IMASCONGRESS

INTERNATIONAL MARMARA SCIENCE AND SOCIAL SCIENCES CONGRESS

PROCEEDINGS BOOK

November 23 - 25, 2018 Kocaeli / TURKEY

Uluslararası Marmara Fen ve Sosyal Bilimler Kongresi

23 – 25 Kasım 2018 KOCAELİ

BİLDİRİLER KİTABI

(Tam Metin ve Özet)

Alan Editörleri

Sosyal Bilimler:	**Doç.Dr. Öznur GÖKKAYA**
	Öğr.Gör. İsmail KILICASLAN
	Öğr.Gör. Barış DEMİR
Fen Bilimleri:	**Doç.Dr. Arif ÖZKAN**
	Dr.Öğr.Üyesi Serdar BİROĞUL
	Öğr.Gör.Dr. Ömer GÜNGÖR
	Öğr.Gör. Mustafa OF
	Öğr.Gör. Kazım KAHRAMAN

Düzenleyen Kuruluşlar

Destekleyen Kuruluşlar

Bu kongre kitabı elektronik yayın (e-kitap) olarak yayınlanmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Alan Editörleri

Sosyal Bilimler:	**Doç.Dr. Öznur GÖKKAYA**
	Öğr.Gör. İsmail KILICASLAN
	Öğr.Gör. Barış DEMİR
Fen Bilimleri:	**Doç.Dr. Arif ÖZKAN**
	Dr.Öğr.Üyesi Serdar BİROĞUL
	Öğr.Gör.Dr. Ömer GÜNGÖR
	Öğr.Gör. Mustafa OF
	Öğr.Gör. Kazım KAHRAMAN

ISBN: 978-605-245-598-2

Adres	Kocaeli Üniversitesi Rektörlüğü, Umuttepe Yerleşkesi Kocaeli, TÜRKİYE
Telefon	+90 262 303 1000
E-posta	info@imascon.com
Web	www.imascon.com

Eserin hukuki ve etik sorumluluğu yazarlara aittir. Tüm hakları saklıdır. Bu kitabın yayın hakkı Kocaeli Üniversitesi'ne aittir. İzinsiz kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

ÖNSÖZ XV
IMASCON 2018 ORGANİZASYONU ..... XVİ
BİLİM KURULU ..... XVİİ
IMASCON 2018 ÇAĞRILI KONUŞMACILAR (INVİTED SPEAKERS) ..... XVİİİ
KONGRE PROGRAMI ..... XİX
ÖZETLER VE POSTERLER BÖLÜMÜ 1
PEYZAJ UYGULAMA DERSLERİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR; 23 NİSAN ANAOKULU ÖRNEĞİ 2
SOĞUK SAVAŞ SONRASI DÖNEMDE AFRİKA'NIN YENİDEN PAYLAŞIMI VE TÜRKİYE- AFRİKA İLİŞKİLERİNİN ULUSLARARASI ALANA YANSIMALARI 3
İNGİLİZCE TERMİNOLOJİ EDİNİMİNDE ÇEVRESEL FAKTÖRLERİN ETKİSİ VE BAZI SORUNLAR 4
MYO ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİKSEL TAHMİN VE DEĞERLENDİRME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ 5
ÖZEL YETENEKLİ ÇOCUKLARDA ANDROJEN RESEPTÖR CAG TEKRAR POLİMORFİZMİNİN ARAŞTIRILMASI 6
TÜRKİYE'DE APOS TEORİSİ ÜZERİNE MATEMATİK EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARI 7
ÇAĞDAŞ FRANSIZ FELSEFESİNİN DİSİPLİNLERARASI TAVRINA TİPİK BİR ÖRNEK: DELEUZE'ÜN İÇKİNLİK FELSEFESİ 8
METAFİZİĞİ BÜKMEK: ÖZNENİN TOPOLOJİSİ 9
SULU ORTAMDAKİ H+ İYONLARINI ÇIPLAK GÖZLE TAYİN ETMEK İÇİN YENİ BİR ÇİFT-KANAL DUYARLI KOLORİMETRİK VE FLORESAN SENSÖR 10
RHODAMİN/FLORESEİN TEMELLİ KOLORİMETRİK VE FLORESAN SENSÖRLER İLE AĞIR VE GEÇİŞ METAL İYONLARI ARASINDAKİ KİMYASAL ALGILAMA MEKANİZMASININ İNCELENMESİ 11
BAZI İNORGANİK YARIİLETKEN MALZEMELERİN YAPISAL, ELEKTRİKSEL VE OPTİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI 12
YENİ NESİL OKSİMLERİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU 13
SEPARATİON OF CHROMİUM (VI) BY POLYMERİC SUPPORTED LİQUİD MEMBRANE FROM WASTE WATER 14
İŞLETMEDEKİ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN YÜKSEK RİSKLİ DEPARTMANLARIN BULANIK TOPSIS YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ 15
YENİLENEBİLİR ENERJİ SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARDA FAYDA-MALİYET ANALİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 16
POTANSİYEL NİTRİK OKSİT DONÖRÜ OLARAK BAZI FUROKSANLARIN SENTEZİ VE NO SALIVERME ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 17
MİKRO İŞLEMCİ TABANLI ÖĞRENCİ TAKİP OTOMASYONU TASARLANMASI 18
OSMANLI DEVLETİ'NDE BARUT TEKNOLOJİSİ VE BARUTHANELERİN DEĞİŞİMİ 19
DOĞUŞTAN KULAK YOKSUNLUĞU HASTALIKLARINA ALTERNATİF YENİ NESİL BİYOMİMETİK MALZEME ÜRETİMİ 20
BİYOUYUMLU VE BİYOBOZUNUR DOKU DESTEK MALZEMELERİNİN BİYOYAZICI İLE ÜRETİMİ VE HÜCRE DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ 21
ARAZİ KULLANIMI/ARAZİ ÖRTÜSÜNÜN SU KAYNAKLARINA OLAN ETKİLERİNİN BELİRLENMESİNİN ÖNEMİ 22
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN GELECEK KAYGISI VE KARİYER PLANLANMASININ İNCELENMESİ (KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ/SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ/SPOR YÖNETİCİLİĞİ BÖLÜMÜ ÖRNEĞİ) 23
İZMİR ÇEŞME-URLA -KARABURUN YARIMADASININ RÜZGAR TÜRBİNLERİNE BAĞLI VEJETASYON DEĞİŞİMİNİN SAPTANMASI VE ÖNERİ MODEL GELİŞTİRİLMESİ 24

YAN GRUBUNDA STEROİD İÇEREN SIVI KRİSTAL POLİMERLERİN SENTEZİ VE DİELEKTRİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 25

ENDÜSTRİYEL TASARIM VE CBS İLİŞKİSİ, ÖRNEKLEME: ESKİŞEHİR İÇİN BİSİKLET KİRALAMA HİZMETİ 26

DOĞAL ATIKLARDAN BİYOMEDİKAL VE DOKU MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARINA YÖNELİK ALTERNATİF BİYOKOMPOZİTLERİN 27

"AYŞECİK YAVRU MELEK" FİLMİNİN FEMİNİST BİR OKUMASI 28

OTOMATİK KONTROLLÜ TRAFO BOBİNİ SARMA MAKİNASI YAPIMI VE PROSES PARAMETRELERİNİN OPTİMİZASYONU 29

PROAKTİF GİRİŞİMCİLERİN KRİZ VE STRES SÜRECİNDEKİ PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ, MOTİVASYON EKSİKLİĞİ VE DEĞİŞİME DİRENÇ KONUSUNDA NASIL ETKİLİ OLABİLİR? 30

BLUETOOTH RSSI TABANLI KAPALI ALANDA KONUM BELİRLEME İÇİN BİR İOS UYGULAMASI 31

ROS TABANLI ROBOTLAR İÇİN ÖZELLİK EŞLEME İLE OTONOM HEDEF TESPİTİ YAPAN ANDROİD UYGULAMA . 32

STRATEJİK YETENEK YÖNETİMİ SÜRECİNDE ÖRGÜTSEL ÇEKİCİLİĞİN İŞVEREN MARKASI BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ: Y(ENİ) KUŞAK ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA 33

RADON GAZI VE ASBEST 'İN ÇEVRESEL ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ 34

İNSAN KALBİ VENTRİKÜL HÜCRESİ MODELİNE YÖNELİK YENİ BİR SİMÜLASYON PROGRAMI TASARIM 35

AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI HASTANELERİNDE PROTEZ TAKİBİ İÇİN ANDROİD TABANLI BİR UYGULAMA GELİŞTİRİLMESİ 36

POSS-PCL YILDIZ POLİMERLERİ KULLANILARAK PLA'IN TERMAL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ 37

3 BOYUTLU ORTAM VERİLERİNİN SIKIŞTIRILMIŞ VOKSEL OCTREE'DE SAKLANMASI 38

SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİCİLERİNİN KURUM ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ FARKLI TUTUMLARININ ETKİLERİ 39

ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ BİLDİRİLERİNDE "METEFORİK NEOLOJİZM" SORUNU ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME.. 40

ÖRGÜTSEL DIŞLANMANIN ÖRGÜTSEL SİNİZME ETKİSİNİN İNCELENMESİ 41

SIVI YAKIT HÜCRELERİ İÇİN METALİK KÖPÜĞE GENEL BAKIŞ 42

UZAKTAN EĞİTİM İLE BİLGİSAYARLI MUHASEBE DERSLERİNİN VERİMLİLİĞİ 43

INFLUENCE OF STUDENT EXTRACURRİCULAR ACTİVİTY ENGAGEMENT, SOCİAL SELF-ESTEEM AND SELF-CONFİDENCE TOWARD SOCİAL ADAPTATİON AMONG STUDENTS İN UNİVERSİTY. 44

2-METRİK UZAYLARDA MEİR-KEELER TİPİNDEKİ DARALMA DÖNÜŞÜMLERİ 45

GİRDAP AKIMLARI TEMELLİ BİR HATA TESPİTİ YAKLAŞIMININ GERÇEK ZAMANLI GERÇEKLENMESİ 46

RHİZOBACTERİA OF MEDİCİNAL PLANTS AND THEY ROLE IN ECOSYSTEMS 47

AN INVESTIGATION ON DETERMINING THE FACTORS THAT RESULT IN MONOTONY AT WORK PLACES AND THEIR PREVENTION IN PUBLIC HOSPITAL NURSES 48

INDUSTRİAL RADİOGRAPHY TESTİNG METHODS AND İTS APPLİCATİON 49

ASSESSMENT OF BİOACCUMULATİON FACTOR SOİL TO PLANT 50

NUTRİTİONAL AND HEALTH ASPECTS OF FOOD PROTEİNS IN OUR DAİLY LİFE 51

HOW THE INDEX OF ECONOMİC FREEDOM IMPACTS ON GDP PER CAPİTA 52

8. SINIF BASİT MAKİNELER KONUSUNDA GEÇERLİĞİ VE GÜVENİRLİĞİ SAĞLANMIŞ BİR BAŞARI TESTİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI 53

