BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL UNIVERSITY

International Conference on Empirical Economics & Social Sciences ICEESS '19

FULL PAPER PROCEEDING

ISBN NU: 978-605-69052-6-1

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI

BALIKESİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

20th-21st-22nd JUNE 2019

Bandırma Onyedi Eylül University

Bandırma / Balıkesir, Turkey



ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Burak DARICI
Assoc. Prof. H. Murat ERTUĞRUL
Asst. Prof. Fatih AYHAN
Asst. Prof. Ufuk BİNGÖL
Asst. Prof. Özer YILMAZ
Asst. Prof. Çağatay BAŞARIR
Lec. Yasin Nuri ÇAKIR
Res. Asst. Şeyma ŞAHİN KUTLU
Melike ÇETİNBAKIŞ
Mustafa ÖZMEN
Buğra ÖNER

20th-21st-22nd JUNE 2019
Bandırma Onyedi Eylül University
Bandırma / Balıkesir, Turkey

Scientific Committee

Prof. Süleyman ÖZDEMİR (Bandırma Onyedi Eylül University / Rector)

Prof. Alpaslan SEREL (Bandırma Onyedi Eylül University)

Dr. Stefano SIVIERO (Bank of Italy)

Prof. Abdullah OKUMUŞ (İstanbul University)

Prof. Ahmet AY (Selçuk University)

Prof. Ahmet İNCEKARA (İstanbul University)

Prof. Ahmet YÖRÜK (Kadir Has University)

Prof. Antonio RODRIGUEZ ANDRES (VSB-Technical University of Ostrava, Czech Republic)

Prof. Cevdet AVCIKURT (Balıkesir University)

Prof. Cemil ERTUĞRUL

Prof. Clayton W. BARROWS (University of New Hampshire, USA)

Prof. Cüneyt AKAR (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Edip ÖRÜCÜ (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Ercan EREN (Yıldız Teknik University)

Prof. Erdal Tanas KARAGÖL (Yıldırım Beyazıt University)

Prof. Erdoğan KOÇ (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Fatih BİLGİLİ (Çukurova University)

Prof. Fatih MANGIR (Selcuk University)

Prof. Galip ALTINAY (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Gökhan ORHAN (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Ivanka Nestoroska (Kliment Ohridski University, Macedonia)

Prof. Kemal YILDIRIM (Anadolu University)

Prof. Kerem ALKİN (Medipol University)

Prof. Kerim ÖZDEMİR (Balıkesir University)

Prof. Khaled Al Falah (University of Dammam, Saudi Arabia)

Prof. Lazar Stosic (Editor in Chief, IJCRSEE, Serbia)

Prof. Mansour AlShamali (Public Authority for Applied Education and Training, Kuwait)

Prof. Mustafa DELİCAN (İstanbul University)

Prof. Muzaffer Ercan YILMAZ (Uludağ University)

Prof. Nizar Yousef Naim (Ahlia University, Kingdom of Bahrain)

Prof. Pejman Bahramian (Girne American University, Cyprus)

Prof. Rıza ARSLAN (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Sait KAYGUSUZ (Uludağ University)

Prof. Serap PALAZ (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Seyed Alireza Athari (Girne American University, Cyprus)

Prof. Shekar Shetty (Gulf University for Science & Technology, Kuwait)

Prof. Suna KORKMAZ (Bandırma Onyedi Eylül University)

Prof. Süleyman YÜKÇÜ (Dokuz Eylül University)

Prof. Sürhan CAM (Cardiff Unıversity)

Prof. Tekin AKGEYİK (İstanbul University)

Prof. Uğur EMEK (Başkent University)

Prof. Yılmaz ÖZKAN (Sakarya University)

Prof. Zekai ÖZDEMİR (İstanbul University)

Prof. Zeki PARLAK (Marmara University)

Prof. Zoran Katanic (High School of Economics Peć in Leposavić, R. Kosovo)

Ferhun Ateş (Bank of China Turkey A.Ş. – Internal Control and Compliance Director)

Assoc. Prof. Ahmet AYDIN (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Alaa Alaabed (Islamic International Rating Agency)

Assoc. Prof. Aybeniz Akdeniz AR (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Burçhan Sakarya (Republic of Turkey Ministry of Development)

Assoc. Prof. Ertan DEMİRKAPI (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Hasan Aydın OKUYAN (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Jean ANDREI Petroleum (Gas University of Ploiesti)

Assoc. Prof. Mehmet Ali Soytaş (Özyeğin University)

Assoc. Prof. Mehmet Emin ERÇAKAR (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Musa GÖK (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Özgür BİYAN (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Serap ALTUNTAŞ (Bandırma Onyedi Eylül University)

Assoc. Prof. Steven Seggie (ESSEC Business School)

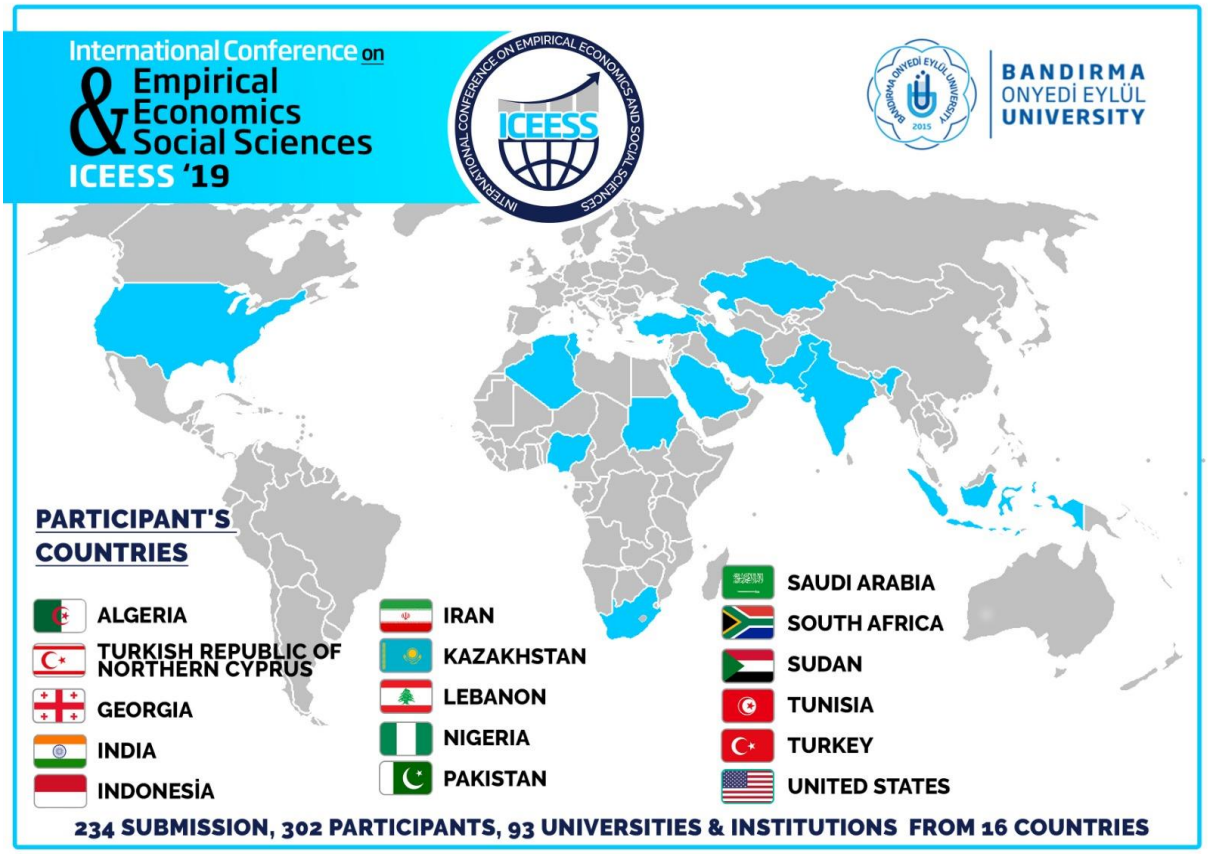
Assoc. Prof. Siti Muawanah LAJIS, (Bank Negara Malaysia)

Assoc. Prof. Yener Coşkun (Capital Markets Board of Turkey)

Assoc. Prof. Zeynep YÜCEL (Bandırma Onyedi Eylül University)

Asst. Prof. Halil İbrahim AYDIN (Batman University)

Asst. Prof. Muhammad Kashif (Business School, GIFT University Pakistan)


International Conference on
Empirical
Economics
Social Sciences
ICEESS '19
ICEESS
BANDIRMA
ONYEDİ EYLÜL
UNIVERSITY
PARTICIPANT'S
COUNTRIES
ALGERIA
TURKISH REPUBLIC OF NORTHERN CYPRUS
GEORGIA
INDIA
INDONESİA
IRAN
KAZAKHSTAN
LEBANON
NIGERIA
PAKISTAN
SAUDI ARABIA
SOUTH AFRICA
SUDAN
TUNISIA
TURKEY
UNITED STATES
234 SUBMISSION, 302 PARTICIPANTS, 93 UNIVERSITIES & INSTITUTIONS FROM 16 COUNTRIES

WELLCOME MESSAGE

Welcome Message on behalf of the Organising Committee of ICEESS'19

We are glad that II. International Conference on Empirical Economics and Social Sciences gathered a large number of successful academicians and professionals in Bandirma-BALIKESİR.

