sources<br>• Fire detection and extinguishing system not available<br>• No central hot water system<br>• No systems to reduce clean water use<br>• Special protection and transmission channels are not used for cables and connections related to electrical energy.<br>• Building installations are not suitable in terms of water use and efficiency<br>• Upholstery material exposed to wear loss through friction | • No sound insulation in the building<br>• No fire insulation in the building<br>• No vibration isolation in the building<br>• There is an earthquake fault line very close to the building.<br>• Indoor temperature is insufficient for its intended use<br>• There are applications that create thermal bridges in the building shell<br>• No special ventilation grilles that provide dirty and clean air inlets and outlets<br>• No mechanical ventilation system<br>• The building does not use alternative energy sources<br>• The building is not suitable for the use of alternative energy sources<br>• Fire detection and extinguishing system not available<br>• No central hot water system<br>• No systems to reduce clean water use<br>• Special protection and transmission channels are not used for cables and connections related to electrical energy.<br>• Building installations are not suitable in terms of water use and efficiency<br>• The ramp is not suitable for disabled use in the building.<br>• The building has been out of service for at least 3 years<br>• Walls have cosmetic damages<br>• There are power and/or communication installation cables or conduits anchored on the building exterior wall<br>• Not protected and painted according to the wood-based materials technique<br>• Abrasion, shedding, blistering etc. has occurred in composite materials.<br>• There are thermal and/or expansion cracks in the walls |

| | |
|---|---|
| | • The distance between the light metro and/or tram transportation system and the building is less than 200m<br>• Wood and metal materials are adversely affected by moisture and/or humidity.<br>• Blooming-chalking has occurred between the coating element joints.<br>• There are surface-mounted installation applications<br>• The wiring used for the installations damaged the historical texture and cultural quality of the building.<br>• Wooden materials are in poor condition |

Note

This study was carried out by Sadık Sezgin OZAN, Under the academic supervision of Dr. Cevdet Emin EKİNCİ, F.Ü. Compiled from the Graduate School of Natural and Applied Sciences Structural Design PhD Thesis. Because the number of questions regarding the BUD basic criteria is 316 and the number of pages is limited in this international paper, questions were not given. Readers who are interested in the subject are recommended to reach the first author's PhD thesis for related questions.

**REFERENCES**

Akman, A., (2005). İnsan Sağlığı, Sağlıklı Yapı ve Yapı Biyolojisi, Mimarlık Kültür Sanat, Yapı Dergisi, Sayı: 279.

Artam Över, R.A., (2012). Mimar Sinan'ın İstanbul Camilerinde Açık Alanlar ve Sınırlayıcı Öğeler, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

Belge, M., (1999). İstanbul Gezi Rehberi, Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Burckhardt, J., ve Baykal, B.S., (1957). İtalya'da Rönesans Kültürü, Maarif Basımevi.

Deaborn, F., (1995). International Dictionary of Historic Places. Volume 3, Southern Europe, Taylor & Francis.

Ekinci, C.E., (2010). Bina Tasarımında Uyum ve Denge Bilimi: Biyoharmoloji. Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu (ISBS), Gazi Üniversitesi, Ankara.

Ekinci, C.E., Ozan, S.S. ve Elyiğit, B., (2012). Anglomera Esaslı Yapı Malzemeleriyle Kaplanmış Binada Yaşanan Kondensasyon Olayının Biyoharmoloji Açısından Değerlendirilmesi. VI. Ulusal Çatı ve Cephe Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Bursa: Uludağ Universitesi.

Ekinci, C.E., (2021). Bordo Kitap: Mimar ve Mühendisin İnşaat El Kitabı (10.Baskı). Ankara: Data Yayınları.

Erdem, B., (2012). Mimar Sinan'ın Eseri Olan Üç Önemli Caminin Mekansal Özelliklerinin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kuran, A., (1988). Mimar Sinan, İstanbul, Hürriyet Yayınları.

Kuran, A., (1987). Sinan The Grand Old Master of Ottoman Arctitecture, Ada Yayınları.