SEMİ-AQUATİC HERPETOFAUNA OF THE SOUTHWESTERN ALBANİA 54

HOLLYWOOD STAR SİSTEMİ: KÜLTÜREL BİR FENOMEN OLARAK YILDIZ OYUNCU 55

AUTOMATED SYSTEM OF GREENHOUSE TO CULTİVATE PLEUROTUS OSTREATUS MUSHROOMS 56
INFLUENCE OF CONCENTRATİON AND TEMPERATURE ON THE SPEED OF CHEMİCAL REACTİON 57
ÖLÇEKLİ MODELLE MİLİMETRE DALGA BÖLGESİNDE RADAR KESİT ALANI ÖLÇÜMÜ 58
GERÇEKÇİ MATEMATİK EĞİTİMİ İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN TEMATİK İÇERİK ANALİZİ 59
EMİGRATİON AND ITS EFFECTS IN ECONOMIC GROWTH OF WESTERN BALKAN COUNTRIES 61
HIZLI VE KOLAY BİR PROGRAMLAMA DİLİ: GO PROGRAMLAMA DİLİ 69
SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK İLE İLGİLİ DÜŞÜNCELERİNİN İNCELENMESİ 76
MEASUREMENTS OF AMBIENT PARTICLE MATERIAL LEVEL IN SHOPPING CENTRES IN KONYA CITY 83
DEVRE KESİCİ KOMPOZİT KUTUP İÇİN YENİDEN TASARIM UYGULAMASI 90
OSMANLI DEVLETİN'NİN İLK CERRÂHI ŞEREFEDDİN SABUNCUOĞLU'NUN MÜCERREB-N ĀME ADLI ESERİNİN BİLİNMEYEN BİR NÜSHASI 98
UZAKTAN EĞİTİM METODUNU KULLANARAK İNSAN KAYNAKLARININ EĞİTİMİ 105
UYGULAMALI EĞİTİMDE ATÖLYE ÇALIŞMALARININ ÖNEMİ: BARTIN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 116
MESLEK YÜKSEKOKULLARI MOBİLYA VE DEKORASYON İLE İÇ MEKAN TASARIMI PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI 121
İLETİŞİM ENGELLERİNİ ÖLÇMEYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: BARTIN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 126
SAĞLIKLI İLETİŞİM KAPSAMINDA ÖĞRENCİLERİN EMPATİ DÜZEYLERİNİN ANALİZİ: BARTIN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 132
HALKLA İLİŞKİLER KAPSAMINDA BARTIN TARİHİ GALLA (KADINLAR) PAZARI SATICILARININ MUTLULUĞUNUN VERİ MADENCİLİĞİNE DAYALI ANALİZİ 137
BEŞ BÜYÜK KİŞİLİK MODELİ KAPSAMINDA ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİ ARACILIĞIYLA PERSONEL SINIFLANDIRMA 145
THE MOST COMMON TECHNOLOGİES FOR OLİVE MİLL WASTEWATER (OMW) TREATMENT: A REVİEW 153
TO DESİGN FLAT SCATTERİNG PARAMETERS AT THE UHF BAND BY USİNG AWR PROGRAM 160
APPLYİNG MİCROSTRİP LİNES İNSTEAD OF PASSİVE ELEMENTS LİKE INDUCTANCES AND CAPACİTANCES 164
ERKEN CUMHURİYET DÖNEMİ MÜZİK YAPILANMALARINDA PAUL HİNDEMİTH EKSENİ BAĞLAMINDA MÜZİKTE KURUMSALLAŞMA VE GÜNÜMÜZE YANSIMALARI 167
YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE FİZİKSEL KANITLARIN KULLANIMI 176
SANAL MAĞAZA TASARIMININ TÜKETİCİ TERCİHLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ 179
35 GHZ FREKANSLI RADYOMETRİK ALICI İÇİN ANTEN SEÇİMİ 184
MOBİL ÖNERİ SİSTEMLERİNE YÖNELİK TUTUM VE DAVRANİŞLARİN ÖNERİLEN BİR YAPİSAL EŞİTLİK MODELİYLE ARAŞTİRİLMASİ: ESOGÜ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA 189
ELEKTRİK DAĞITIM ŞİRKETLERİNİN HİZMET KALİTESİNİN MÜŞTERİ MEMNUNİYET MODELİYLE ARAŞTIRILMASI 200
TEK İSTASYON KUVVETLİ YER HAREKETİ KULLANILARAK HOMOJEN SÖNÜMLÜ ZEMİNLER İÇİN YER TRANSFER FONKSİYONU 209
SÖNÜMLEME SEVİYESİNDEKİ AZALMANIN ABS PERFORMANSINA ETKİLERİNİN KRİTİK YOL ŞARTLARINDA İNCELENMESİ 214
LASTİK BASINCININ YAKIT TÜKETİMİNE VE ÇEKİŞ PERFORMANSINA ETKİLERİNİN ŞASİ DİNAMOMETRESİ İLE TEST EDİLMESİ 223
OKTADODESİLOKSİ SİLİCON(IV) FTALOSİYANİNİN FOTOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 231

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ UYGULAMALARININ KURUM PERFORMANSINA ETKİSİ VE KALİTE ÖDÜLÜ ALMIŞ BİR BELEDİYE ÖRNEĞİ 234

İÇSEL PAZARLAMANIN ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÖRNEĞİ 240

ÖRGÜTSEL ADALETİN DUYGUSAL EMEK ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA 246

PRENS ADALARI FAYI DEPREM KAYNAK PARAMETRELERİ KULLANILARAK MARMARA DENİZİNDE TSUNAMİ MODELLEMESİ 252

PIRAZIN SÜBSTİTÜE KALİKS[4]ARENİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE KROMAT EKSTRAKSİYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 257

SOSYAL MEDYA ÜNLÜLERİNİN ÖNLENEMEZ YÜKSELİŞİ: ETKİLEYEN PAZARLAMA 260

MADDE BAĞIMLIĞI TEDAVİSİNDE MANEVİ DESTEĞİN EKİP ÇALIŞMASI İLE YÜRÜTÜLMESİ 269

NÜFUSU 100.000 OLAN BİR İLÇEYE KURULABİLECEK ÇÖPTEN ELEKTRİK ÜRETİM SANTRALİ MODELLENMESİ VE FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARININ YAPILMASI 279

THE EFFECTS OF URBAN PLANS ON SUSTAİNABLE TRADİTİONAL HOUSES'S PATTERNS İN KONYA 288

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DİJİTAL VERİ GÜVENLİĞİ FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ 297

ENDÜSTRİ 4.0 : TÜRKİYE YENİ BİR SANAYİ DEVRİMİNE HAZIR MI? 304

UTİLİZATİON OF PLASTİC WASTE AS ROAD BUİLDİNG MATERİAL 309

CEP TELEFONU SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ÖNEM DÜZEYLERİNİN SWARA VE COPELAND YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ 315

MOORA-ORAN YÖNTEMİYLE 2016-2017 SEZONUNDA TÜRKİYE FUTBOL SÜPER LİGİNDE YER ALAN TAKIMLARIN PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ 323

TURİZM SEKTÖRÜNDE WEB SİTESİ KULLANIMINI ETKİLEYEN BAŞARI FAKTÖRLERİNİN ÖNEM DÜZEYLERİNİN SWARA VE COPELAND YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ 332

DİJİTAL BANKACILIKTA DOLANDIRICILIK: YÖNTEMLER, DAVRANIŞLAR, ÖNLEMLER 340

ANALYSIS OF THE PROGRAM OF TEACHING TURKISH TO FOREIGNERS WITHIN THE SCOPE OF TESTING AND ASSESSMENT ACTIVITIES 348

CHARACTERİZATİON OF DİFFERENT SAMPLES OF PAKİSTANİ COAL FOR POTENTİAL UTİLİZATİON IN FUTURE 353

EN DÜŞÜK ANLAMLI SON ÜÇ BİTİN DEĞİŞTİRİLMESİ YÖNTEMİ KULLANILARAK RENKLİ GÖRÜNTÜLERE VERİLERİN GİZLENMESİ 359

SİBERNETİK ÇAĞDA İLETİŞİM: ÖZGÜR İRADE MİTİ BAĞLAMINDA YENİ MEDYAYA BAKMAK 363

WEB UYGULAMALARINDA STORED PROCEDURE KULLANMANIN ÖNEMİ 369

XML İLE PROGRAMIMIZI DİLDEN BAĞIMSIZ BİR HALE NASIL GETİREBİLİRİZ? 375

TEYİT'E MUHTAÇ HABERLER: SOSYAL MEDYA VE HABERİN MANİPÜLASYONU 379

NORMALİZASYON ŞEMASINDA İKİNCİL ANAHTARLARIN ÖNEMİ 388

ENGELLERDE YENİ UMUT: HİPPOTERAPİ 391

ÖRGÜTSEL SESSİZLİK VE TOPLANTILARA YANSIMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 397

TOZ METALURJİSİ YÖNTEMİ İLE ÜRETİLEN DOĞAL TAŞ KESİCİ TAKIMLARDA SİNTERLEME SICAKLIĞININ METALOGRAFİK ÖZELLİKLERE ETKİSİ 409

KONYA GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ VE EYLEM PLANLARININ YORUMLANMASI 416

RURAL SUSTAİNABLE COMMUNİTY DEVELOPMENT AND INTERNAL MİGRATİON 427

ENGLİSH, URDU LANGUAGE DİCHOTOMY: A PRİVATE AND PUBLİC DİVİDE 437

TÜKETİCİLERİN DEVLETİN SİGARA KULLANIMINI AZALTMAYA YÖNELİK UYGULADIĞI DEMARKETİNG FAALİYETLERİNE BAKIŞININ ARAŞTIRILMASI 442

YAMAÇ DURUMUNUN CAMİYANI KARAÇAMI (*PİNUS NİGRA* ARNOLD. SUBSP. P*ALLASİANA*) FİDANLARININ ADAPTASYON YETENEĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ 448

KEMİK-KIKIRDAK YAPININ TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU İLE İNCELENMESİ 453

KADINLARDA OLUŞAN EKLEM DEJENERASYONUNUN SAXS CİHAZI İLE İNCELENMESİ 460

GÜÇ SİSTEMLERİNDE GERİLİM KARARLILIĞI İÇİN STATCOM'UN OPTİMUM YERLEŞİM NOKTASININ BELİRLENMESİ 466

FARKLI RÜZGAR GÜCÜ VE ZIP YÜK MODEL PARAMETRE DEĞERLERİNİN STATİK GERİLİM KARARLILIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ 474