234 papers were submitted to ICEESS'19 from 16 different countries and 93 different university and institutions. This conference provided as a suitable platform for discussions about the papers. This conference full paper proceeding contains 108 papers.

We appreciated to our conference organising team because of their enormous performance for preparing such an important organisation. We also appreciated to all keynote speakers who shared their experiences and precious knowledge and encouraged to fruitful discussions.

We also would like to thank our sponsors who provided us financial support and conference materials. It would not be possible to organise this conference without their support. Our sponsors are The Central Bank of the Rebuplic of Turkey, Balikesir Metropolitan Municipality and Bandirma Onyedi Eylul University.

Finally, we would like to thank our esteemed ICEESS'19 participants who shared their deep knowledge and experience at ICEESS'19. We wish to be together in our following organizations

On behalf of Conference Organisation Committee

Prof. Burak DARICI

Assoc. Prof. H. Murat ERTUGRUL

TABLE OF CONTENTS

1.	Efficiency Analysis in Healthcare Sector: The Case of Marmara Region *Beyza AYDIN, Hale KIRER SILVA LECUNA*	1
2.	Fraudulent Financial Reporting and Whistleblowing System: Applying Theory of Planned Behavior *Imang Dapit PAMUNGKAS, Tarmizi ACHMAD, Imam GHOZALI*	15
3.	An Application of the Delphi Technique in The Real Estate Market *Gökben ADANA KARAAĞAÇ, Serpil ALTINIRMAK, Basil OKOTH*	25
4.	Düzeltilmiş Genişletilmiş Regresyon Yöntemi ile Öngörü: BIST 100 Uygulaması *Selahattin GÜRİŞ, Fulden KÖMÜRYAKAN*	35
5.	AB 15 Ülkeleri için Enflasyon ile İşsizlik ve Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi *Metehan YILGÖR, Hakan ÖNDES, Eren DUMAN*	53
6.	Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinde Enerji Verimliliğinin Rolü: Türkiye Örneği *Burcu TEKKOL, Celil AYDIN*	66
7.	The Fiscal Risks Dynamics of Public Budget after 2015 in Turkey and Its Structural Alteration Effects *Ahmet Niyazi ÖZKER*	80
8.	Kripto Paraların Geleneksel Finansal Varlıklarla İlişkisi *H. Aydın OKUYAN, Devran DENİZ*	91
9.	OECD Ülkelerinde AR-GE Harcamaları, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi *Metehan YILGÖR, Hakan ÖNDES, Özlem KAYA*	98
10.	Çevre Kirliliği Gelir İlişkisi: Sektörel Bir Analiz *Pınar KOÇ, Kadriye İZGİ ŞAHPAZ*	111
11.	FED Geleneksel Olmayan Para Politikasının Türkiye Kısa Vadeli Faiz Oranlarına Etkisi *Musa BAYIR*	121
12.	The Effects of Macroeconomic and Social Indicators on Energy Consumption: Case of Turkey *Ayberk ŞEKER, Mahmut Kadir İŞGÜVEN*	134

13.	Ulusal Yenilik Sisteminin Bir Unsuru Olarak Araştırma Odaklı ve Girişimci Üniversite: Güney Kore ve Türkiye Örnekleri *Sıtkı Selim DOLANAY, Bekir Sami OĞUZTÜRK*	151
14.	Türkiye'de Toptan Eşya Fiyat Endeksi ve Tüketici Fiyat Endeksi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki *Suna KORKMAZ, Gökhan SALMAN*	178
15.	Kayıtdışı İstihdama Genel Bir Bakış: Evde Ek İş Yapan Kadınlar Örneği *Bahriye ESELER, A. Baran DURAL, Gülizaf BÜLBÜL, Gamze TEKE*	188
16.	Kültür ve Medya İlişkisi Kapsamında Kadın İmgesi: Geleneksel Cinsiyet Rejiminin Dizilerle Yeniden Üretimi *Sinem ŞAHNAGİL*	201
17.	Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimlerinden Alınan İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetinin Özel Güvenlik Sektöründe Değerlendirilmesi *Bülent ARPAT, Beyza BERTAN*	216
18.	İşletme İçi İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Yetişkin Eğitimleri Açısından Değerlendirilmesi *Bülent ARPAT, Sidem KANER*	226
19.	"Baskıcı Satış" Satış Elemanları Bandırma Uygulaması *Cansu YILDIZ, Aybeniz AKDENİZ AR*	232
20.	Reklam Engelleme Programlarına Yönelik Tutum Ve Davranış Niyetiyle Tüketici Özellikleri İlişkisi *Yasemin BOZKURT*	254
21.	Genç Tüketicilerin Kişilerarası Etkiye Duyarlılığının Analizi: Demografik Değişkenler ve Markalı Ürün Grupları Açısından İnceleme *Emrah TOKGÖZ*	275
22.	Inşacılık Yaklaşımıyla Türkiye Avrupa Birliği Ilişkilerinin Açıklanması *Yasemin OĞUZLAR TEKİN*	294
23.	Sorgulanan Müttefiklik: S-400 Füze Krizi Çerçevesinde Türk-Amerikan İlişkileri *Alptekin MOLLA*	312
24.	Devletin Dönüşümü: Şehir Devleti Fikrinin Artan Gücü ve Küreselleşme *İsmail ŞAHİN, Altuğ GÜNAR*	322
25.	Türkiye'deki Beşeri Kalkınmanın Görünümü: Betimsel Bir İnceleme *Melike ÇETİNBAKIŞ*	333

26.	Kültürlerarası Duyarlılığı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi *Mine AYDEMİR, Nuran BAYRAM ARLI*	343
27.	Karbondioksit Emisyonu, Ekonomik Büyüme, Enerji Tüketimi ve Ticari Açıklık İlişkisinin Türkiye için Analizi *Özlem AYVAZ KIZILGÖL, Saime KAHYA, Özlem KAYA*	352
28.	Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının Türkiye Açısından İşleyişi: Ampirik Bir Analiz *Asuman KOÇ YURTKUR, Erinç Erkil YALÇIN*	372
29.	Öğrencilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimine İlişkin Algılarının Değerlendirilmesi: Manyas Meslek Yüksekokulu Örneği *Aslı KAVURMACI*	388
30.	Çalışanların Perspektifinden İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları ile Çözüm Önerileri: Türk Metal Sektörüne İlişkin Demografik Bir Durum Çalışması *Yılmaz ÖZKAN, Bülent ARPAT, Ufuk BİNGÖL*	400
31.	Örgütsel Destek Algısının İşe Tutkunluk Üzerindeki Etkisi: Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma *Itır UÇKU, Edip ÖRÜCÜ*	409
32.	Reel Efektif Döviz Kurunun Uluslararası Ticaret Üzerindeki Etkisi: Kırılgan Beşli Ülkeleri *Metehan YILGÖR, Saime KAHYA, Kübra TURHAN*	423
33.	Uluslararası Finansal Piyasalarda Bulaşma Etkisi *İnci Merve ALTAN, Murat YILDIRIM*	434
34.	BIST Sigorta Şirketlerinin 2002–2018 Yılları Arasındaki Risk Düzeylerinin İncelenmesi *Ersin GÜMÜŞ*	442
35.	TCMB Resmi Rezervlerini Etkileyen Faktörlerin Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi ile İncelenmesi *Türker TEKER, Gamze GÖÇMEN YAĞCILAR*	456
36.	Türkiye'deki Bölgelerin Elektrik Tüketim Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi *Cuma ÇİÇEK, Hale KIRER SILVA LECUNA*	466
37.	Seçilmiş Ülkelerde Histeri Etkisinin Sınanması: Yeni Testlerden Yeni Bulgular *Burak GÜRIŞ, Levent ÇINKO*	494
38.	Seçili Ülkelerin İşsizlik Oranlarının Avrupa Birliği Ülkeleri İşsizlik Oranlarına Yakınsama Analizi *Selahattin GÜRİŞ, Server DEMİRCİ*	504