Hallam, K., (2009). The Traveler's Atlas: Europe, : Barron's Educational Series.

Ödekan, A. Kunt, V. ve Diğ. (2005). Osmanlı Devleti 1300-1600, Cem Yayınevi.

Ozan, S.S., (2022). Klasik Dönem ve Geç Dönem Türk-İslam Dini Binalarının Biyoharmoloji Bilimi Işığında İncelenmesi: İstanbul Tarihi Yarımada Örneklemi (Doktora Tezi). Elazığ: F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yapı Eğitimi ABD.

Ünlütürk, E., (2021). Osmanlı Camilerinde İç Mekan Atmosferine Aydınlatmanın Etkisinin İstanbul'daki Örnekleri Üzerinden İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

URL-1. (2022). https://www.bursa.com.tr/en/mekan/the-grand-mosque-40/ (04.04.2022).

URL-2. (2022). https://yapidergisi.com/mimar-sinan-camilerindeki-strukturel-ve-mekansal-yorumlarin-mimarlik-tarihindeki-yeri/ (04.04.2022).

URL-3. (2022). https://okuryazarim.com/klasik-osmanli-donemi-mimari-planlari/ (04.04.2022).

# METAVERSE VE SÜRDÜRÜLEBİLİR AKILLI ŞEHİR KAVRAMLARI VE GELECEK

**Burak KABA**
Bahcesehir University
ORCID: 0000-0003-0315-3515

**Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Gelişen**
Bahcesehir University
ORCID: 0000-0002-2711-6658

## ÖZET
Bir mimari eseri, yapıldığı dönemin teknolojisi ve biçimsel dilinin yanı sıra; iklim, coğrafya, malzeme ve kültürüyle yapıldığı "yer"e ait kılmanın arayışında olan Pritzker ödüllü ünlü mimar Tadao Ando`nun[1] hedeflediği amaçla yola çıkarsak mimari perspektifin mekân olarak yorumladığı yer, modern teknolojinin bugün geldiği noktada metaverse kavramıyla sanallaşmıştır. Sanal olan bir yer üzerinde gerçek ilişkiler, bağlamlar ve anlamlar kurulması ne kadar mümkündür sorusuna yanıt arayan bu araştırmanın konusu olan metaverse kavramının salgın hastalık dönemi ile yaşantımızda bu kadar yaygınlaşması tabi ki de bir tesadüf değildir. Kurulu mekânlar ile kültürel normlar birbirine bağlıdır. Mekânın bir kültürel bellek taşıyıcısı olarak etkisi, tüm farklı tarihsel bağlamlar için geçerlidir. Kısmen de olsa bunun nedeni mekânın kodlama gücüdür [2]. Winston Churchill'in "Önce biz yapılarımızı şekillendiririz, sonra yapılarımız bizi şekillendirir." Sözünden hareketle şehirleri güzelleştirmesi düşüncesi sanal yaşam alanlarını (metaverseleri) güzelleştirme fikrine doğru eviriliyor. Mimarinin zamandan ayrı düşünülememesi ve bu sebeple sadece fiziksel mekânı içermemesi nedeniyle, iletişimin sınırları ve kültürel hafıza arasında ara yüz oluşturması gerekliliktir. Zamanla insanların karmaşık problemlerin çözüm arayışındayken erişilmesi gereken sonuçları algılamak için bir sınır düşüncesine ihtiyaçlarının olması, yeni sınırları ve sınırlayıcıları ortaya çıkarmıştır. Günümüzde tespit yöntemleri ve bu sınırların çerçevesinde ilerleyen yaşam şartları çok fazla veriyi içermekte ve biz bu veriyi analiz etmek için veri biliminden yararlanmaktayız. Veri biliminin kullanılmasıyla tasarımda yeni bir perspektif açan akıllı tasarım süreci, 2000'li yılların ilk çeyreğinde gerçek (hissedilebilir) mekânlar da iken ilk çeyrek sonrası sanallaşan evrenler hayatımıza girmiştir. Makale bu akıllılaşma ve sanallaşma süreci arasındaki süreci karşılaştırmaya yeni bir bakış açısı kazandırmayı amaçlamıştır.
**Anahtar Kelimeler**: Metaverse Mimari, Mimarlık ve İdeoloji, Mimarlık ve Siyaset, Sürdürülebilir Akıllı Şehir Sistemleri