HİPPOTERAPİ UYGULAMALARINDA DENGELİ BESLENMENİN ÖNEMİ 482

A COMPARİSON OF THE USE OF CONJUNCTİONS İN TURKİSH EFL CONTEXT WİTH NATİVE SPEAKER NORMS 489

EFFECT OF GROWTH AND GEOGRAPHIC CHARACTERS ON CONE PRODUCTION IN TAURUS FIR (ABIES CILICICA CARR.) 492

EXISTENCE OF POSITIVE SOLUTIONS FOR MULTI-POINT IMPULSIVE BOUNDARY VALUE PROBLEMS ON TIME SCALES 496

EXİSTENCE OF THREE POSİTİVE SOLUTİONS FOR MULTİ-POİNT IMPULSİVE BOUNDARY VALUE PROBLEMS ON TİME SCALES 503

EVALUATE THE PERFORMANCE OF SATELLITE, BASED SNOW PRODUCTS OVER REGIONS THAT HAVE SPARSE IN-SITU DATA 509

GENDER DIFFERENCES IN PHYSICS INTEREST 513

DYE ADSORPTİON ON POLYDOPAMİNE-COATED MONOLİTHİC CRYOGEL DİSKS 518

FEN BİLİMLERİ DERS KİTABI ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ YAPISAL ÖZELLİKLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ 522

AN APPLİCATİON OF LEGGET-WİLLİAMS FİXED POİNT THEOREM ON TİME SCALES 531

İYONİK JELLEŞME YÖNTEMİYLE ELDE EDİLEN KİTOSAN NANOPARTİKÜLLERİN İLAÇ SALIM SİSTEMİ OLARAK KULLANIMI 536

DEVELOPMENT OF CARBON NİTRİDE NANOTUBE İNCORPORATED POLYOXOMETALATE HYBRİD FUNCTİONALİZED SİLVER NANOPARTİCLE FOR METHANOL OXİDATİON 546

NEW METHANOL FUEL CELL WITH ON GOLD NANOPARTICLES FUNCTIONALIZED MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES 552

DİRECT METHANOL FUEL CELL BASED ON SİLVER NANOPARTİCLES SUPPORTED POLYOXOMETALATE 558

REDUCED GRAPHENE OXİDE WİTH Bİ-METALLİC NANOPARTİCLES BASED FUEL CELL 562

ÇOCUKLARDA ÖZERKLİK ALGISI VE ÖĞRETMENLERİN ÖZERKLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE STRATEJİLERE İLİŞKİN GÖRÜŞLER 567

PLASTİC INJECTİON MOLD DESİGN AND COMPARİSON BETWEEN CONVENTİONAL AND HOT RUNNER SYSTEMS 579

PNÖMATİK YAPAY KASLAR VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ OLARAK KRANK MİLİ TAHRİK SİSTEMİ TASARIMI .. 588

HİDROLİK TAHRİKLİ VE PLANET DİŞLİ SİSTEMLİ ÇOKLU BİJON ANAHTARI 595

İLKOKUL DÖRDÜNCÜ SINIFLARDA BİLİM İNSANLARININ ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ KAVRAM YANILGILARININ ÇEŞİTLİ TEKNİKLERLE İNCELENMESİ 603

MADENCİLİKTE ÇEVRE YÖNETİMİ 610
TAM SAYILI LİNEER PROGRAMLAMA İLE KISA DEVRE AKIMLARININ SINIRLANDIRILMASI 618
LİTERATÜRDE J.M. KEYNES SONRASI KEYNESYENLER 624
SANAYİDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ÖNEMİ 632
BİR FABRİKASININ BEŞ YILLIK ENERJİ TÜKETİM DEĞERLERİNİN ANALİZİ 636
BİR FABRİKADA ELEKTRİK MOTORLARININ VERİMLİLİK SINIFLARININ İNCELENMESİ 639
ANGULUS KIRIKLARININ SATABİLİTESİNİN SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ 642
FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARI İÇİN STEM FARKINDALIĞI OLUŞTURMA VE STEM ODAKLI DERS PLANI HAZIRLAMA BECERİSİ KAZANDIRMA 647
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ARGÜMAN OLUŞTURABİLME BECERİLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ .. 654
CEVİZ KABUĞU TOZU KATKILI FREN BALATASI NUMUNESİNİN TRİBOLOJİK DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ 659
ALKALİLERLE AKTİVE EDİLEN YÜKSEK FIRIN CÜRUFLU HARÇLARA ISIL KÜR SÜRESİ VE SICAKLIK ARTIŞININ ETKİSİ 664
POLİÜRETAN KÖPÜK ATIKLARININ GLİKOLİZ İLE KİMYASAL GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN İNCELENMESİ 671
KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ YÖNTEMİ KULLANILARAK ÜRÜN GELİŞTİRME PERFORMANSLARINA GÖRE TEDARİKÇİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ 676
ENDÜSTRİ 4.0 İLE YALIN ÜRETİM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ 684
YEREL ALAN AĞLARINDA ORTADAKİ ADAM SALDIRISININ TESPİT EDİLMESİ VE ÖNLENMESİ 691
ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ VE TOPSIS YÖNTEMLERİ İLE HİZMET SAĞLAYICI SEÇİMİ 698
KÜTAHYA İLİ EVSEL BİYOBOZUNUR ATIKLARIN BİYOGAZ POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 711
ALGILANAN LİDERLİK TARZLARI İLE ÖRGÜTSEL GÜVEN VE İŞ TATMİNİ DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ: İSTANBUL'DA BULUNAN TURİZM ÇALIŞANLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 719
YENİ HÜKÜMET SİSTEMİNDE CUMHURBAŞKANI TARAFINDAN ÇIKARILAN KARAR, KARARNAME VE DİĞER DÜZENLEYİCİ İŞLEMLER İLE BUNLARIN TÜRK HUKUK SİSTEMİNDEKİ YERİ 727
SÜRTÜNME KARIŞTIRMA KAYNAĞI ILE BIRLEŞTIRILMIŞ BENTONIT TAKVIYELI KOMPOZITLERIN MIKROYAPISININ VE MEKANIK ÖZELLIKLERININ İNCELENMESI 735
BENTONIT TAKVIYELI KOMPOZITLERIN KAYNAKLANABILIRLIĞI ÜZERINE BENTONIT İÇERIĞININ ETKISI 744
FİZYOLOJİK ZAMAN SERİLERİNİN KARMAŞIKLIK ANALİZİ 753
TÜKETİCİLERİN İNTERNETTEN ALIŞVERİŞ DAVRANIŞ TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI: KÜTAHYA ÖRNEĞİ 761
DÖKÜM, HOMOJENİZE EDİLMİŞ VE YAŞLANDIRILMIŞ AA7050 ALAŞIMLARININ MİKROYAPISAL VE MEKANİK KARAKTERİZASYONU 772
CURRİCULUM DESİGN TO PREVENT ARCHİTECTURE STUDENTS FROM COPYİNG STANDARD DETAİLS A CASE STUDY; RESEARCH STATİON İN AMAZON REGİON 778
KABLO ÜRETİMİ YAPAN BİR İŞLETMEDE BULANIK HATA TÜRLERİ VE ETKİLERİ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE SÜREÇ GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI 785
ORTALAMA KAYMA ALGORİTMASI KULLANILARAK DERMATOLOJİK GÖRÜNTÜLER ÜZERİNDEKİ MELANOMLU ALANLARIN TESPİTİ 794
PETEK TOPOLOJİSİ KULLANILARAK GENİŞ KAPALI ALANLARA KONUM OKUYUCU YERLEŞTİRME 802
İSTANBUL'DA MEVCUT BİR KONUT YAPISININ ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ İÇİN ISIL PERFORMANSININ İNCELEMESİ VE ÖNERİLER GELİŞTİRİLMESİ, ÖRNEK ANALİZİ 810

OKSİDASYON HENDEĞİNDE DÜŞÜK OKSİJENLİ ORTAMDA NÜTRİENT GİDERİMİ 819

ON DUAL k −PELL BİCOMPLEX NUMBERS..... 825

DUAL JACOBSTHAL BİCOMPLEX NUMBERS 832

MATLAB/GUI BASED COMMUNİCATİON SYSTEM TRAİNİNG APPLİCATİON 839

GENETİK ALGORİTMA İLE DERS PROGRAMI ÇİZELGESİNİN OPTİMİZASYONU İÇİN LİTERATÜR TARAMASI 846

LCD PİKSEL HATALARININ GLCM ÖZNİTELİKLERİ VE SVM İLE TESPİTİ 853

DOĞAL BAĞ ORBİTAL ANALİZİ İLE İZOFTALİK ASİT MOLEKÜLÜNÜN SCHRÖDİNGER DALGA DENKLEMİ ÇÖZÜMLERİ..... 859

R-RASAJİLİN MOLEKÜLÜNÜN KONFORMASYON VE UYARILMA ENERJİLERİ DURUMLARININ ZAMANA BAĞLI YOĞUNLUK FONKSİYONEL TEORİSİ İLE İNCELENMESİ 866

4-FENİL BENZALDEHİT MOLEKÜLÜNÜN KUANTUM KİMYASAL OLARAK YAPI ANALİZİ..... 873

GÖÇÜN FEMİNİZASYONU VE KADIN EMEĞİ..... 880

SAĞLIK PROFESYONELLERİNİN BEYİN GÖÇÜ 884

GÖÇÜN ÇOCUK SAĞLIĞINA ETKİSİ 888

GÖÇÜN DOĞURGANLIĞA ETKİSİ 891

FİZYOTERAPİK EGZERSİZLER SIRASINDA SPİNAL YÜKLERİN İNCELENMESİ 893

CAM ENDÜSTRİSİNDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ 899

YABANCI DİL OLARAK RUS YAZARLI TÜRKÇE ESERLERİN TÜRKÇE ÖĞRETİMİNDEKİ YERİ 906

SUCUKTAN İZOLE EDİLEN ENTEROSİN ÜRETİCİSİ ENTEROCOCCUS MUNDTİİ YB6.30 SUŞUNUN GÜVENLİK DEĞERLENDİRMESİ..... 917

AMONYUM POLİFOSFAT VE AMONYUM POLİFOSFAT-BOR FOSFAT KARIŞIMLARININ ISI İLE KABARAN BOYALARDA ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI 924