39.	Normalized Revealed Comparative Advantages Index: An Application on Chosen Sectors of Turkey *Emrullah METE, Gizem Akbulut YILDIZ*	513
40.	Erdemsiz Malların Vergilendirilmesi: Türkiye'de Özel Tüketim Vergisi'nin Etkinliği Açısından Bir Değerlendirme *Gül KAYALIDERE, Pelin MASTAR ÖZCAN*	523
41.	Hizmetlerde Müşteri Katılımının Müşterilerin Kontrol Etme Eğilimleri Üzerindeki Etkisi *Müjde AKSOY, Elif KOÇ, Erdoğan KOÇ*	539
42.	Makroekonomik Koşullar ve Girişimcilik İklimi Üzerine Betimsel Bir İnceleme *Caner DEMİR*	566
43.	Türkiye'de Ekonometri Alanında Yapılmış Tezlerin Bibliyometrik Analizi (2016-2019) *Ebru KORKMAZ, Necla TEKTAŞ*	581
44.	Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi ve Türkiye'nin Uyumu *Omca ALTIN*	589
45.	Bir Bağımsız Spor Federasyonu Olarak Türkiye E-Spor Federasyonu'nun Hukuki Statüsü *Aziz YİGİT*	600
46.	Elektronik Spor Kariyeriyle İlgilenen Lise Öğrencilerinin Mesleki Karar Düzeyleri *Memduh KOCADAĞ, Nagihan OĞUZ DURAN*	628
47.	Sources of Economic Growth and Structural Change in the Turkish Economy: A Demand Side Perspective 2002-2012 *Ismail TUNCER, Maya MOALLA YAPRAK*	643
48.	İşletmelerin İnternet Entegrasyonu: Lojistik İşletmelerin Web Sitelerinin Değerlendirilmesi *Hatice AYDIN, Hayrullah ALTINOK*	655
49.	İşletmelerin Sosyal Medya Kullanımı: Lojistik İşletmeler Üzerine Bir Araştırma *Hayrullah ALTINOK, Hatice AYDIN*	663
50.	Havacılık Sektöründe Toplumsal Cinsiyet Dengesizliği: Gökyüzü Neden Pembeye Dönüşmüyor? *Meltem AKCA*	670
51.	Avrupa Birliği Ülkelerinde İnovasyon ve Çevresel Bozulma: Panel Veri Analizi *Caner DEMİR*	677

52.	Türkiye'de Sanayi Üretim Endeksi Üzerine Bir Uygulama: Genel, Mevsimsel ve Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri *Fatih ÇEMREK, Büşra YILDIZ*	686
53.	Avrupa Birliği'ne Aday Ülkelerde Yenilenebilir Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme Ve Nüfus Yoğunluğu'nun Karbon Emisyonu Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi *Ayyüce MEMİŞ, Ayhan KAPUSUZOĞLU, Nildağ Başak CEYLAN*	702
54.	Inflation, Foreign Direct Investment and Economic Growth in Pakistan *Tajammal ASIF*	712
55.	Türkiye'nin Cari Açık Sorunu, Cari Açığın Finansmanı ve Sürdürülebilirliği: Sınır Testi Yaklaşımı *Utku ALTUNÖZ*	731
56.	Sivil Havacılık Konusunda Ulusal Tez Merkezinde Yapılan Çalışmalara Dair Bir Alan Araştırması *Büşra ŞAHİN, Kübra KOCAKAYA, Mehmet TEKTAŞ*	748
57.	Konut Fiyatlarının Belirleyicileri Üzerine Ampirik Bir Analiz *Musa BAYIR, Hüseyin GÜVENOĞLU, Şeyma ŞAHİN KUTLU*	759
58.	Türkiye'de Milli Gelir ve Döviz Kurundaki Değişimlerin Dış Ticaret Dengesi Üzerine Etkisi *Özcan KARAHAN, Hüseyin GÜVENOĞLU*	774
59.	Impact of Employer-Employee Relationship on Foreign-Owned Manufacturing Organisational Growth in Abeokuta, Nigeria *David AJIBADE*	787
60.	Market Failure and Governmental Failure *Şahin KARABULUT*	798
61.	Çin'in Ekonomik Kalkınmasında Mao Zedong Dönemi Öncesi ve Sonrasına Bir Bakış *Mehmet Emin ERÇAKAR, Tansu YALIN*	807
62.	Taylor Kuralı'nın Sınanması: Türkiye Örneği *Merve NARTA, İsmail ÇEVİŞ, Nihal YAYLA*	827
63.	Finansal Fair Play Yaptırımlarının Sportif Başarı Üzerine Etkisi *Türker TEKER, İbrahim Yaşar GÖK*	846
64.	Nakliye Aracı Seçimi için Karşılaştırmalı Çalışma *Alptekin ULUTAŞ, Ali Aygün YÜRÜYEN*	860

65.	Akıllı Ulaşım Sistemleri Konusunda Yazılan Ulusal Tezlerin Analizine Yönelik Bir Çalışma *Kübra KOCAKAYA, Mehmet TEKTAŞ*	868
66.	Havacılık 4.0: Havayolu ve Havaalanı Endüstrisinde Güncel Endüstri 4.0 Uygulamaları *Özlem ATALIK, Şahap AKAN, Mahmut BAKIR*	878
67.	Akıllı Ulaştırma Sistemleri: Genel Bir Bakış *İbrahim Halil KORKMAZ, Filiz ÇOPUROĞLU, Reyhan SARIÇİÇEK*	891
68.	Türkiye'de Veri Zarflama Konusunda Yazılan Lisansüstü Tezlerin Analizi *Cuma ÇİÇEK, Necla TEKTAŞ*	899
69.	Sosyal ve Ekonomik Göstergelerin PISA Değerleri ile İkili Karşılaştırmaları *Ebru ÖZGÜR GÜLER, Dilek VEYSİKARANİ*	911
70.	İdari Kötülüğün Fiili Görünümü: Yerel Yönetim Örgütlerinde Nitel Bir Araştırma *Oktay KOÇ, Abdullah KIRAY*	927
71.	Hedge Fonlar Arasındaki Oynaklık Yayılımlarının Analizi *Serap KAMIŞLI, Ethem ESEN*	935
72.	Digitalizaiıon Of Travel Agencies Within A Digital Era *Murat NAZLI*	944
73.	The Integration of Strategic Management and Intrapreneurship: Strategic Intrapreneurship from Theory to Practice *Bülent GÜVEN*	953
74.	Bölgesel Private Equity Yatırımları Arasındaki Asimetrik İlişkilerin Zaman Boyutunda Analiz Edilmesi *Melik KAMIŞLI, Fatih TEMİZEL*	977
75.	Türkiye'de Enflasyon Dinamikleri: Sektörler Bazında ARDL Analizi *İsmail ÇEVİŞ, Sencan FELEK, Merve NARTA, Nagihan AKSOY*	987
76.	Mundell-Tobin Etkisinin Geçerliliğinin Sınanması: Türkiye Örneği *Ebru YUR, Reşat CEYLAN, İsmail ÇEVİŞ*	1007
77.	Dinamik Tesis Düzenleme Problemi ve Çözüm Yaklaşımları *Adem ERİK, Yusuf KUVVETLİ*	1024
78.	Yetkinlik Bazlı Performans Değerleme: Sağlık Sektöründe Bir Örnek Uygulama *Aslı Beyhan ACAR, Burcu Özge ÖZASLAN ÇALIŞKAN*	1034