# METAVERSE AND SUSTAINABLE SMART CITY CONCEPTS AND THE WAY FORWARD

## ABSTRACT
An architectural work, besides the technology and formal language of the period; If we set out with the aim of Tadao Ando [1], the famous Pritzker Prize-winning architect, who seeks to make it belong to the "place" where it is built with its climate, geography, materials and culture, the architectural perspective interprets the place as space, has become virtual with the concept of metaverse at the point where modern technology has reached today.

It is not a coincidence that the concept of metaverse, which is the subject of this research, seeks to answer the question of how possible it is to establish real relationships, contexts and meanings on a virtual place, became so widespread in our lives during the epidemic period. The established spaces and cultural norms are interconnected. The influence of space as a carrier of cultural memory is relevant for all different historical contexts. In part, this is due to the coding power of space [2]. Winston Churchill's “First we shape our structures, then our structures shape us." Based on his word, the idea that cities beautify cities that are reflected in human movements is being translated into the idea of beautifying virtual living spaces (metaverses). Since architecture cannot be considered apart from time and therefore does not only include physical space, it is necessary to interface between the boundaries of communication and cultural memory. Over time, people's need for a boundary thinking to perceive the results that need to be reached while more complex things seek solutions have revealed new boundaries and constraints. Today, detection methods and living conditions within these limits contain a lot of data and we use data science to analyze this data. While the intelligent design process, which opened a new perspective in design with the use of data science, was in real (sensible) spaces in the first quarter of the 2000s, virtualized universes entered our lives after the first quarter. The article aims to provide a new perspective to compare the process between this smartization and virtualization process
**Keywords**: Metaverse Architecture, Architecture and Ideology, Architecture and Politics, Sustainable Smart City Systems

## GİRİŞ

Günümüz dünyasında şehirler sosyo-ekonomik açıdan en önemli yapılanmalardır[3][4]. Dünyada üretilen enerjinin %75'i şehirlerde tüketilmekte, dünya karbondioksit (CO2) emisyonunun %80'i de şehirlerde yaratılmaktadır[5][6]. Günümüzde dünya nüfusunun %55’i şehirlerde yaşarken, 2050 yılına kadar bu oranın %68’e yükselmesi beklenmektedir [7][8]. Küresel ölçekte toplam enerji kullanımının %30 unu yapı ve yapım süreçleri oluşturuyor olması bir dezavantaj gibi görünse de aynı zamanda çok büyük bir fırsattır. 21. yy. iki bireycilik biçiminin doruğudur. İlkinde bireylerin hepsi aynıdır; ikincisinde ise hepsi birbirinden farklıdır. Gelişmek, erişilmesi gereken mesafeyi kısaltıcı bir görev görürken aynı zamanda yolda olmanın öğretisini ıskalatan bir yanıltıcıdır. İnsanın gelişim sürecinde sürecin algoritmasını değiştiren yeni kapı: Teknoloji.

Data, veri ve teknoloji toplumsal olarak tükettiğimiz kavramların ayaklarıdır.

Sürdürülebilirlik, yenilik ve uyum bir eğilim değil aksine bir gereklilik haline gelmiş ve bu gerekliliği yeterli ölçüde sağlayamayan oluşumların da geri de kalması beklenmektedir.