UÇAK FREN BALATALARINDA KARBON FİBER BOYUT VE ŞEKLİNİN TRİBOLOJİK ÖZELLİKLERE ETKİSİ..... 930

GEÇİCİ KORUYUCU KAPLAMALARDA PLASTİKLEŞTİRİCİ ÇEŞİTLERİNİN ETKİLERİ..... 938

IOT BASED SMART FİRE MONİTORİNG SYSTEM 944

TREATİNG WETLAND CONCEPTS IN THE CURRİCULUM OF THE GENERAL HİGH SCHOOLS 949

Z KUŞAĞI'NIN INSTAGRAM'I KULLANMA TERCİHLERİNİ BELİRLEMEYE YÖNELİK ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI 953

Z KUŞAĞI'NIN INSTAGRAM'IN OLUMSUZ YÖNLERİ ALGISINI BELİRLEMEYE YÖNELİK ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI..... 967

A METAHEURİSTİC SOLUTİON FOR SLİCİNG FLOOR-PLANNİNG BİNARY TREE WİTH SİMULATED ANNEALİNG ALGORİTHM 981

TÜRKİYE 380 KV GÜÇ SİSTEMİNDE OPTİMAL PMU BAĞLANTI NOKTALARININ BULUNMASI..... 987

ÇOK ÇEŞİTLİ MADDE GRUPLARINDAN YENİ NESİL SİNERJİK ETKİLİ BİYOKOMPOZİTLERİN NANOTEKNOLOJİK BİR YÖNTEM İLE ELDESİ..... 992

TÜKETİCİLERİN PROMOSYON VE İNDİRİM KAMPANYALARA YÖNELİK TUTUM VE ALGILARI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA 1004

ALIŞVERİŞ SÜRECİNDE YAŞANAN DUYGULAR VE ALIŞVERİŞİN ANLAMI: KADIN TÜKETİCİLER ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA..... 1012

KADININ YAŞAMINDA ALIŞVERİŞİN YERİ VE ÖNEMİ 1020

ORTOPEDİK TEDAVİLERDE KULLANILAN BİYOMALZEMELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: KLAVİKULA KIRIĞI ÖRNEĞİ 1028

SENESENSİN BİYOKİMYASAL MEKANİZMASI 1034

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ PROGRAMI ÖGRENCİLERİNİN MESLEKİ YETERLİLİK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ 1040

RUELYA (RUELLİA BRİTTONİANA)'NIN ÇELİKLE ÇOĞALTIMINDA FARKLI ÜRETİM DÖNEMİ VE ÇOĞALTMA ORTAMLARININ KÖKLENME ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ 1044

YAYGIN KURUMSAL İŞ ZEKÂSI UYGULAMALARININ ÇOK YÖNLÜ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ..... 1050

BİR BİYODİZEL FİRMASINDA GÜVENLİK KÜLTÜRÜNÜN INDEKS TABANLI ÖLÇÜMÜ 1058

KARBON ELYAF TAKVİYELİ PLA/PC KOMPOZİTLERİN ISIL VE YANABİLİRLİK ÖZELLİKLERİ..... 1062

BANKACILIK SİSTEMLERİNDE VERİ AMBARI UYGULAMALARI GELİŞİM SÜRECİNİN İNCELENMESİ 1068

BATI KARADENİZ ÜNİVERSİTELER BİRLİĞİ'NDE YER ALAN ÜNİVERSİTELERİN MÜHENDİSLİK FAKÜLTELERİNDEKİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMLERİNE İLİŞKİN GENEL BİR İNCELEME..... 1075

METİN SINIFLANDIRMA İÇİN KÖŞE YAZILARINDAN OLUŞAN BİR TÜRKÇE VERİ SETİ..... 1083

KÜRESEL ISINMANIN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİSİ..... 1091

ROL TABANLI ERİŞİM KONTROLÜ KULLANILARAK ÖĞRENCİ BİLGİ SİSTEMİ MODELLENMESİ 1098

GAZİANTEP-KAHRAMANMARAŞ BÖLGESİNDE MEYDANA GELEN DEPREM VE TAŞ OCAĞI PATLATMA KAYITLARININ AYRIMLAŞTIRMA FONKSİYONLARI İLE SINIFLANDIRILMASI..... 1103

ADIYAMAN-SAMSAT (TÜRKİYE) BÖLGESİNİN SİSMİK AKTİVİTESİ: İLKSEL SONUÇLAR..... 1107

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) TABANLI ÇOK ÖLÇÜTLÜ KARAR VERME..... 1114

OTO BOYA VE KAROSERI PROGRAMI MESLEKI EĞITIMININ SEKTÖR İHTIYAÇLARINA UYUMU 1120

ŞEHİR İMAJININ DAVRANIŞSAL NİYETLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KOCAELİ ŞEHRİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA 1125

İMALAT SANAYİSİ MESLEKİ EĞİTİMİNE ROBOTİK ÜRETİM TEKNOLOJİLERİNİN ENTEGRASYONU 1133

OTOMOTİV SANAYİNDE LASTİK KALIBI İÇİN ALÇAK BASINÇ ALÜMİNYUM DÖKÜM MODEL TASARIMI VE YENİLİKÇİ ÜRETİM SÜREÇLERİ 1139

CRACK INSPECTİON USİNG IMAGE PROCESSİNG TECHNİQUES 1145

PCB LEVELS IN MATERNAL BLOOD SERUM 1151

GIDA SANAYİNDE KULLANILAN BAZI KATKI MADDELERİNİN MOLEKÜLER GASTRONOMİDE UYGULAMA ALANLARI 1157

EL-DAMAR GÖRÜNTÜLERİNE YAPILAN ÇEŞİTLİ ÖN İŞLEMLERİN SIFT ANAHTAR NOKTA SAYISINA ETKİSİ ... 1163

YARI RÖMORKLARDA EN 12640 STANDARDI UYGULAMASININ SAYISAL ANALİZİ 1168

TİCARİ TAŞIMACILIKTA KULLANILAN PLATFORM YARI RÖMORKUNDA SABİT AKSLARA BAĞLI HAVA YASTIĞININ DEFORMASYON ANALİZİ 1175

DÖRDÜNCÜ SANAYİ DEVRİMİ VE AR-GE..... 1182

FÜTÜRİZM VE İŞLETME YÖNETİMİ..... 1188

AKILLI EV SİSTEMLERİNDE ENERJİ YÖNETİM ANALİZİNİN YAPILMASI 1194

BİR DİZEL MOTORUNA DİREKT SU ENJEKSİYONUNUN PERFORMANS VE EMİSYONLARA ETKİSİNİN İNCELENMESİ 1202

IMPROVEMENT OF PROCESS DURATİONS AND ERGONOMİC FACTORS IN AN ASSEMBLY LİNE OF A SHEET METAL CONTROL ARM 1213

ORMAN YANGINI SONRASI UZAKTAN ALGILAMA YÖNTEMLERİ İLE YANGIN ŞİDDETİNİN TESPİTİ İZMİR MENDERES ORMAN YANGINI ÖRNEKLEMİ 1221

KARTOGRAFYA VE TASARIM, ÖRNEKLEME ALANI: İSTANBUL KARA SURLARI 1227

ZAKKUM (*NERİUM OLEANDER*) KULLANILARAK Nİ VE FE NANOPARTİKÜLLERİNİN YEŞİL SENTEZİ 1234

SPOT VE FUTURE PİYASALARI ARASINDAKİ OYNAKLIK İLİŞKİ YAPISININ BELİRLENMESİ 1241

FİNANSAL SEKTÖR VE EMTİALAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN ANALİZİ: ASİMETRİK ETKİ TEPKİ ANALİZİ 1246

AVRUPA ÜLKELERİ CDS ENDEKSLERİ ARASINDAKİ OYNAKLIK YAYILIMLARININ ANALİZİ 1254

ERP SİSTEMLERİNDE MALZEME KARTI REVİZYONU VE ANLIK STOK TAKİBİ UYGULAMASI 1259

PHOTOCHEMİCAL REACTİONS OF METAL CARBONYLS [$M(CO)_6$ (M=CR, MO,W), $RE(CO)_5BR$] WİTH INDOLE-3-CARBOXALDEHYDEETHANESULFONYLHYDRAZONE 1264

HAYVANSAL TENDONUN İN VİTRO SÜRÜNME DAVRANIŞI 1269

GÜÇ SİSTEMİNİN GERİLİM ÇÖKME TAHMİN İNDEKSİ İLE ANALİZİ 1273

KİMYASAL AZOTLU GÜBRELEME İLE YÜZEY VE YERALTI SULARINDA NİTRAT İÇERİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: KOCAELİ ÖRNEĞİ 1279

GENÇLİK LİDERLİK ÖZELLİKLERİ İLE A TİPİ KİŞİLİK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ 1285

SÜLFOLANMIŞ POLİVİNİL ALKOLDEN OLUŞAN KATALİTİK MEMBRAN İLE İZOPROPİL ASETAT SENTEZİ 1291

AYÇİÇEK YAĞINDAN ELDE EDİLEN METİL ESTERİN MOTOR PERFORMANSINA ETKİSİ 1296

TEMPERLEME ISIL İŞLEM SICAKLIKLARININ AISI 4140 ÇELİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI 1303

USE OF QUANTUM WELL DETECTORS İN TERAHERTZ SPECTROSCOPY SYSTEMS 1309

İFLASTAN ÖNCE SON ÇIKIŞ: YÖNETİM STRATEJİSİ OLARAK KONKORDATO 1315

SONLU ELEMANLAR ANALİZİ İLE HİBRİD KALÇA PROTEZİ TASARIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ 1320

DEFNE ÖZÜ (*LAURUS NOBİLİS)* İLE SENTEZLENEN ZNO NANOPARTİKÜL KATKILI HİDROKSİAPATİT SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU 1329

SALINIM DENKLEMLERİNİN NÜMERİK ÇÖZÜMÜ İLE GÜÇ SİSTEMİ KARARLILIĞININ İNCELENMESİ 1336

FİNANSAL OKURYAZARLIK VE FİNANSAL DAVRANIŞ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI 1343

ÇEDBİK KONUT SERTİFİKASI KAPSAMINDA KONUTLARIN GÜN IŞIĞINDAN YARARLANMA PERFORMANSLARININ KONFOR VE SAĞLIK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: İSTANBUL PENDİK ÖRNEĞİ 1351