79.	İşveren Marka Algısının Tespit Edilmesine Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması *Onur SAYLAN, Umut EROĞLU*	1043
80.	Yabancılaşmış Müşterinin Özellikleri *Nilsun SARIYER*	1056
81.	Kurumsal Kargo Taşımacılığında Müşteri Memnuniyetinin Araştırılması *Bayram TOPAL, Hasan ŞAHİN*	1071
82.	As an Invisible Hazard at Workplace, the Effect of Mobbing on Job Satisfaction, Anxsiety, and Depression *Serpil AYTAÇ, Nuran BAYRAM ARLI*	1087
83.	The Effect of Interpersonal Conflict and Loneliness Perception on the Intention to Leave the Work *Nuran BAYRAM ARLI, Serpil AYTAÇ*	1099
84.	"Aman Bir Tatsızlık Çıkmasın" Tüketicileri Şikâyette Bulunmaktan Alıkoyan Faktörler *Zehra ÇAKIR, İnci DURSUN, Ebru TÜMER KABADAYI*	1109
85.	İş Hayatında Uygulanan Kronizm Davranışlarının Algılanan Kurumsal İtibar Üzerindeki Etkisi *Mihriban KARTAL, Yavuz Tansoy YILDIRIM*	1131
86.	İş ve Yaşam Tatmini İlişkisinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma *Ülviye TÜFEKÇİ YAMAN*	1143
87.	Türkiye' deki Suç Türlerinin ve Bu Suçların İşlendiği İllere Göre Ceza İnfaz Kurumuna Giren Hükümlülerin Kümeleme Analizi ile İncelenmesi *Ebru ÖZGÜR GÜLER, Didem KESKİN*	1152
88.	Etik Teorileri Çerçevesinde Bağımsız Denetim Meslek Etiği *Reyhan SARIÇİÇEK, Mehmet AYTEKİN*	1163
89.	Kurumsal Liderlik Neden Başarısız Olur? Yerel Yönetimlerde Bir Araştırma *Oktay KOÇ, Abdullah KIRAY*	1174
90.	The Effect of Institutional Factors on Economic Complexity in OECD Countries: A Panel Data Analysis *Cüneyt KILIÇ, Feyza BALAN*	1181
91.	Testing of the Validity of Environmental Kuznets Curve Hypothesis: An Empirical Analysis for Selected the OIC Members *Feyza BALAN*	1187

92.	Türkiye'nin Dış Borç Sorunu *Aynur UÇKAÇ*	1193
93.	İnsani Yardım Lojistiği Faaliyetlerinde İnsansız Hava Araçlarının Kullanım Alanları *Ümit YILMAZ*	1210
94.	Bankalarda Pay Senedi Volatilitesinin Firma İçi Belirleyicileri: Simetrik ve Asimetrik Koşullu Değişen Varyans Modelleri Doğrultusunda Panel Veri Analizi *Emre Esat TOPALOĞLU, Reşat SAKUR, Serdar YAMAN*	1225
95.	Enflasyon Oranı Değişkeni ile Oluşturulan İslami Finansal Varlık Fiyatlama Modelinin Katılım-50 Endeksine Uygulanması *Murat DİLMAÇ, Serpil SUMER, Ramazan YANIK*	1233
96.	Türkiye'de Bölgesel Ekonomik Büyüme: Bayesyen Kantil Regresyon Yaklaşımı *Fadime AKSOY, Nuran BAYRAM ARLI*	1243
97.	Stratejik Planlamada Yapılan Hatalar *Meral SABANCI ATEŞ, Müjde AKSOY*	1251
98.	Sosyal Medya Gazeteciliği Ekonomisi: Medyascope.tv Örneği *Songül ÖZDEMİR*	1262
99.	Gümrük Tasfiye İşlemlerindeki Sorunların Tespiti ve Çözüm Önerileri *Samet ÇAKIR, Çağatay BAŞARIR, Özer YILMAZ*	1282
100.	Veri Zarflama Analizi Kullanılarak Türkiye'deki Tüpraş Rafinerilerinin Performans Değerlendirmesi ve Sonuçların Topsıs Metodu ile Karşılaştırılması *Bülent SEZEN, Burcu ERBEN*	1304
101.	Veri İşleme Grup Yöntemi Türünde Sinir Ağları Algoritması ile Bitcoin Fiyat Tahmini *Ufuk ÇELİK*	1322
102.	Gelir Dağılımı Eşitsizliğinin Ölçümünde Gini Katsayısı mı Theil Endeksi mi? *Ayhan ORHAN, Sedanur DEMİR*	1331
103.	Yaşam Tarzı- Gıda Korkusu Yerel Gıda Tüketimi Üzerine Etkisi *Melahat YILDIRIM SAÇILIK*	1346
104.	Çalışanların Tükenmişlik ve Sanal Kaytarma Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi *Tuba ŞEKER, Yavuz Tansoy YILDIRIM*	1363
105.	Online Alış-Veriş Sitelerinin Fuzzy Topsis Yöntemiyle Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma *Sait Tahir ŞEKER*	1375

GELİR DAĞILIMI EŞİTSİZLİĞİNİN ÖLÇÜMÜNDE GİNİ KATSAYISI MI THEİL ENDEKSİ Mİ?

Ayhan ORHAN[*]
Sedanur DEMİR[**]

ÖZET

Gelir dağılımı eşitsizliği, tüm ülke ekonomilerinin temel sorunlarından biri olup; bireyler, gruplar ve bölgeler arasındaki gelir farklılıklarını ifade etmektedir. Gelir dağılımında adaletsizliğe neden olan sebeplerin önde gelenleri ise küreselleşme, endüstriyel gelişim, demografik değişkenler, eğitim düzeyi farklılıkları, ithal rekabet, vergiler ve transferler olarak sıralanmaktadır. Bu sebeplerin sürekliliğini koruması ve gelir dağılımının, iktisadi gelişmişliğin göstergelerinden biri olması nedeniyle; gelirin adil dağılımı, iktisat politikalarının en önemli amacı olarak gündemde yerini korumaktadır.

Gelirin kişiler, gruplar ya da bölgeler arasında adil dağılıp dağılmadığının ölçümünde birçok endeks kullanılmaktadır. Gini katsayısı da bu endekslerden en yaygın kullanıma sahip olanıdır. Gelir transferlerine duyarlı olan Gini katsayısı, daha çok orta gelirliler arasındaki gelir transferlerinden etkilenmekte, yüksek ve düşük gelirler arasındaki transferlerden etkilenmemektedir. Gelir dağılımının ölçülmesinde alternatif bir ölçüt olan Theil Endeksi ise genelleştirilmiş entropi yöntemlerinden biridir ve gelir dağılımının alt ve üst gruplarındaki değişimlere de duyarlı olması özelliğiyle Gini katsayısından ayrışmaktadır. Bu çalışmada, gelir dağılımı eşitsizliğinde kullanılan bu iki ölçütün karşılaştırılması yapılacak ve Kuzey Amerika ile Güney Amerika'nın seçilmiş ülkeleri için bulunan değerleri analiz edilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Gelir Eşitsizliği, Gelir Eşitsizliği Ölçütleri, Gini Katsayısı, Theil Endeksi.*

JEL Kodları*: O10, O11, O15.*

[*] Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat, aorhan@kocaeli.edu.tr
[**] Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat, sedanur.demir@kocaeli.edu.tr

IS THE GINI COEFFICIENT OR THE THEIL INDEX IN THE MEASUREMENT OF INCOME INEQUALITY?

ABSTRACT

Income inequality is one of the main problems of all countries' economies and it states income differences between individuals, groups and regions. The leading causes of injustice in income distribution are globalization, industrial development, demographic variables, differences in education level, imported competition, taxes and transfers. Due to the fact that these reasons are continuous and income distribution is one of the indicators of economic development; the fair distribution of income remains the most important objective of economic policies.

Many indices are used to measure whether the income is distributed fairly among individuals, groups or regions. The Gini Coefficient is the most widely used of these indices. The Gini coefficient, which is sensitive to income transfers, is mostly affected by income transfers among middle-income people and is not affected by transfers between high and low incomes. The Theil Index, which is an alternative measure of income distribution, is one of the generalized entropy methods. The Theil Index differs from Gini Coefficient by being sensitive to changes in lower and upper groups of income distribution. In this study, these two measurements used in income distribution inequality will be compared and the values found for selected countries of North America and of South America will be analyzed.

Keywords: *Income Inequality, Income Inequality Measurements, Gini Coefficient, Theil Index.*

JEL Codes*: O10, O11, O15.*

1. GİRİŞ

Bir devletin nihai amacı, ülkesinde yaşayan vatandaşların refahını ve mutluluğunu sağlamaktır (Dinler, 2016: 306). Sosyal refahın gelişiminde ise gelirin nasıl dağıldığı ve yıllar itibarıyla nasıl bir seyir izlediği önemli bir husustur (Çiftçi, 2018: 19). Gelirin eşit dağılmaması, bireylerde ve buna bağlı olarak toplumda negatif etkiler ve huzursuzluklar oluşturur. Genellikle, piyasa sürecinde oluşan gelir bölüşümünün eşit olmadığı ve devletin, bu eşitsizlikleri giderici bir biçimde geliri yeniden dağıtmaya yönelik politikalar uygulaması gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle gelir dağılımı eşitsizliği, tüm ülke ekonomilerinin temel sorunlarından biridir.