“Teknoloji ne iyidir ne kötü, ne de tarafsız” Melvin Kranzberg’in bu sözünü irdelediğimiz zaman ne kadar haklı olduğunu tarih bize gösteriyor aslında. Atom bombasının nükleer gücün keşfinin masum bir çıkarımı olmadığı ya da William Le Baron Jenney tarafından tasarlanan Ev Sigorta Binası’nın öğretisini oluşturduğu yüksek katlı binaların bugün insanların içinde ya da etkisinde yaşamaktan mutluluk duymasını sağlayamadığı ortada. Bunun yanında sürdürülebilirlik, yenilik ve uyum süreçlerinden beslenen akıllı şehirler modern yaşamda bize bu mutluluğu sunabilir mi, bunu deneyimlerimiz bize gösterecek. Teknoloji bağımlılığı öyle bir noktaya geldi ki, kişi başına internete bağlı cihaz sayısı 6.58’e ulaştı. Mimarinin dijitalizasyon ile uyumlu bir şekilde dönüşmesi, beraberinde getirmiş olduğu sayısal, algoritmik ve parametrik tasarım yöntemleri ile geleneksel mimariden düşünme ve yapma kültürü olarak potansiyel değişimleri göz önüne seriyor. Bu da farklı çalışma disiplinlerinin özellikle yapay zeka, robotik süreç otomizasyonu, kodlama gibi yeni disiplinlerle entegre bir çalışma gerçekleştirmesi gerekliliğini gösteriyor [9].

Kent ölçeğinde, insan önce hayvanlar ile arasına bir duvar ördü ve ondan uzaklaştı, daha sonrasında ağaçlar, doğa ve insanlar ile bu duvardan katmanlar devam etti ve insan aslında artık birey-kentçikler (homokent) inşaa etti. Mimarlık anlayışı halk için olabilirdi ancak kesinlikle halka ait ya da halkın ürünü değildi. Halk üretendi, fabrika sahibi de halktı, fabrikada çalışan da halktı. Tarlayı süren de halktı, sürülen buğdayı yiyen de… Aslında kapalı bir sistem vardı, aynı sınırlar içinde yaşayan bir grup insan. İnsanın sürekli kapalı bir çarkta olması onu mekânsal nitelikler yerine içinde olduğu mekânları tasarlayabilecek kadar bayağılaştırdı. Çünkü sınırlandırılmış yaşamda mekân; insanların, nesnelerin, kapitalin, paranın, kimliğin ve imgelerin küresel mekânda dolaşımıdır, ticaret devam etmek zorundadır. Çünkü tüketen organik madde (insan) tükeneceğinin farkındadır. Tükenmenin devam edebilmesi için gerek koşul tükenilecek mekâna erişimin olmasıdır. Üretim merkezlerine erişebilmek için insanlar, tüketim araçlarına benzer yerlerde yaşamlarını sürdürmeye devam edecektir.



**Şekil 1.** Homokent illüstrasyonu (Mimar Burak Kaba ve Mimar Mustafa Koşar 2019 yılında Yaratıcı ve İlham Veren Kentler yarışmasında çizildi.)

Her “organik madde” neslini devam ettirme arayışında olduğundan ve dünya üzerindeki alan sonlu olduğundan, hayatta kalma mücadelesi “doğal olarak” şiddetli fetih ve askerî cepheleşme sonucunu doğurmuştur[10]. Tüketimin teo-iktidarında bulunan şirketler bir noktadan sonra o kadar güçlenirler ki devletler şirketlere karşı ellerinde kalan tek gücün askeri düzenleri olduğunu fark eder. Burada derdimiz savaşı kazanan tarafın kim olduğu değil, zaten muhtemelen kazananı olacak olan bir savaştır bu, insanın asıl kazanamayacağı savaş, doğaya karşı vermiş olduğu savaştır. Doğa hesap soran veya yargılayan olmasa bile olanakları tükendiğinde, kendiyle birlikte tükettiği insanın temiz hava ihtiyacı olacaktır. İnsanın buna karşı çözümü, temiz hava filtresinden yapılmış kapalı sistem yeni bir düzen içinde yaşamaya evirilecektir.