VATANDAŞLARIN TÜRKİYE'NİN GÖÇ POLİTİKALARI ALGISI: KONYA ÖRNEĞİ 1363

NOKTALAMA TEKNİĞİNİN MİNYATÜR SANATINA KATTIĞI ETKİ 1372

TESİS YERLEŞİM PROBLEMLERİ VE MATEMATİKSEL MODELLENMESİ 1378

KARBON FİBER TAKVİYELİ BİRLEŞTİRMELERDE KULLANILAN FARKLI YAPIŞTIRICILARIN KESME DAYANIMINA ETKİSİ 1384

KIZILÖTESİ KOMPOZİT MALZEME KÜRLEMEDE MALZEME KALINLIĞININ ISINMAYA ETKİSİ 1390

SOSYAL MEDYADA KRİZ VE KRİZ İLETİŞİMİ:GLOBAL MARKALAR ÜZERİNE BİR ANALİZ 1395

VERİ MADENCİLİĞİNDE ALTMAN Z-SKOR FİNANS MODELİ KULLANILARAK K-MEANS KÜMELEME METODUNUN UYGULANMASI 1403

INTERMODAL TAŞIMACILIKTA GİTTERBOX UYGUN ALT YAPI TASARIMI 1407

SÜS BİTKİLERİNİN KAMPÜS ALANLARINDA İŞLEVSEL KULLANIMI; TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 1416

THE IMPORTANCE OF UAV (DRONE) USAGE ACCORDİNG TO LANDSCAPE ARCHİTECTURE 1428

YEŞİL YILDIZ UYGULAMALARININ PEYZAJ MİMARLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ 1439
ALGILANAN FİRMA YENİLİKÇİLİĞİNİN MARKA DENKLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: GSM FİRMALARI ÖRNEĞİ 1447
ÖĞÜTÜLMÜŞ DÖKÜM CÜRUFUNUN ÇİMENTO HARCI İÇİNDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 1455
TÜRKİYE BİTKİSEL ÜRETİM HACMİ TAHMİNİ: ZAMAN SERİLERİ VE YAPAY SİNİR AĞLARI ANALİZLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI 1463
RUSYA FEDERASYONUNDA YAŞAYAN MÜSLÜMAN AZINLIKLARIN SORUNLARI 1468
TOPLU TAŞIMADA TRAMVAY VE YOLCU OTOBÜSLERİNİN EMİSYON MİKTARLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ, KOCAELİ ÖRNEĞİ 1476
YÜKSEKÖĞRETİM KURULUNA BAĞLI ENSTİTÜLERDE YAPILMIŞ ÇİZELGELEME KONULU ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ VE SINIFLANDIRILMASI 1484
AISI L6 ÇELİĞİNİN TORNALANMASINDA KESİCİ TAKIM KAPLAMA YÖNTEMİNİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ VE TAKIM AŞINMASINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ 1492
KALIP ÇELİĞİNİN İŞLENMESİNDE EN DÜŞÜK YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ İÇİN EN UYGUN KESİCİ TAKIM KAPLAMA METODU VE KESME PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ 1498
GIDA ANALİZLERİNDE TERAHERTZ SPEKTROSKOPİSİNİN KULLANIMI 1506
BİR TEKSTİL FABRİKASINDA DEĞER AKIŞ HARİTALAMA İLE STOK DEVİR HIZININ ARTIRILMASI 1512
NESNELERİN İNTERNETİ TEMELLİ UYGULAMALARDA KULLANILABİLECEK DÜŞÜK GÜÇLÜ KABLOSUZ HABERLEŞME PROTOKOLLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI 1516
UIC 592 M1 DEMİRYOLLARI DİKEY YÜKLEME TESTİ 1521
MULTİFONKSİYONEL KONTEYNER TAŞIYICI OPTİMİZASYONU 1530
ORTA GERİLİM SEVİYESİ ELEKTRİK DAĞITIM GÜÇ SİSTEMİ ARIZA KARAKTERİSTİKLERİ DURUM TESPİTİ 1537
YAPI SINIR ŞARTLARININ DEPREM DAVRANIŞINA ETKİSİ 1543
REFLECTANCE CHARACTERISTICS OF THIN FILM MULTILAYER CYLINDRICAL OPTICAL FILTER 1547
CANLI ÇİT BİTKİLERİ 1556
MEYVELERDE POLIPLOIDI 1564
KARBON MATRİSLİ KOMPOZİTLERİN SİC İLE ELEKTROFORETİK KAPLAMA VE İNFİLTRASYON PARAMETRELERİNİN OPTİMİZASYONU 1570
EKSENEL PRESLENMİŞ KARBON MALZEMELERİN ÜRETİM PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ 1578
KIZ VE ERKEK ÖĞRENCİLERİN FETEMM EĞİTİMİNE KARŞI TEPKİLERİNİN BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ 1585
POLYVİNYL CHLORİDE MİCROPARTİCLES EXPOSİTİON İN THE GİLLS OF ZEBRAFİSH (*DANİO RERİO*): HİSTOLOPATHOLOGİCAL AND HİSTOMORPHOMETRİCAL EVALUATİONS 1590
HİDROLİK SİSTEMLERDE KULLANILAN OFFLİNE FİLTRENİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ 1596
HEREKE'DE II.WİLHELM KÖŞKÜ 1600
UYKULU SÜRÜCÜLERİN TESPİTİ İÇİN ŞERİT TESPİT SİSTEMİ 1606
COMBİNİNG TWO DİFFERENT ISOLATİON METHOD AND DİFFERENT CULTİVATİON ENVİRONMENT İN ZEBRAFİSH PRİMARY HEPATOCYTE CULTURE 1612
SEVGİLİ ARSIZ ÖLÜM ROMANINDA KADIN VE SONSUZ DÖNGÜ: ANNE- KIZ İLİŞKİSİ 1617
EN UZUN ORTAK KÜME ALGORITMASIYLA DAĞITIK GÖRÜNTÜ EŞLEME 1624
LOJİSTİK PERFORMANS ANALİZİ VE BİR 3.PARTİ LOJİSTİK İŞLETMESİNDE HATA ANALİZİ UYGULAMASI 1632
ZİFİR ALTIN KAPLAMALI SOĞUTMASIZ MİKROBOLOMETRE TASARIMI 1636

DESTEK VEKTÖR MAKİNALARI İLE ARİTMİ SINIFLANDIRMASI 1641

ENTERKONNEKTE ELEKTRİK ŞEBEKESİNE BAĞLI ÖRNEK FOTOVOLTAİK GÜÇ SİSTEMİNİN HARMONİK ETKİLERİNİN ANALİZİ 1646

MÜLTECİLERE SUNULAN GÖNÜLLÜ SAĞLIK HİZMETLERİ: TZU CHİ VAKFI ÖRNEĞİ 1654

KENTSEL KATI ATIKLARIN BERTARAFI VE ENERJİ ELDESİ: ATIK KARAKTERİZASYONU VE YAKMA 1660

EKONOMİK GELİR TEMELİNDE KENTSEL ATIKLARIN GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN YÖNETİLEBİLİRLİĞİ: İSTANBUL ÖRNEĞİ 1668

DÜZCE'DE HAVA KALİTESİNİN PM_{10} VE SO_2 KİRLİLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ 1676

TEK SİLİNDİRLİ DİZEL MOTORDA LPG-DİZEL ÇİFT YAKIT KARIŞIMININ PERFORMANS VE İS EMİSYONLARINA ETKİLERİ 1684

ÖĞRENCİLERDE DİKKAT FAKTÖRÜNÜN ELEKTROOKÜLOGRAFİ DESTEKLİ DEĞERLENDİRİLMESİ 1692

YEREL KALKINMA VE ÇEVRESEL DEĞERLER YÖNÜNDEN ÜNİVERSİTE İŞ DÜNYASI ARAYÜZÜ FAALİYETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: DÜZCE ÖRNEĞİ 1697

HAVA KİRLETİCİLERİN GERÇEK ZAMANLI ÖLÇÜMÜ İÇİN SENSÖR BAZLI KABLOSUZ ANALİZ SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULAMASI 1701

OTOMOBİL SÜSPANSİYON SİSTEMLERİ İÇİN BURÇ ÇIKMA KUVVETLERİNİN FARKLI GÖVDELERDEKİ SIKILIK DURUMLARININ TAYİNİ 1709

BULANIK MANTIK KONTROLLÜ ELEKTROMANYETİK RETARDER SİSTEMİNİN DENEYSEL ANALİZİ 1716

SÂMİHA AYVERDİ'NİN *İBRAHİM EFENDİ KONAĞI* ADLI ESERİNDEKİ KÜLTÜREL VE DİNÎ UNSURLAR 1722

OTOMOTİV FABRİKALARINDA ENERJİ VERİMLİLİĞİ 1731

BLUETOOTH 5 VE BLUETOOTH 4'ÜN MESH TOPOLOJİSİNDEKİ PERFORMANSININ GERÇEK BİR UYGULAMA ÜZERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ 1738

SIĞINMACI KADIN VE ÇOCUKLARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ İLE SAĞLIK PROFİLLERİ 1744

MODELING OF SYLLOGISTIC STRUCTURES 1746

TÜRKİYE'DE TARIM SİGORTACILIĞININ DURUMU, SORUNLAR VE ÖNERİLER 1751

HELAL GIDANIN ALGISI VE TÜKETİCİ DAVRANIŞINA ETKİSİ: SAKARYA İLİNDE BİR ARAŞTIRMA 1758

NAR İŞLEME ATIKLARININ ÖZELLİKLERİ VE BERTARAF STRATEJİLERİNİN BELİRLENMESİ 1769

HİSTOGRAM TEMELLİ BİR VERİ GİZLEME YÖNTEMİNİN UYGULANMASI 1775

A RESEARCH ON THE EVALUATION OF CONSUMER ATTITUDE FACTORS FOR HALAL TOURISM SERVICES .. 1782

İŞLETMELERDE KURUMSAL YÖNETİM VE KURUMSAL İTİBAR ÇALIŞMALARININ REKABETE KATKISI 1793

KALIP TİPİNİN BETON BASINÇ DAYANIMINA ETKİSİ 1799

ATIK KAHVE YAĞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN ÇEVRE DOSTU PROSES: BİYOYAĞLAYICI 1807

WASTE FRYİNG OİLS MANAGEMENT: PRODUCTİON OF BİOLUBRİCANTS BY ENVİRONMENTALLY FRİENDLY PROCESSES 1814

ULUSLARARASI SATIŞ PERFORMANSI AÇISINDAN TİCARİ FUARLARIN ÖNEMİ: MODEF EXPO ÖRNEĞİ 1820

KOCAELİ KENT İÇİ RAYLI ULAŞIM SİSTEMİNDE GELİRİN ARTTIRILMASINA YÖNELİK SEFER SIKLIK ANALİZİ .. 1828

GASTRONOMİ İLE İLGİLİ TANITIM MATERYALLERİNDE KULLANILAN GÖRSEL KRİTERLERE YÖNELİK ALGI ARAŞTIRMASI: KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ, TURİZM İŞLETMECİLİĞİ VE OTELCİLİK YÜKSEKOKULU ÖRNEĞİ 1836

ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ALGILARI YÜKSEK OLANLARIN ÖZGECİLİK ALGILARI DA YÜKSEK MİDİR? 1854

TEK SAĞLIK: KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİ VE YENİÇIKAN ZOONOTİK HASTALIKLARI ÖNLEMENİN VAZGEÇİLMEZ SEÇENEĞİ 1867