Gelir dağılımı, çok yönlü ve çok boyutlu olması nedeniyle bir yandan birçok faktörden etkilenmekte diğer yandan da birçok faktörü etkilemektedir. Gelir dağılımında adaletsizliğe neden olan sebeplerin önde gelenleri küreselleşme, endüstriyel gelişim, demografik değişkenler, eğitim düzeyi

farklılıkları, ithal rekabet, vergiler ve transferler olarak sıralanmaktadır. Bu sebeplerin sürekliliğini koruması ve gelir dağılımının, iktisadi gelişmişliğin göstergelerinden biri olması nedeniyle; gelirin adil dağılımı, iktisat politikalarının en önemli amacı olarak gündemde yerini korumaktadır. Bununla birlikte, gelirin adil dağılmasındaki asıl gaye, gelirin eşit bölüşümü değil; sosyal refahın en üst seviyelere çıkarılmasıdır (Öztürk, 2009: 1).

Gelirin adil dağılmasının önemi, gelir eşitsizliğinin belirlenmesini de önemli kılar. Politika yapıcılar, gelirin adil dağılması yönünde uygulayacakları politikaların kararlarını gelir eşitsizliğinin zaman içinde nasıl bir seyir izlediğini göz önünde bulundurarak alırlar. Bu nedenle, gelir dağılımı eşitsizliğinin belirlenmesi ve buna bağlı olarak gelir eşitsizliği ölçüm yöntemleri, adil gelir dağılımı hedefine ulaşmada önemli bir yer tutar. Gelirin kişiler, gruplar ya da bölgeler arasında adil dağılıp dağılmadığının ölçümünde birçok ölçek kullanılmaktadır. Bu çalışmada sırasıyla, gelir dağılımı eşitsizliğinin ölçümüne ait temel aksiyomlardan, gelir eşitsizliği ölçüm yöntemlerinden, Gini katsayısı ve Theil endeksinin teorik ve uygulamalı karşılaştırmasından ve sonuç olarak hangisinin daha avantajlı olduğundan bahsedilmektedir.

2. GELİR DAĞILIMI EŞİTSİZLİĞİNİN ÖLÇÜMÜNE AİT TEMEL İLKELER

Gelirin adil dağılıp dağılmadığını ölçerken, bazı temel ilkelerin baştan belirlenmesi ve doğru olduğunun kabul edilmesi gerekmektedir. Aksiyomatik yaklaşım olarak kabul edilen bu durum, farklı ölçüm yöntemleri için geçerlidir ve şu beş temel ilkeyi içermektedir (Özdemir, 2017: 78-79):

i. *Transfer (Pigou-Dalton) İlkesi:* Farklı gelir grupları arasında, gelir dağılımını düzenlemeye yönelik çeşitli transferler yapılabilir. Fakat bu transferlerin, gelir eşitsizliği üzerinde belirli bir etkisinin olacağı baştan kabul edilmelidir. Zenginden fakire doğru yapılan bir gelir transferinde gelir eşitsizliğinde bir düşüş yaşanması, fakirden zengine doğru yapılan gelir transferinde ise gelir eşitsizliğinde bir artış yaşanması beklenir.

ii. *Nüfus İlkesi:* Gelir dağılımı eşitsizliğinin ölçümünde kullanılan yöntemler, nüfusun kaç kişiden oluştuğunu dikkate almaksızın, gelirin nüfus içinde nasıl dağıldığına önem verir. Diğer bir ifadeyle nüfus ilkesine göre, gelirin kaç kişiye bölündüğü değil, gelirden farklı pay alanların nüfus içindeki oranı önemlidir.

iii. *Gelir Ölçeğinden Bağımsız Olma İlkesi:* Gelirden pay alan herkesin gelir değişimleri aynı oranda gerçekleşiyorsa, eşitsizlik değeri değişmeyecektir. Gelirden paylaşılan payların eşitsizlik ölçümü, gelirin büyüklüğüne bağlı olmamalıdır.

iv. *Simetri (Anonimiti) İlkesi:* Gelir dağılımı eşitsizliğinin ölçümlerinde bireysel özelliklerin farklılık göstermesi sonuçların yanıltıcı olmasına neden olabilir. Bu sebeple, gelir eşitsizliği ölçümlerinde gelir dışındaki karakteristik özellikler, simetri ilkesine göre göz ardı edilir. Yani gelir

dağılımı eşitsizliği ölçümleri, bireylerin yetenekleri, eğitim durumları, zevk ve tercihleri gibi özelliklerinden bağımsız tutulmalıdır.

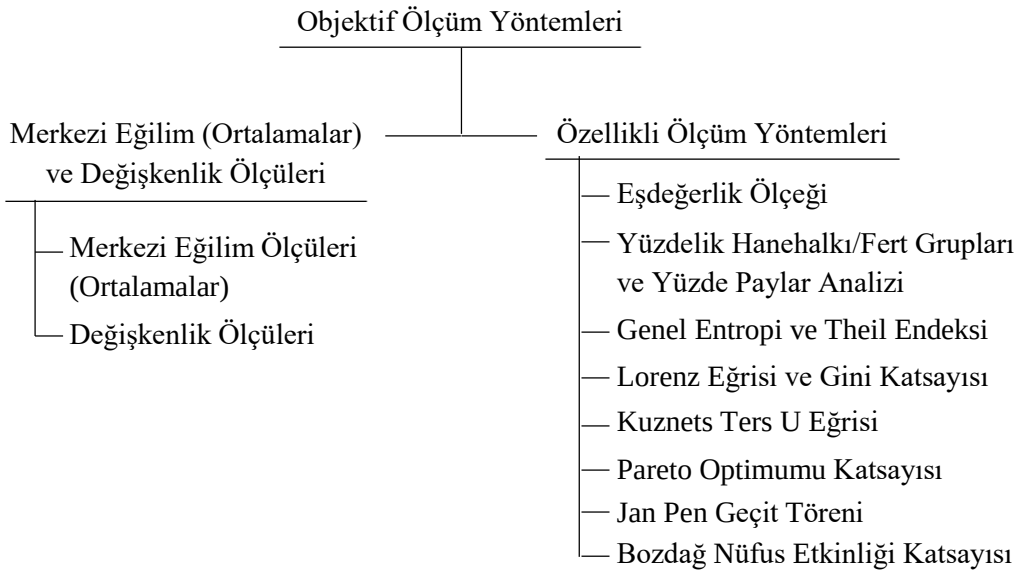
v. *Ayrıştırma İlkesi:* Gelirden pay alan alt gruplarda yaşanan değişiklikler, dağılımın tamamına yansımalıdır. Alt nüfus gruplarının gelir dağılımında eşitsizlik artıyorsa, gelir dağılımının tamamında eşitsizliğin artması gerekir.

3. GELİR DAĞILIMI EŞİTSİZLİĞİ ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Gelir dağılımı eşitsizliğini ölçmede kullanılan yöntemler objektif ve normatif ölçüm yöntemleri olmak üzere iki ana başlıkta toplanır. Objektif ölçüm yöntemlerinde istatistiksel hesaplamalar kullanılarak gelir dağılımındaki her bir gelirin birbirinden ve ortalama gelirden farklarının derecesini belirlenir. Normatif ölçüm yöntemleri ise matematiksel hesaplama yöntemlerini sosyal refah anlayışı ile birlikte işler ve böylece hem gelir dağılımlarını hem de fayda fonksiyonları kullanılır. Objektif ölçüm yöntemleri kendi içinde biri merkezi eğilim (ortalamalar) ve değişkenlik ölçüleri diğeri de özellikli ölçüm yöntemleri olmak üzere iki alt başlıkta incelenmektedir. Normatif ölçüm yöntemleri ise eşitsizliğin etik ölçümleri ve Atkinson-Kolm-Sen (AKS) endeksi, mutlak eşitsizlik endeksleri, göreceli eşitsizlik endeksleri ve diğer eşitsizlik ölçüm endeksi görüşleri olmak üzere dört alt başlıkta incelenmektedir.

3.1. Objektif Ölçüm Yöntemleri

Gelir farklılıklarından doğan eşitsizliğin istatistiksel olarak hesaplanmasında kullanılan objektif ölçüm yöntemleri, merkezi eğilim ve değişkenlik ölçüleri ile özellikli ölçüm yöntemleri olmak üzere iki



alt başlıktan oluşmaktadır.