Bu düşünceye benzer bazı düşünceler tarihte kendi dönemiyle birlikte şekillenmiştir. Frank Lloyd Wright’ın yaşayarak deneyimlediği 1930’ların Amerika’sında yaşanan ‘Büyük Buhran’ krizi, kriz ortamında belirginleşen kapitalist şehirleşmenin olumsuzluklarına yanıt olabileceğini düşündüğü Broadacre City düşüncesi yaşamın gerçeklerine karşı yaratılmış bir hayali şehir tasviridir. Wright, modelinde Howard ve Kropotkin gibi merkezden uzak nüfus ve yakınlaşmış sanayi ile tarım üretimi önerisi yapmıştır. Her aileye 4 dönüm toprağı ücretsiz olarak sağlamayı planlayan Wright, her birim tasviri kendine yeterli olarak sanayi, tarım, sosyal donatılar, eğitim ve konut işlevine yönelik yapıların bulunduğu bir planda tasarlamıştır.

Bu fikir daha sonra ütopik ve sitüasyonist mimar Constant tarafından daha üniter bir modele evirilecek ve "Yeni Babil" ismiyle kendi döneminin hayallerini oluşturacaktır. Wright ayrıca sadece sosyal yapıya odaklanmamış bununla birlikte modelde merkezi yönetim zayıflatılmış ve yalnızca kaynakların dağıtımından sorumlu tutulmuştur. Bunun yanında yerel yönetim vurgusu yapılmış ancak o da merkezi olmayan bir konumda yüksek bir yapıya yerleştirilmiştir[11][12]. "Winston Churchill'in 'önce biz yapılarımızı şekillendiririz, sonra yapılarımız bizi şekillendirir". Sözünden hareketle şehirleri insan hareketlerine yansıyan şehirleri güzelleştirmesi düşüncesi sanal yaşam alanlarını (metaverseleri) güzelleştirme fikrine doğru eviriliyor. Mimarinin zamandan ayrı düşünülememesi ve bu sebeple sadece fiziksel mekânı içermemesi nedeniyle, iletişimin sınırları ve kültürel hafıza arasında ara yüz oluşturması gerekliliktir.
Rondinelli`nin 1983 yılında yönetim ve yönetim biçimlerinin tek merkezden yapılmaması olarak tanımını yaptığı merkezden uzak kavramı 1992 yılında yazar Neal Stephenson tarafından bir bilim kurgu romanı olan "Snow Crash" adlı bilim kurgu romanında kullanıldı.
Zamanda ve mekânda sınırsızca hareket etmek, özellikle salgın hastalık sebebiyle evlere kapandığımız bu günlerde birçok sektörün de iştahını kabartmış durumda. Tüketici davranışlarını herkesin memnuniyetine göre teşvik edecek arayışlar, metaverse'in imkân verdiği görsellik ve kullandığı altyapılar sayesinde birçok yaratıcı fikrin ortaya çıkmasını sağlıyor.

## MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada metaverse ve sürdürülebilir akıllı şehir kavramları üzerine literatür taramaları yapılmış olup, gelecek de bu kavramların yeni fonksiyonları üzerine çıkarımlar yapılmıştır.
Bulgular bölümünde, kavramlar kronolojik olarak tanımlanmış ve litaratür de yapılan tanımlarla metaverse evreni özelinde karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır.