TİCARİ ALACAKLARIN ŞÜPHELİ HALE GELMESİ, DEĞERSİZ DURUMA DÜŞMESİ VE KONKORDATO 1879

ENERJİ TESİSLERİNDE POMPA EKİPMANLARINA KORUYUCU BAKIM VE KESTİRİMCİ BAKIM UYGULAMA YÖNTEMLERİ 1884

SİBER SALDIRILARA KARŞI MÜCADELE METOTLARI 1895

TÜRK -YUNAN MÜBADELESİNİN KÜLTÜREL BİR SONUCU OLARAK TÜRKİYE VE YUNANİSTAN'IN MÜZİK ALANINDAKİ ORTAK DEĞERLERİNE İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME 1907

KAMU HASTANELERİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN İŞ YAŞAMINDA MONOTONLUĞA YOL AÇAN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ VE BUNLARIN ÖNLENMESİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA 1915

AKADEMİK TEŞVİK SİSTEMİ ÜZERİNE BAZI DÜŞÜNCELER 1922

SU KAYIPLARINI AZALTMADA AKILLI SİSTEMLER : İZMİT PROJESİ 1929

SÜS BİTKİLERİ SEKTÖRÜNDE RİSK VE SİGORTA 1937

KRİYOJENİK İŞLEMİN AISI H11 ÇELİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI 1945

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK FELSEFESİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ 1952

A BOTANİCAL REVİEW OF THE FLORA AND THE HABİTATS OF THE EASTERN SLOPE OF THE THANASİ MOUNTAİN İN THE NATİONAL PARK OF LLOGORA 1957

ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLİ SİYAH PİRİNÇ-POLİÜRETAN BİYOKOMPOZİTİNİN GIDA AMBALAJLAMA VE YARA İYİLEŞTİRİCİ ÜRÜNÜ OLARAK ELDESİ 1964

KOPENHAG OKULU AÇISINDAN FİLİSTİNLİLERİN SOSYAL VE KİMLİK GÜVENLİĞİ 1972

HOW THE INDEX OF ECONOMIC FREEDOM IMPACTS ON GDP PER CAPITA 1983

ÖNSÖZ

Uluslararası Marmara Fen ve Sosyal Bilimler Kongresi 23 – 25 Kasım 2018 tarihleri arasında Kocaeli Üniversitesi ve Tübitak MAM sahipliğinde Kocaeli'de düzenlenmiştir. Kongre, fen ve sosyal bilimlerde disiplinler arası konularda çalışan araştırmacıları bir araya getirmeyi ve aralarında etkin bir iletişim platformu oluşturmayı hedeflemektedir. Kongrede;

Fen bilimler alanında; Akustik Mühendisliği, Astrofizik, Astronomi ve Uzay Bilimleri, Atmosfer Bilimleri, Bakteriyoloji, Balıkçılık Bilimleri, Bilgisayar Mühendisliği, Bina Hizmetleri Mühendisliği, Bitki Bilimleri, Biyokimya Biyoçeşitlilik, Biyoloji, Biyomedikal Mühendisliği, Botanik, Çevre Bilimi Çevre Mühendisliği, Ekoloji, Elektrik Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği, Elektronik Mühendisliği Endüstri Mühendisliği, Enerji Mühendisliği, Farmakoloji, Fizik ve Fizik Mühendisliği, Fiziksel Bilimler, Fizyoloji, Genetik Mühendisi, Geoteknik Mühendisliği, Gıda Mühendisliği, İklim ve İklim Değişikliği, İnşaat Mühendisliği, İstatistik ve Aktüeryal Bilimler, Jeofizik, Jeofizik Mühendisliği, Jeoloji, Jeoloji Mühendisliği, Kimya, Kimya Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Malzeme Mühendisliği, Matematik, Mekatronik Mühendisliği, Meteoroloji, Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik, Moleküler Mühendislik, Nano Mühendislik, Nükleer Mühendislik, Optik Mühendisliği, Otomotiv Mühendisliği, Petrol Mühendisliği, Psikoloji, Tarım Mühendisliği, Ulaştırma Mühendisliği, Uygulamalı Mühendislik Bilimleri, Uzay Mühendisliği, Üretim Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği, Yer Bilimleri

Sosyal bilimler alanında; Antropoloji, Arkeoloji, Asya Tarihi, Avrupa Birliği, Bankacılık ve Sigortacılık, Batı Dilleri ve Edebiyatları, Beşeri ve İktisadi coğrafya, Bilgi ve Belge Yönetimi, Bilgisayar Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Coğrafya, Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları, Çağdaş Dünya Tarihi, Çocuk Gelişimi, Dilbilimi, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Eğitimi, Eğitim Bilimleri, Ekonometri, Eski Anadolu Tarihi, Eski Ön Asya Tarihi, Etnokültür, Felsefe, Finans, Gazetecilik ve Medya Çalışmaları, Gelişim Psikolojisi, Görsel İletişim Tasarımı, Güzel Sanatlar, Halkla İlişkiler, Hukuk, İktisadi Düşünce, İktisat, İktisat Tarih, İlahiyat, İletişim Çalışmaları, İşletme, Kadın Araştırmaları, Kamu Yönetimi, Kütüphanecilik, Maliye, Mimari, Muhasebe, Müslüman Türk Devletleri ve Toplumları Tarihi, Müze Çalışmaları, Müzik, Organizasyon, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi, Osmanlı Kurumları ve Medeniyeti, Özel Eğitim, Paleoantropoloji, Pazarlama, Psikoloji, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Reklamcılık, Resim, Sağlık Bilimleri, Sanat ve Sanat Eğitimi, Sinema-TV, Siyasal Düşünceler, Siyasal Hayat ve Kurumlar, Siyaset Bilim, Sosyal Hizmet, Sosyal Politika, Sosyoloji, Spor Bilimi ve Eğitimi, Su Ürünleri Politikaları ve İstihdamı, Tarih, Temel Eğitim, Turizm, Türk ve İslam Düşünce Tarihi, Türk İslam Sanatı, Uluslararası Ticaret, Uluslararası İktisat, Uluslararası İlişkiler, Yabancı Dil Eğitimi, Yerel Yönetimler, Yönetim, Yükseköğretim Çalışmaları

Kongre dili İngilizce ve Türkçe olup güncel konulardaki kongrede yayınlanmak üzere gönderilen tüm bildiriler ve özetler en az iki hakem tarafından körleme değerlendirme yöntemi ile değerlendirilmiştir. Kongre çağrısına gönderilen bildiri ve özetlerden 332 tanesi ve gönderilen posterlerden 11 tanesi hakem değerlendirmelerine sözlü sunum yapılmak ve yayınlanmak üzere kabul edilmiştir. Kongreye ilgi gösteren tüm araştırmacılara teşekkür ederiz.

IMASCON 2018 ORGANİZASYONU

IMASCON 2018, Kocaeli Üniversitesi (KOÜ) ve TÜBİTAK MAM tarafından Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Körfez Belediyesi, Kartepe Belediyesi, Gölcük Belediyesi ve Doğu Marmara Kalkınma Ajansı desteğiyle düzenlenmiştir.

Imascon 2018 Genel Başkanı

Öznur GÖKKAYA (Kocaeli Ü.)

Düzenleme Kurulu

Hasan LATİF (Kocaeli Ü.)

Hasan TUTAR (Sakarya Ü.)

Şükrü DURSUN (Konya Teknik Ü.)

Arif ÖZKAN (Kocaeli Ü.)

Serdar BİROĞUL (Düzce Ü.)

Ömer GÜNGÖR (Kocaeli Ü.)

Mustafa OF (Kocaeli Ü.)

Barış DEMİR (Kocaeli Ü.)

İsmail KILIÇASLAN (Kocaeli Ü.)

Kazım KAHRAMAN (Kocaeli Ü.)

BİLİM KURULU

Agata Jazdzewska (Gdansk Teknoloji Ü.)
Ahmet Küçük (Kocaeli Ü.)
Ayşe Gül Gürek (Gebze Teknik Ü.)
Bahadır Akın (Necmettin Erbakan Ü.)
Durmuş Kaya (Kocaeli Ü.)
Engin Özdemir (Kocaeli Ü.)
Fabienne Dumoulin (Gebze Teknik Ü.)
Fatma Çanka Kılıç (Kocaeli Ü.)
Fazilet Burcu Candan (Kocaeli Ü.)
Hanefi Bayraktar (Bayburt Ü.)
Hasan Latif (Kocaeli Ü.)
Hasan Tutar (Sakarya Ü.)
Hülya Gündüz Çekmecelioğlu (Kocaeli Ü.)
İlyas Uygur (Düzce Ü.)
Kadri Süleyman Yiğit (Kocaeli Ü.)
Luis Manuel Ferreira Roseiro (Instituto Politécnico de Coimbra, Portekiz)
M. Subhan Qureshi (Chief Patron Dairy Science Park University of Agriculture Peshawar, Pakistan)
M. Emin Özdemir (Uludağ Ü.)
Mahmut Durmuş (Gebze Teknik Ü.)
Mehmet Demirtaş (Bitlis Eren Ü.)
Mirela LIKA ÇEKANI (University of Tirana, Albania)
Mustafa Yaşar (Karabük Ü.)
Numan Akdoğan (Gebze Teknik Ü.)
Resul Kara (Düzce Ü.)
Suzana (Kuci) Golemi (University of Shkodra "Luigj Gurakuqi", Albania)
Şükrü Dursun (Konya Teknik Ü.)
Vefa Ahsen (Gebze Teknik Ü.)
Arif Özkan (Kocaeli Ü.)
Ayşe GÜNSEL (Kocaeli Ü.)
Ebubekir Ayan (Kocaeli Ü.)
Esra Alnıaçık (Kocaeli Ü.)
Fadime Sertçelik (Kocaeli Ü.)
Fatih Sevgi (Selçuk Ü.)
Ferah Yıldız (Kocaeli Ü.)
Flora Merko (Tirana University, Albania)
Lyudmyla Symochko (Uzhhorod National University, Ukraine)
Halil Atmaca (Artro Klinik)
Orhan Gezici (Ömer Halis Demir Ü.)
Öznur Gökkaya (Kocaeli Ü.)
Samad Rahimi Aghdam (Tabriz Ü.)
Selda Uca (Kocaeli Ü.)
Sinan Aydın (Kocaeli Ü.)
Ümit Alnıaçık (Kocaeli Ü.)
A. Arzu Arı Bural (Kocaeli Ü.)
Aslıhan Kuyumcu Vardar (Düzce Ü.)
Oğuz Polatel (Kocaeli Ü.)
Larissa Shragina (Odessa I. I. Mechnikov Ü.)
Moses M. Solomon (Kral Fahd Ü.)
Safiye Bozkurt Ekren (Kocaeli Ü.)
Seyil Najimudinova (Kırgızistan Türkiye Manas Ü.)
Vystavkina Daria (Odessa I. I. Mechnikov Ü.)
Yasemin Kaba (Kocaeli Ü.)
Blerina Vrenozi (Tirana U.)
Daniela Lika (Aleksander Moisiu U.)
Mirela Alushllari (University of Albania)
Ömer Güngör (Kocaeli Ü.)
Barış Demir (Kocaeli Ü.)
İsmail Kılıçaslan (Kocaeli Ü.)
Kazım Kahraman (Kocaeli Ü.)
Mustafa Of (Kocaeli Ü.)
Emma Gurashi Nikolaoy (University Of Patras, Greece)
Hisham M. Alidrisi (King Abdulaziz U, Saudi Arabia)
Hysen Mankolli (Editor of IJEES, Health and Environment Association, USA)
Osman Taylan (King Abdulaziz U, Saudi Arabia)