Merkezi Eğilim Ölçüleri: Ortalamalar olarak da adlandırılan merkezi eğilim ölçüleri, serideki gözlem değerlerinin çevresinde toplanma eğilimi gösterdiği değeri ifade eder (Yüzer vd, 2003: 37-59; Özdemir, 2017: 80-85). Altı farklı ortalama türü vardır:

i. Aritmetik ortalama, seride bulunan tüm gözlem değerlerinin toplamının, gözlem sayısına bölümü ile bulunur ve genellikle gözlemlerin hangi değer etrafında yoğunlaştığını belirtir. Duyarlı bir ortalama türü olan aritmetik ortalama, serideki uç değerlerden doğrudan etkilenir.

ii. Kareli ortalama, gözlem değerlerinin karelerinin toplamının gözlem sayısına bölümü ile bulunur ve gelirin ortalamadan sapmalarını hesaplamada kullanılır. Kareli ortalama da aritmetik ortalama gibi gözlem değerlerine duyarlı bir ortalamadır.

iii. Geometrik ortalama, gözlem değerlerinin birbirine bağlı olarak değişim gösterdiği durumlarda, değişimin hızının belirlenmesinde kullanılır. Gözlem değerlerinin çarpımlarının gözlem sayısı düzeyindeki kökü, geometrik ortalamayı verir. Gözlem sayısı büyüdüğünde geometrik ortalama, logaritma yardımı ile hesaplanır.

iv. Mod, bir seride en çok tekrarlanan gözlem değeridir.

v. Medyan (ortanca), sıralanmış bir serideki tam orta gözlem değeridir. Diğer bir ifade ile seriyi ikiye ayıran değerdir. Medyan, gözlem değerlerine duyarlı olmadığı için etkili bir ölçüm yöntemi değildir.

vi. Kartiller (dördebölenler) ise, sıralanmış bir serinin medyan değerinden önce ve sonraki gözlem değerlerinin meydanını ifade eder. Kartiller, dağılımın karakteristik yapısını gösterir.

Değişkenlik Ölçüleri: Objektif ölçüm yöntemlerinden bir diğeri olan değişkenlik ölçüleri, gözlem değerleri arasındaki değişkenliği ölçer. Ortalamaları aynı olan iki serinin yayılımı birbirinden farklılık gösterebilir. Bu farklılığı ölçmeye yarayan değişkenlik ölçülerinin altı farklı türü vardır (Yazıcı, 2013: 51-57; Özdemir, 2017: 85-92):

i. Değişim aralığı, taban ve tavan gelir düzeyindeki değişimleri ölçer, fakat dağılımla ilgilenmez. Bununla birlikte aykırı değerlere karşı hassas bir ölçüm yöntemidir.

ii. Ortalama mutlak sapma, gözlem değerlerinin dağılımın ortalamasından ne kadar saptığını ölçer. Ortalamanın aynı tarafında olan daha yoksul olandan daha zengin olana yapılan gelir transferlerine duyarlı değildir.

iii. Varyans, serideki her bir gözlem değerinin serinin aritmetik ortalamasından ne kadar uzakta olduğunu ölçer. Gelir dağılımının hangi bölgede daha adil olduğu ya da gelir farklılıklarının ortalamadan ne kadar değişkenlik gösterdiği varyans ile ölçülebilir.

iv. Standart sapma, matematiksel olarak varyansın kareköküdür ve değişkenlik ölçümlerinden en sık kullanılan yöntemdir.

v. Logaritmik standart sapma, düşük gelirlere daha fazla ağırlık veren ve ortalama gelir farklılıklarından etkilenmeyen bir ölçüm türüdür. Temel maksat, düşük gelir grubu serisini simetrik duruma getirerek normal dağılıma yaklaştırmak ve bu sayede gelir farklılıklarını daha doğru değerlendirmektir.

vi. Değişim katsayısı ise aritmetik ortalama çevresindeki dağılımı ölçer. Bu ölçüm yöntemi ile, bölgeler ya da ülkeler arasında zamanla oluşan değişimleri kıyaslamak için kullanılır.

Özellikli Ölçüm Yöntemleri: Objektif ölçüm yöntemlerinin ikinci alt başlığı olan ve bu çalışmanın konu başlığını oluşturan Gini katsayısı ile Theil endeksini de içeren özellikli ölçüm yöntemlerinde sekiz farklı ölçek bulunmaktadır (Özdemir, 2017: 92-103; Kubar, 2011: 231-233):

i. Eşdeğerlik ölçeği, hane halkı içinde bulunan her bir çocuğun yaş aralıklarına göre belirli katsayılar ile çarpılarak reelde kaç yetişkin bireye denk olduğunun hesaplanmasında kullanılan yöntemdir.

ii. Yüzdelik hanehalkı/fert grupları ve yüzde paylar analizi, toplam gelirden fert/hanehalkı gruplarının aldıkları payların yüzdelik dilimlere göre kıyaslanmasıdır. Genel olarak %1, %5, %10 veya %20'lik gruplara göre ilk ve son %'lik karşılaştırılır.

iii. Genel entropi ve Theil endeksi, daha çok ülkelerin ve bölgelerin gelir dağılımları karşılaştırılırken kullanılan ölçüttür. Yeterli büyüklükte veri olmasa da sağlıklı sonuçlar verir.

iv. Lorenz eğrisi ve Gini katsayısı, gelir dağılımı eşitsizliğini ölçmede en sık kullanılan yöntemlerdendir. Nüfusun ve gelirin birikimli yüzdesini içeren bir kutu diyagramı kullanılarak ölçüm yapılır.

v. Kuznets Ters U eğrisi, gelir düzeyinin artmasıyla eşitsizlik düzeyinin önce arttığını sonra da azaldığını ifade eder. Gelir düzeyi ve gelir dağılımı verileri ile ters *u* şeklinde çizilen bu grafik, 1955 yılında Kuznets tarafından geliştirilmiştir.

vi. Pareto optimumu, kaynakların bölüşümünde tam denge halini belirtir ve bu denge düzeyinde maksimum refah düzeyine ulaşılır. Gelir kaynağı ve hane halkının dahil olduğu toplumsal sınıf dikkate alınmaksızın, Pareto katsayısı ile gelir bölüşümü analizi yapılır.

vii. Jan Pen geçit töreni grafiği, dünyanın gelir dağılımını gösterirken sıkça kullanılan etkili bir yöntemdir. Jan Pen, kişileri gelirlerine orantılı bir şekilde boy sıralamasına dizerek; en düşük gelirlileri en kısa olanlar, en yüksek gelirlileri ise en uzun olanlar olarak bir grafik oluşturmuştur.

viii. Bozdağ nüfus etkinliği katsayısı, bir ülkenin kişi başına düşen harcanabilir ortalama gelirinin üzerinde gelire sahip olan kişilerin toplam nüfusa oranı ile bulunan bir ölçüm yöntemidir. Bozdağ nüfus etkinliği katsayısının yükselmesi, gelirin daha adil dağılım gösterdiğini belirtir.

3.2. Normatif Ölçüm Yöntemleri

Gelir dağılımı eşitsizliğinin ölçümünde, objektif ölçüm tekniklerine ilaveten sosyal refah algısını da dikkate alan normatif ölçüm yöntemleri, S. Kolm, Aktinson, A. Sen, Dasgupta ve Starrett öncülüğünde geliştirilmiştir. Normatif ölçüm yaklaşımı, sosyal değerlendirme ölçümleri ve eşitsizlik indeksleri arasındaki ilişkiyi, toplumdaki bireyler arasında "*nominal ve reel gelir*" şeklinde sıralamayı hedefler. Sosyal değerlendirme ölçümleri ise fayda, gelir ve refah üzerine inşa edilmektedir. Normatif ölçüm yöntemleri; eşitsizliğin etik ölçümleri, Atkinson-Kolm-Sen (AKS) endeksi, mutlak eşitsizlik endeksleri, göreceli eşitsizlik endeksleri ve diğer eşitsizlik ölçüm endeksi görüşleri şeklinde sıralanabilir. En önemli temsilcileri olan ve bu nedenle en tanınmış normatif ölçüm yöntemine ismini veren Atkinson-Kolm-Sen (AKS) endeksi, gelir sıralamasına göre oluşturulan sosyal değerlendirme diziliminde, eşit olarak dağıtılan gelirden geriye kalan gelirin toplam gelire oranını ifade eder (Özdemir, 2017: 104-106).