## BULGULAR

Kentleşmenin tetikleyici unsurlarından sayılabilecek, nüfus artışı, istihdam olanakları ve alışkanlıkların değişmesi kente göçü hızlandırmıştır. Bununla birlikte teknolojik eğilimler ve hızlı şehirleşmenin sonucunda sürdürülebilirliği devam ettirebilmek için kaynakların verimli kullanılması gerekliliği şehirliye yeni görevler yüklemiştir. Nesnelerin İnterneti (Nİ) ve dijitalleşme ile hayatımıza giren yenilikler ve kendini sürekli yenileyebilen teknoloji mevcut kent yapısını da değiştirmektedir. Günümüzde bu değişim sürecini anlatmak üzere yaygın bir şekilde "Sürdürülebilir Akıllı Şehir" kavramı kullanılmaktadır. Akıllı şehir, dijitalleşmenin ve teknolojinin sağladığı çözümleri, merkezine insanı alarak, kentsel paydaşlarla birlikte katılımcılık, açıklık ve sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı olarak şehirlerin tasarlanmasını, yerel hizmetlerin sunulmasını ve politikaların geliştirilmesini ifade etmektedir [13]. Dijitalleşme ile yenilikçi çözümlerin, planlamalara dâhil edilmesi ve böylece oluşabilecek sorunların daha hızlı, etkili ve herkes için olması beklenmektedir.
Akıllı şehirler öğrenen şehirlerdir. Vatandaşlarının ihtiyaçları hakkında bilgi toplamak için Nİ, video kameralar, sosyal medya ve diğer bilgi kaynaklarından gelen sensörler ile çalışırlar. Bu bilgi, şehir yönetimlerinin hangi hizmetleri sunacakları veya iyileştirecekleri konusunda daha bilinçli kararlar vermeleri için ihtiyaç duydukları sürekli geri bildirimlerdir. Geleceğin akıllı şehirleri daha da akıllı interaktif hizmetler sunacak. Temel verileri toplamak ve sistemleri ve hizmetleri gerçek ihtiyaçlara uyarlamak için giderek daha fazla dijital araç kullanacaklar.
Teknik düzeyde, akıllı şehirlerin her şeyi kapsadığı da söylenebilir. Nİ teknolojisi, 5G, video analizi, yapay zekâ, blok zinciri, bulut hizmetleri ve 3B görselleştirme teknolojisinin tümü teknik uygulamalardır. Çekirdek, şehirleri çeşitli teknolojiler aracılığıyla güçlendirmektedir.

Akıllı şehir inşası sürecinde "ikiz şehir" adından sıkça söz ettiren bir kelimedir. Dijital ikiz şehirde 3B teknolojisi ile nüfus, binalar, yeraltı alanı, yol trafiği, altyapı, yaşam hatları ve diğer tesisler gibi eksiksiz bir şehir bilgi modeli oluşturulmakta ve tüm unsurların durumu gerçek zamanlı olarak elde edilebilmektedir. Nİ algısı Kentsel bilgi modeliyle eşleştirilir ve nüfus, ekonomi ve olaylar gibi unsurlar, uzay-zamansal büyük veri işleme yoluyla bilgi modeline bindirilir.

Günümüzde biz biliyoruz ki insan doğadan bir parçaya kalıtımsal olarak özlem duyar, bunun en iyi örneği uzayda astronotlara doğadan sesler dinletilmesidir. Gelecekte de insan doğayla bağlaşım kurmak için farklı alternatifler deneyecek, bunlardan bir tanesi sanal gerçekliktir. Sınır düşleyiciler artık geleceğin dünyasında, yaşadığı mekânları robotik ve minimal olarak yaratırken bu mekânların içinde yeni yaşamların dış çizgisini belirleyecektir. Bu bağlamda Metaverse'in sağladığı gerçek zamanlı, dinamik ve düşük gecikmeli özelliklerden tam olarak yararlanılırsa, şehir yöneticilerinin kopuk kaldığı şehirli deneyimi daha yüksek seviyeden gözlemleyebilir, şehrin durumunu halkın perspektifinden algılayabilir, şehir ve şehirli hakkında daha gerçekçi bilgileri elde edebilir. Örneğin şehirde yaşanacak afet senaryolarını metaverse evreninde gerçekçi bir şekilde simüle etmek çok kolaydır. Bu da gerekli birimlerin olası senaryolara karşı tedbir ve önlemlerini daha net bir şekilde almasını sağlayabilir. Bununla birlikte benzetim sürecine kentlinin de katılmasıyla birlikte “daha akıllı” çözümler olanaklı kılınır. Bu benzetimler, değişen süreçler ve gerek yönetim, gerek personel gerekse de kentlinin katılımı, acil müdahale yeteneklerini kapsamlı bir şekilde geliştirecektir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Metaverse evreninde planlama, organize ve risk dağılım süreçlerini organize etmek daha basit bir hal alır, olası problemler erken keşfedilebilir ve benzetim veya yapay zekâ (YZ) analizine dayalı olarak güncellenmiş ve daha etkili planlama önerileri sunulabilir. Sanal ve gerçek dünyalar arasındaki örtüşme, hükümetle olan etkileşimlerimizi basitleştirecek ve zamansal ve ekonomik tasarruf sağlayacaktır.