IMASCON 2018 Çağrılı Konuşmacılar (Invited Speakers)

- Prof. Dr. M. Subhan QURESHI
  Chief Patron Dairy Science Park University of Agriculture Peshawar, Pakistan
- Prof. Dr. Mirela LIKA (ÇEKANI)
  Head of Biology Department Faculty of Natural Sciences, University of Tirana, Albania
- Prof. Dr. Suzana (Kuci) GOLEMI
  Dean of Natural Sciences Faculty University of Shkodra "Luigj Gurakuqi", Albania
- Assoc. Prof. Dr. Lyudmyla SYMOCHKO
  Faculty of Biology, Scientific Research and Educational Centre of Molecular Microbiology and Mucosal Immunology, Uzhhorod National University, Ukraine
- Assoc. Prof. Dr. Flora MERKO
  Head of Economics Department Faculty of Bussines “Aleksandër Moisiu” University Durrës, Albania
- Dr. Blerina VRENOZI
  Faculty of Natural Sciences, Muzeu i Shkencave të Natyrës, Rr. Petro Nini Luarasi, Nr. 80, Tirana, Shqipër, Albania
- Dr. Mirela ALUSHLLARI
  Institute of Applied Nuclear Physics, University of Albania, Albania
- Dr. Emma Gurashi NİKOLAOY
  3rd Medicine Studio for Integrative and Complementary Medicine. Clinic Homeopathy Health Care. University of Patras. University Of Patras Greece, Greece
- Assoc. Prof. Dr. Luis Manuel Ferreira ROSEIRO
  Instituto Politécnico de Coimbra, Structural Mechanical Engineering Coimbra, Portugal
- Dr. Hisham M. ALIDRISI
  Department of Industrial Engineering College of Engineering King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
- Osman TAYLAN
  Department of Industrial Engineering, King Abdulaziz University, P.O. Box 80204, Jeddah 21589, Saudi Arabia
- Hysen MANKOLLI
  Editor of IJEES, Health and Environment Association, Illinois, USA
- Emin BİTLİS
  Polisan Holding Yönetim Kurulu Başkanı
- Mustafa ARSLAN
  Elvan Group Yönetim Kurulu Başkanı
- Mustafa Rahmi TÜRKER
  Dilovası Organize Sanayi Bölgesi Başkanı
- Doç. Dr. Mehmet ŞAHİN
  Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
- Doç. Dr. Nihal PAŞALI TAŞOĞLU Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi

PCB Levels In Maternal Blood Serum

Berkay Umut Yesildagli1*, Busra Emir2, Fatih Hunc3, Demet Arslanbas4, Gulseren Yucesoy5, Meltem Ozlen Dilliogluglil6, Serdar Filiz7, Ayla Gunlemez8, Mihriban Yilmaz Civan9.
*1University of Kocaeli, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, Kocaeli, Turkey.
2,4,9University of Kocaeli, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, Kocaeli, Turkey.
3,6University of Kocaeli, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Kocaeli, Turkey.
5University of Kocaeli, Faculty of Medicine, Department of Gynecology and Obstetrics, Kocaeli, Turkey.
7University of Kocaeli, Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology, Kocaeli, Turkey.
8University of Kocaeli, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Kocaeli, Turkey.

Corresponding author e-mail: berkayyesildagli@gmail.com

Abstract
Prenatal exposure to persistent organic pollutants (POPs) may increase the sensitivity of pregnancy and develop health risks in early childhood. Polychlorinated biphenyls (PCBs) are still existing in the environment even if they were banned and it's still unknown how much we are exposed to PCBs. This study aims to measure the levels of PCBs in maternal blood from 20 mothers. 13 different PCB congeners were detected and compared our findings with the literature. To detect the PCB concentration blood serums were extracted from whole blood at Research and Application Hospital of Kocaeli University. Serums were extracted, washed with concentrated H_2SO_4 and transferred to acidic silica gel columns. All instrumental analysis was operated with Agilent 6890 GC-ECD detector. Totally 8 PCBs, namely PCB-31, -28, -149, -118, -153, -138, -180, -170, could be detected in 20 maternal serums. Among PCB congeners, PCB-153 ranged from 7.62 to 392 ng g^{-1} lipid were the highest concentration with median value of 54.2 ng g^{-1} lipid. The second highest most abundant PCB congeners was PCB-138 between 2.01 and 314 ng g^{-1} lipid with median value of 29.7 ng g^{-1} lipid and followed by PCB-180 ranged from LOD to 298 ng g^{-1} lipid. The PCB congeners detected in the current study and their comparison to literature shows that differences in concentrations are possible due to differences in life style of mothers and industrialization of countries which relates to air quality. Even though the number of samples are limited, this study helps to monitor the health risks of prenatal exposures related to PCBs in Kocaeli region which is one of the most industrialized cities in Turkey.

Keywords: Pcb, Blood Serum, Maternal Blood, Persistent Organic Pollutant (Pop), Health Risk

1.Introduction

Even though their usage is banned in Europe and America during 70s (EPA, 1979; European Commission, 1985), PCBs are very ubiquitous in the environment and humans. Human exposure to PCBs cause adverse health effects such as developmental toxicity, cancer, diabetes, and endocrine disruption (Jacobson J.L. and Jacobson S.W., 1997; Jacobson et al., 1990; Dewan et al., 2013; Caspersen et al., 2016). The major exposure sources of these contaminants in the general population are the diet, the surrounding environment, and products containing PCBs (Whitehead et al., 2015; Tsukino et al., 2006).

Maternal serum is a useful matrix in terms of assessing body burdens of PCB exposure of mothers and possible exposure to fetus (Bae et al., 2018, Luzardo et al., 2013). Also, prenatal exposure to POPs is a crucial health issue because the fetus is more vulnerable and has lower metabolic and immune capabilities to these contaminants than do adults (Dewan et al., 2013). The scope of this study was to analyze 15 PCB congeners in maternal blood serums from 20 mothers from different districts of Kocaeli, Turkey and compare to the literature conducted around the world.

2. Materials And Methods

The extraction and clean-up columns were operated as described in *Standard Reference Material (1958)* of *US National Institute of Standards & Technology*, with minor modifications. Maternal serums,

extracted from its plasma at Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, University of Kocaeli, have been brought to Department of Environmental Engineering and spiked with recovery standards and taken into glass vials.

2.1 Analysis

Serum samples sonicated at room temperature for 15 min, and left overnight at 4 ^{0}C. After samples were brought to room temperature again next day, they were added with formic acid (Suprapur (98-100%, Merck), then tertmethylbutylether:n-Hexane solvent (1:1, by volume) (both Suprasolv, Merck) both as much as serum volume itself. Samples then were mixed on vortex occasionally for 30 minutes with paces. After that, they centrifuged for 15 minutes at 2500 rpm for create a supernatant n-Hexane phase at top. The upper n-Hexane phase was collected to a corresponding vial to every sample and samples were added with n-Hexane as much as serum volume itself, centrifuged with same parameters and upper phase collect the collection vial. After adding and collecting another n-Hexane layer, the collected n-Hexane phase brought to 4 mL with rotary evaporator. Then they were added with 2 mL of concentrated H_2SO_4 (Suprapur, 96%, Merck) and upper n-Hexane layer collected to another collection vial. After adding 4 mL of n-Hexane to H_2SO_4 layer twice more and collecting it, the ultimate collected layer volume brought to 0.5 mL with rotary evaporator and N_2 purge system.

The clean-up columns were filled with glass wool, 3 g of silica gel (0.063-200 mm, Merck) and 1 g of sodium sulfate (Merck), from bottom to top. Silica gel was conditioned in stove at 135 ^{0}C for 16 h and sodium sulfate was conditioned in muffle furnace in 450 ^{0}C for 6 h. Silica gel was deactivated with 30% concentrated H_2SO_4, by weight. The columns (I.D. 10 mm) were conditioned with 15 mL dichloromethane:n-Hexane (1:9, by volume) and samples were charged on column without dry. Then 15 mL dichloromethane:n-Hexane (1:9, by volume) was charged as elute solvent which contains all chlorinated POPs in one fraction. The eluates brought to 1 mL with rotary evaporator and N_2 purge system.

2.1 Instrumental Analysis

The analyzed PCB congeners were PCB-18, -31+28, -20, -52, -44, -101, -149+118, -105, -153, -138, -180, -170 and -194. All PCB analysis were performed using the same Agilent 7890B GC/µECD (equipped with Agilent 19091J-413 30 m x 320 µm x 0.25 µm column). Helium was used as carrier gas with 1.5 mL/min flow rate. Oven program is waiting for 2 min at 80 ^{0}C, increasing to 300 ^{0}C with 30 ^{0}C/min ramp, increasing to 320 ^{0}C with 10 ^{0}C/min ramp and waiting for 10 min.

The two most abundant ions were monitored for each level of chlorination for PCBs or for organochlorine pesticides. Retention time was used as identification criteria. Recoveries for selected compounds ranged from 62 to 74%. The limit of quantification (LOQ) for individual congeners was set to 20 pg/mL serum. Quality control was ensured by regular analysis of procedural blanks and participationtointerlaboratorytests.

3. Results

Among 15 PCB congeners analyzed in this study, only 7 of them were detected and presented in the Table 3.1. POPs have certain affinity to lipids and the data here presented in both mL serum and ng lipid form. Also the since the difference between minimum and maximum values were too high, median values were used in order to present more meaningful results. In the Figure 3.1, which represents data from Table 3.1, we can see the most abundant PCBs are PCB-153, -138 and -180.