Bununla birlikte sanal gerçekliğin sınır düşleyicileri ilk olarak kolektif bir kent yapmaya çalışsa da sadece kişisel benliğin sesi duyulacak ve zamanla herkesin aynı mekânın içinde farklı gerçeklikleri deneyimlediği yaşam alanları yaratılacaktır. Bu ne yazık ki gelecekle ilgili bir tahmin değil geçmişin rasyonalizmiyle yoğrulmuş bir öngörüdür.

## KAYNAKÇA

[1] Kaya, Y. E. , Çelikel, S. B. & Özturan, Ö. (2021). Tadao Ando Mimarisinde Tinsele Olan Açıklık: Azuma Evi, Işıklı Kilise ve Su Tapınağı Örnekleri. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi, 6(2),* 503-518. https://doi.org/10.26835/my.901204

[2] Connerton, P. (2011). The Spirit of Mourning: History, Memory and the Body. New York: Cambridge University Press.

[3] Mori, K.,Christodoulou, A. (2012). Review of sustainability indices and indicators: Towards a new city sustainability index (CSI). Environmental Impact Assessment Review. 32(1), 94-106.

[4] Dal, M., Özdemir, Y. (2020). Dijital Çağda Neden Bir Kent Sürdürülebilir Akıllı Şehir Olmalıdır?, Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi, 2(2), 205-215.

[5] Lazariou, G.C.,Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. Energy. 45, 326-332

[6] Dal, M., Özdemir, Y. (2020). Dijital Çağda Neden Bir Kent Sürdürülebilir Akıllı Şehir Olmalıdır?, Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi, 2(2), 205-215.

[7] 2018 Revision of World Urbanization Prospects. (2018). United Nations Department of Economic and SocialAffairs. https://www.un.org/development/desa /publications /2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html(Erişim Tarihi:24.03.2022).

[8] Dal, M., Özdemir, Y. (2020). Dijital Çağda Neden Bir Kent Sürdürülebilir Akıllı Şehir Olmalıdır?, Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi, 2(2), 205-215.

[9] Gürsel Dino, İ., & Abbas, G. M. (2020). Gelecek, Teknoloji Ve Mimarlık. Erişim tarihi: 01.02.2022, https://hdl.handle.net/11511/85752

[10] Freed, James Ingo. “The United States Holocaust Memorial Museum.” In Art of Memory: Holocaust Memorials in History, edited by James Edward Young, 89-101. New York: Prestel, 1994. (Oversize D 810 .J4 A78 1994) United States Holocaust Memorial Museum, Washington, DC

[11] Nelson, A. C. (1995). The Planning of Exurban America: Lessons From Frank Lloyd Wright's Broadacre City, Journal of Architectural and Planning Research, 12(4), 337-356

[12] Koç. F., & Gür, Ş.Ö. (2019). Anarşizmin Mimarisi Olabilir Mi? Yakın Mimarlık Dergisi, 2(2), 46-62

[13] Köseoğlu, Ö. & Demirci, Y. (2018). Akıllı Şehirler Ve Yerel Sorunların Çözümünde Yenilikçi Teknolojilerin Kullanımı. Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi, 4(2), 40-57. https://doi.org/10.25272/j.2149-8539.2018.4.2.03

# HODJA AKHMET YASSAWI

## 6th International Conference on Scientific Research

## May 13-15, 2022

## Lankaran, Azerbaijan

## Lankaran State University

**REF** : Akademik Teşvik 30/05/2022

**İLGİLİ MAKAMA**

HOCA AHMET YESEVİ 6. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi 13-15 Mayıs 2022 tarihleri arasında Lenkeran / Azerbaycan'da 24 farklı ülkenin (Türkiye-83, Diğer Ülkelerden-108) akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,
Saygılarımla

**Assoc. Prof. Dr. İdrak ASKEROV**
*HEAD OF ORGANIZING COMMITTEE*