When we compare the most abundant PCBs on Table 3.2, for instance PCB-153, we can see it is on the higher concentrations above the studies for ng/g lipid value, meanwhile for per serum, it shows similarities with Belgium. We can assume that this difference is reasoned because of cholesterol levels in the patience. The second most abundant PCB congeners was PCB-138 which is around same levels with Portugal, meanwhile lower than Belgium and higher than Poland. The third most abundant congener, PCB-180 shows a similar level with Portugal and lower than other studies shown on the table.

Table 3.1. Values for PCB levels in maternal serum samples from 20 mothers in ng/mL serum and ng/g lipid

	ng/mL serum			ng/g lipid		
	Min	**Median**	**Max**	**Min**	**Median**	**Max**
PCB-31+28	ND	0.026	0.78	ND	3.92	103
PCB-118	ND	0.09	0.34	ND	12.4	43.5
PCB-153	0.06	0.28	2.9	7.62	54.2	392
PCB-138	0.04	0.12	2.1	2.01	29.7	314
PCB-180	ND	0.11	2.2	ND	24.3	298
PCB-170	ND	0.08	1.4	ND	11.41	34.62

PCB-18, -20, -44, -52, -101, -105, -194 were below LOD.

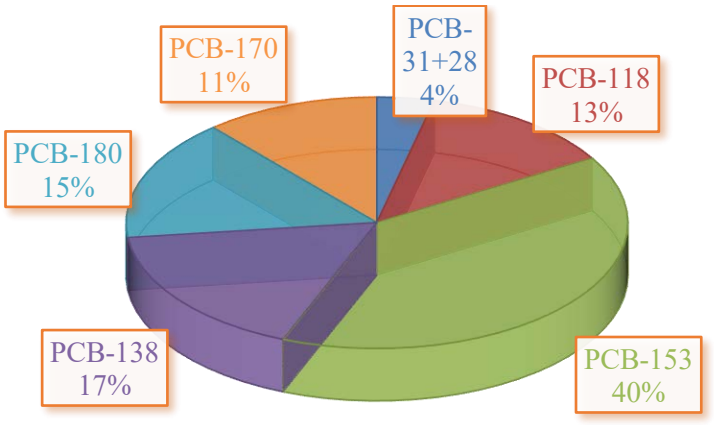

Figure 3.1. Median values (ng/mL serum) of analyzed PCBs, showing the rate of abundance of sum of samples.

Table 3.2 Literature comparison of results found in this study in ng/mL serum and ng/g lipid median values

	Location	PCB-31+28	PCB-118	PCB-138	PCB149+118	PCB-153	PCB-170	PCB-180	N	Reference
ng/mL serum	Turkey	0.026 (ND-0.78)		0.12 (0.04-2.1)	0.09 (ND-0.34)	0.28 (0.06-2.9)	0.08 (ND-1.4)	0.11 (ND-2.2)	20	This Study
	Belgium		0.18 (0.055-0.365)	0.42 (0.15-1.15)		0.58 (0.175-1.84)	0.14 (0.04-0.5)	0.31 (0.085-1.13)	44	Covaci et al., 2002
	Portugal			0.14 (0.05-0.32		1.00 (0.53-1.44		0.42 (0.10-0.90	68	Lopes et al., 2014
ng/g lipid	Turkey	3.92 (ND-103)	12.4 (ND-43.5)	29.7 (0.04-314)	12.4 (ND-43.5)	54.2 (0.06-392)	11.41 (ND-34.62)	24.3 (ND-298)	20	This Study
	China					5.5 (0.35-36)			21	Bi et al., 2006
	Poland		4.0 (<LOQ -10.6)	12.2 (4.2-26.6)		20.9 (4.8-43.7)			18	Jaraczewska et al., 2006
	UK		14.9 (< LOD-90.9)			64.50 (3.70–200.10)			448	Patel et al., 2018

4. Discussion

Some PCB congener serum levels were related to the locale of the mothers' residence, smoking and drinking habits, fruit consumption, and congenital malformation. The literature comparison showed us even though the life style of a mother shows similarity within European countries, parameters listed above affect the outcome. Whitehead et al. (2015) concluded that dietary is a major exposure route for PCBs. PCB-180, PCB-153 and PCB-138 are mostly known to be related to food consumption, especially meat products. For example, PCB exposure in the general population in Europe is 90% by food.

On the Table 4.1 we can see the consumption and exposure to PCBs from various food products for 3 different European countries each has different lifestyle and dietary profile. When we calculate the Exposure/Consumption (ng/g) ratio of products we can see for all countries listed, fish and fish products are the main sources of PCB exposure from food products, followed by fats and oils, meat and meat products and cheese and dairy products. Since PCBs have lipophilic structure, it is expected and mentioned in various literature research (Kang et al., 2008; Tsukino et al., 2006). Italy shows similarities with Turkey both geographically and in aspects of food consumption, both being Mediterranean countries.

Table 4.1 Dietary exposure to PCBs for an average consumer on the European market (IARC, 2016).

	Consumption (g/day)	Exposure (ng/day)

	Mean ∑PCB (ng/g)	Italy	France	Sweden	Italy	France	Sweden
Cereals and cereal products	0.0213	270	218	292	6	5	6
Fruits and vegetables	0.0495	498	313	387	25	15	19
Eggs	0.73	18	17	15	13	12	11
Fats and oils	5.05	38	18	24	192	91	121
Meat and meat products	1.52	134	117	143	204	178	218
Offals	0.74	3	3	7	2	2	5
Fish and fish products	12.50	43	32	35	538	400	438
Milk	0.17	124	106	343	21	18	59
Cheese and dairy products	0.98	87	100	45	86	98	44
Total (ng/kg bw per day)		–	–	–	18.1	13.7	15.4
Total (ng/kg bw per day) for a high consumer of meat and meat products		–	–	–	22.0	17.6	18.9
Total (ng/kg bw per day) for a high consumer of fish and fish products		–	–	–	40.4	31.8	33.3

5. Conclusion

PCBs were one of the highly produced and used products in last decade and regulative arrangements showing the results by finding lesser concentration in human serum. Maternal serum PCB levels are important to monitor in order to showcase the possible exposure fetus. Being in a developing phase, fetus period is a crucial part of a child. Heavy exposure might cause permanent damages on the early childhood, even before an unhealthy birth. This study was aiming to brief the maternal body burden of PCBs and decided that dietary is a significant route for increase the pollutant.

Acknowledgements

This study was conducted under the project number KOU/BAP-2014/089, “Obstetric Complications of Prenatal Exposure to Persistent Organic Pollutants”. The authors are thankful for the hard work of Tugba AYAZ, bachelor’s student, in the laboratory analysis.

References

Bae J., Kim S., Barr D.B., Louis G.M.B., 2018. Maternal and paternal serum concentrations of persistent organic pollutants and the secondary sex ratio: A population-based preconception cohort study. Environmental Research 161 (2018) 9-16.

Bi X., Qu W., Sheng G., Zhang W., Mai B., Chen D., Yu L., Fu J., 2006. Polybrominated diphenyl ethers in South China maternal and fetal blood and breast milk. Environmental Pollution 144 (2006) 1024-1030.

Caspersen I.H., Haugen M., Schjolberg S., Vejrup K., Knutsen H.K., Brantsater A.L., Metzer H.M., Alexander J., Magnus P., Kvalem H.E., 2016. Maternal dietary exposure to dioxins and polychlorinated biphenyls (PCBs) is associated with language delay in 3-year-old Norwegian children. Environment International 91 (2016) 180-187.

Covaci A., Jorens P., Jacquemyn Y., Schepens P., 2002. Distribution of PCBs and organochlorine pesticides in umbilical cord and maternal serum. The Science of the Total Environment 298 (2002) 45-53.

Dewan P., Jain V., Gupta P., Banerjee B.S., 2013. Organochlorine pesticide residues in maternal blood, cord blood, placenta, and breastmilk and their relation to birth size. Chemosphere 90 (2013) 1704-1710.

EPA, 1979. "https://archive.epa.gov/epa/aboutepa/epa-bans-pcb-manufacture-phases-out-uses.html" visited at 05/12/2018.

European Comission, 1985. "Directive 96/59/EC on the disposal of PCBs and PCTs" visited at 05/12/2018.

IARC Monographs. France Polychlorinated Biphenyls and Polybrominated Biphenyls. France p.?

Jacobson J.L., Jacobson S.W., 1997. Evidence for PCBs as neurodevelopmental toxicants in humans. Neurotoxicology 1997;18(2):415-24.

Jacobson J.L., Jacobson S.W., Humphrey H.E., 1990. Effects of exposure to PCBs and related compounds on growth and activity in children. Neurotoxicol Teratol 1990 Jul-Aug;12(4):319-26.

Jaraczewska K., Lulek J., Covaci A., Voorspoels S., Kaluba-Skotarczak A., Drews K., Schepens P., 2006. Distribution of polychlorinated biphenyls, organochlorine pesticides and polybrominated diphenyl ethers in human umbilical cord serum, maternal serum and milk from Wielkopolska region, Poland. Science of the Total Environment 372 (2006) 20-31.

Kang J., Park H., Chang Y., Choi J., 2008. Distribution of organochlorine pesticides (OCPs) and polychlorinated biphenyls (PCBs) in human serum from urban areas in Korea. Chemosphere 73 (2008) 1625-1631.

Lopes B., Arrebola J.P., Serafim A., Company R., Rosa J., Olea N., 2014. Polychlorinated biphenyls (PCBs) and p,p'-dichlorodiphenyldichloroethylene (DDE) concentrations in maternal and umbilical cord serum in a human cohort from South Portugal. Chemosphere 114 (2014) 291-302.

Luzardo O. P., Suarez R.N., Gonzalez A.M., Hernandez L.A.H., Zumbado M., Boada L.D. 2013. Multi-residue method for the determination of 57 Persistent Organic Pollutants in human milk and colostrum using a QuEChERS-based extraction procedure. Anal Bioanal Chem (2013) 405:9523-9536.

Patel, JF., Hartman, T.J., Sjodin, A., Northstone, K., Taylor, E.V., 2018. Prenatal exposure to polychlorinated biphenyls and fetal growth in British girls, Environment International 116 (2018) 116-121.

Standard Reference Material, 1958. Organic Contaminants in Fortified Human Serum, US National Institute of Standards & Technology, Certificate of Analysis. Certificate Issue Date: 2015, p. 10.

Tsukino H., Hanoka T., Sasaki H., Motoyama H., Hiroshima M., Tanaka T., Kabuto M., Turner W., Patterson Jr. D.G., Needham L., Tsugane S., 2006. Fish intake and serum levels of organochlorines among Japanese women. Science of the Total Environment 359 (2006) 90-100.

Whitehead T.P., Smith S.C., Park J., Petreas M.X., Rappaport S. M., Metayer C., 2015. Concentrations of persistent organic pollutants in California women's serum and residential dust. Environmental Research 136 (2015) 57-66.