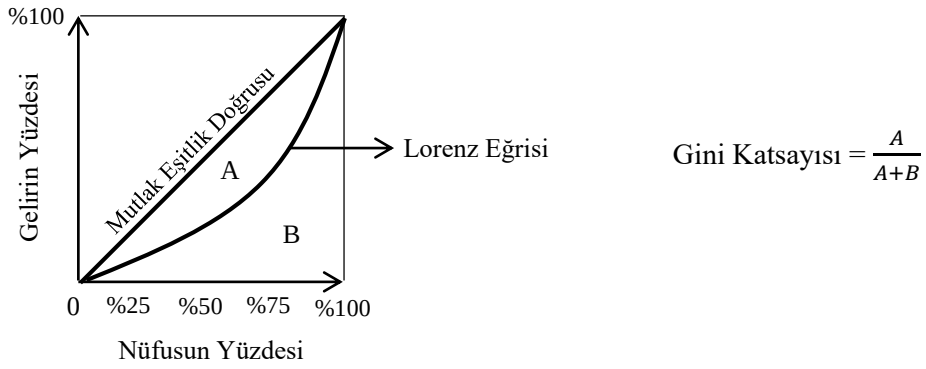
4. KAVRAMSAL OLARAK GİNİ KATSAYISI VE THEİL ENDEKSİ KARŞILAŞTIRMASI

4.1. Gini Katsayısı

Gelirin eşit dağılıp dağılmadığının ölçülmesinde en çok başvurulan yöntemlerden biri, Lorenz Eğrisi ve bu eğri yardımı ile hesaplanan Gini katsayısıdır. Lorenz Eğrisi, Amerikalı istatistikçi Max Lorenz tarafından 1905'te geliştirilen ve eşitsizliğin derecesinin gösterilmesinde sıklıkla kullanılan bir çizimdir. Lorenz Eğrisi, yatay eksende nüfusun, dikey eksende ise gelirin birikimli (kümülatif) yüzde değerlerini içeren bir kutu diyagramı kullanılarak oluşturulur. Bu diyagramda ayrıca, 45°'lik açı yaparak orijinle karşı köşeyi birleştiren ve üzerindeki her noktada gelirin adil dağıldığını ifade eden mutlak eşitlik (eş bölüşüm) doğrusu bulunmaktadır. Mutlak eşitlik doğrusundaki bütün noktalarda, nüfus yüzdesi ile bu nüfusun paylaştığı gelir yüzdesi eşittir (Dinler, 2016: 307-308 ve Öztürk, 2009: 54-55).

1914 yılında İtalyan istatistikçi Corrado Gini tarafından geliştirilen Gini katsayısı ise, gelir dağılımı eşitsizliğinin ölçümünde en yaygın kullanıma sahip olan ve Lorenz Eğrisinin, 45°'lik mutlak eşitlik doğrusundan aşağıya doğru ne kadar uzaklaştığını gösteren ölçüm yöntemidir. Lorenz Eğrisi mutlak eşitlik doğrusundan aşağıya doğru uzaklaştıkça gelir dağılımı eşitsizliği ve buna bağlı olarak Gini katsayısı artar. 0 ile 1 arasında değer alan Gini katsayısı, eşitsizlik arttıkça 1'e, adil dağılım sağlandıkça 0'a yaklaşır. Lorenz Eğrisi, 45°'lik bir doğruya dönüştüğünde diğer ifade ile mutlak eşitlik doğrusu üzerindeyken Gini katsayısı 0'a, 90°'lik açı ile yatay eksen üzerindeyken Gini katsayısı 1'e eşit olmaktadır (Özdemir, 2017: 98-99 ve Öztürk, 2009: 55-57).

Şekil 9. Lorenz Eğrisi ve Gini Katsayısı



Kaynak: Dinler, 2016: 308.

Gini katsayısı (G), istatistiksel olarak *göreli ortalama fark*ın yarısını ifade etmektedir. Göreli ortalama fark ise, tüm gelir ikililerinin birbirlerinden mutlak farklarının ($|Y_i-Y_j|$) aritmetik ortalamasının alınması (n^2'ye bölünmesi) ve daha sonra dağılımın aritmetik ortalamasına (μ) bölünmesi ile bulunur.

$$G = \frac{1}{2n^2\mu}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}|Y_i - Y_j|$$

Gelir transferlerine duyarlı olan Gini katsayısı, Pigou-Dalton ilkesi olarak da bilinen transfer ilkesi gereği, zenginden fakire doğru yapılan gelir aktarımlarından etkilenir ve katsayı küçülür yani eşitsizlik azalır. Fakat Gini katsayısı, gelir dağılımının iki uç noktası olan yüksek gelirliler ve düşük gelirlilerden daha çok orta gelirliler arasındaki gelir transferlerinden etkilenmektedir, diğer bir ifade ile dağılımın orta kısmına daha duyarlıdır (TÜSİAD, 2000: 178). Bununla birlikte Gini katsayısı, gelir dağılımı eşitsizliğinin ölçüm ilkelerinden "*ayrıştırma ilkesini*" taşımamaktadır (Özdemir, 2017: 99), diğer bir ifade ile alt gelir gruplarına duyarlı değildir.

4.2. Theil Endeksi

Theil endeksi, 1967 yılında Theil tarafından *entropi* kavramından türetilen bir gelir eşitsizliği ölçüsüdür. Genel entropi kavramı, bütün eşitsizlik ölçüm yöntemleri için geçerli olmakla birlikte, her yapının düzenli durumdan düzensiz duruma doğru kaçınılmaz eğilimini ifade eder. Grup içi ve gruplar arası bileşenlerine ayrıştırılabilen genelleştirilmiş entropi endekslerine ait eşitsizlik ölçekleri, ele alınan veri setinin farklı alt gruplarındaki gelir dağılımı eşitsizliğine yönelik eğilimleri ölçmeye imkân tanır. Ayrıca bu ölçekler, veri setine ait gözlenebilen ve gözlenemeyen özelliklerin nicel önemini de belirtir. Gruplar arası ölçüm, alt gruplar arasında oluşan farklılıklardan kaynaklanan gelir eşitsizliğini; gruplar içi ölçüm ise aynı grup içinde oluşan eşitsizliği gösterir. Theil endeksi, genelleştirilmiş entropi eşitsizlik ölçütlerine dahildir ve grup içi ile gruplar arası şeklinde iki bileşenden oluşur (Güven vd, 2014: 10-11).

Theil endeksi, daha çok ülkelerin/bölgelerin gelir dağılımları birbirleri ile karşılaştırılırken kullanılır ve özellikle alt gruplarının gelir dağılımı eşitsizliğini ölçmek için tercih edilir. Zengin bir kişiden yoksul bir kişiye doğru gelir aktarımı olduğunda gelir dağılımı eşitsizliği azalır ve Theil endeksi küçülür. Tam adil dağılım söz konusu olduğunda ise endeksin değeri sıfıra eşitlenir. Yeterli sayıda gözlem değerinin olmadığı durumlarda da sağlıklı sonuçlar vermesi ve çeşitli veri setleri ile hesaplanabilir olması Theil endeksini diğer ölçüm yöntemlerinden ayırır (Özdemir, 2017: 95). Bununla birlikte toplulaştırılmış verilerin kullanılabilmesi ve grupların gelir dağılımı eşitsizliğine etkisini göstermesi de Theil endeksini diğer ölçütlerden farklılaştırır (Taştan & Akar, 2013: 22). Hem bireysel hem de gruplar arası verilerin gelir eşitsizliğini ölçebilen Theil endeksi, her bir grubun eşitsizliğe yaptığı katkıyı da ölçebilir. Grup içi ve gruplar arası eşitsizliğin toplamına genelleştirilmiş entropi, grup içindeki eşitsizliğin yol açtığı duruma ise saf eşitsizlik ilkesi denilmektedir.

n: nüfus, i: birey indeksi, y_i: i. bireyin geliri, j: grup indeksi, p_j: j. grubun nüfus, y_j: j. grubun ortalama geliri, μ: tüm nüfusun ortalama geliri olmak üzere;

Bireysel verilerin kullanıldığı durumlar için Theil endeksi:

$$T = \sum_{i=1}^{n} \{\left(\frac{1}{n}\right)\left(\frac{yi}{\mu}\right) ln\left(\frac{yi}{\mu}\right)\}$$

Gruplar arası (toplulaştırılmış) verilerin kullanıldığı durumlar için Theil endeksi:

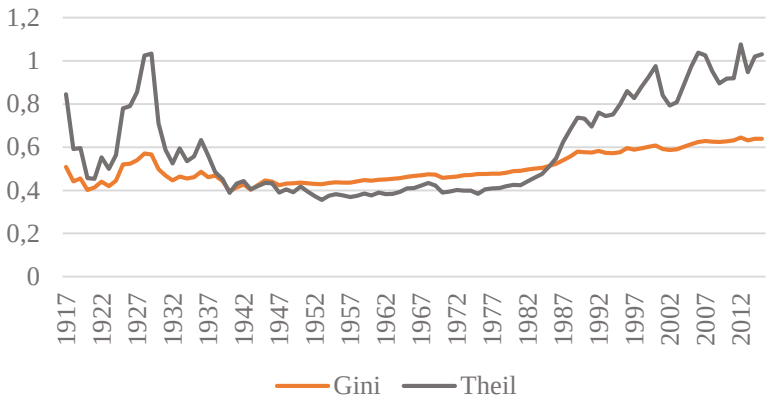
$$T^B = \sum_{j=1}^{n} \{\left(\frac{pj}{n}\right)\left(\frac{yj}{\mu}\right) ln\left(\frac{yj}{\mu}\right)\}$$

Theil endeksi, *0* ile *ln(n)* değerleri arasında yer alır. Theil endeksinde logaritmik ölçüm olması, tıpkı logaritmik standart sapmada olduğu gibi ölçümde alt gelir gruplarına daha fazla önem verilmesini sağlar. Theil endeksi, grup sayısına (j) bağlı olduğundan dolayı tutarlı bir ölçüm için grup sayısının zamanla değişmemesi gerekir. Bununla birlikte Theil endeksi, alt gelir gruplarının, gruplar arası eşitsizliğe olan etkisini ayrıştırabildiği için daha detaylı analiz sonuçları verir.

5. GİNİ KATSAYISI VE THEİL ENDEKSİNİN UYGULAMALI KARŞILAŞTIRMASI

Gelir dağılımı eşitsizliği ölçüm yöntemlerinden ikisi olan Gini katsayısı ve Theil endeksinin uygulamalı karşılaştırmasını yapmak için bu bölümde, Kuzey Amerika ve Güney Amerika'nın seçilmiş ülkelerinin yıllar içindeki değişimi incelenmektedir. Çalışmada, Kuzey Amerika ülkelerinden Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Meksika ve El Salvador; Güney Amerika ülkelerinden ise Brezilya, Kolombiya ve Peru'nun Gini katsayısı ve Theil endeksi değerleri ele alınmaktadır. Gruplar arası gelir eşitsizliğini de ölçebilen Theil endeksi ile ülkelerin kırsal bölgelerinin de gelir dağılımı incelenmektedir.

Grafik 1. Amerika Birleşik Devletleri'ne ait Gini Katsayısı ve Theil Endeksi Değerleri



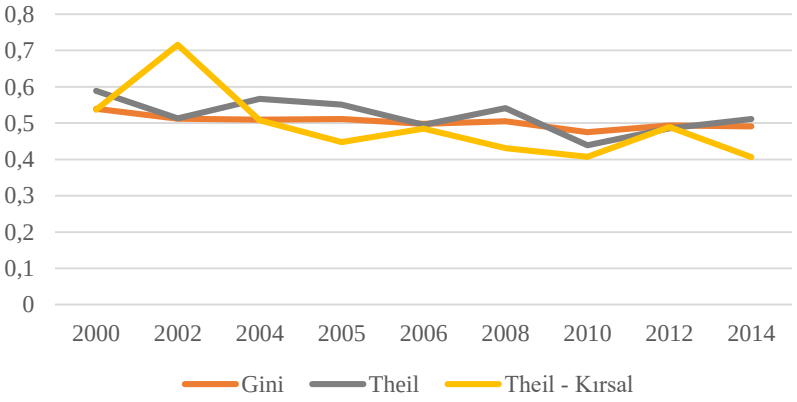
(Yıllık)

Kaynak: Sam Houston State University, 2019.

Kuzey Amerika ülkelerinden ABD'ye ait Gini katsayısı ve Theil endeksi değerlerinin 1917-2012 yılları itibarıyla nasıl bir seyir izlediğini gösteren Grafik 1 incelendiğinde, 1940lar ile 1980ler dönemi arasında Gini katsayısının, Theil endeksi değerinden daha yüksek; diğer yıllarda ise daha düşük olduğu görülmektedir. 1980'ler sonrası daha liberal politikaların uygulanması ile eşitsizlik her iki ölçüt için de zamanla artmakta fakat artış Theil endeksinde daha belirgin görülmektedir.

Grafik 2. Meksika'ya ait Gini Katsayısı ve Theil Endeksi Değerleri (Yıllık)

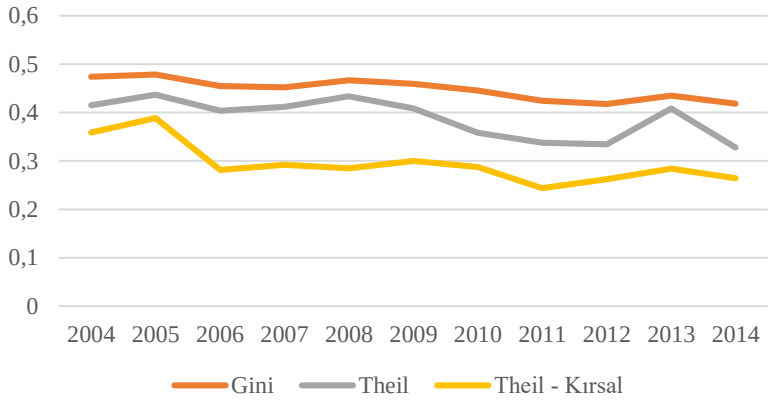
Kaynak: Trading Economics, 2019.



Grafik 2'de ise bir diğer Kuzey Amerika ülkesi olan Meksika'nın yıllara göre Gini katsayısı ve Theil endeksi değerleri gösterilmektedir. Grafik 2'den anlaşıldığı üzere, Meksika'da gelir eşitsizliğini gösteren Gini katsayısı 2000-2014 yılları arasında 0,5 seviyelerinde gerçekleşirken hem genel hem de kırsal bölgelere ait Theil endeksi dalgalı bir seyir izlemiştir. Theil endeksine göre 2004 yılından itibaren Meksika'nın kırsal bölgelerinin gelir eşitsizliği, Meksika'nın geneline ait gelir eşitsizliğinden daha küçüktür. Diğer bir ifade ile 2004-2014 yılları arasında Meksika kırsallarında gelir, kentsel bölgelerine göre daha adil dağılmaktadır.

Grafik 3. El Salvador'a ait Gini Katsayısı ve Theil Endeksi Değerleri (Yıllık)

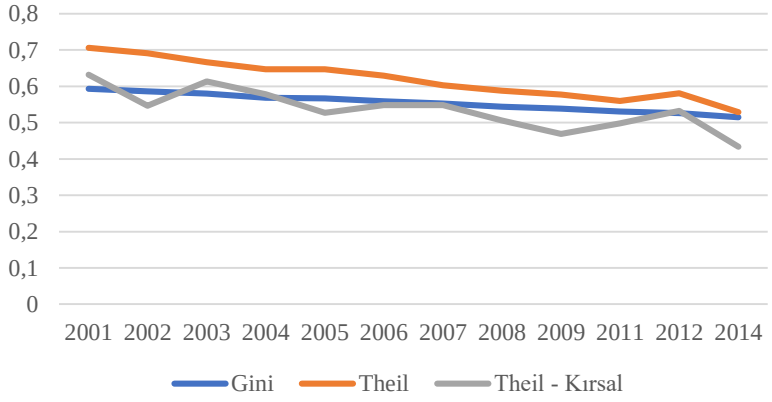
Kaynak: Trading Economics, 2019.



Kuzey Amerika ülkelerinden bir diğeri olan El Salvador'a ait Gini katsayısı ve Theil endeksi değerlerinin verildiği Grafik 3'e bakıldığında, endekslerin değerlerinde birbirlerinden ayırt edilebilir derecede farklılık olduğu görülmektedir. İncelenen dönemde El Salvador'da, ortalama 0,39 olarak gerçekleşen Theil endeksine göre gelir dağılımı daha adildir ve aynı dönemde Gini katsayısı ortalama 0,45 civarındadır. Kırsal kesimlerin gelir eşitsizliği, ülkenin geneline ait gelir eşitsizliğinden daha küçüktür. El Salvador'da ele alınan dönemde gelir, kırsal kesimlerde kentsel bölgelere nazaran daha adil dağılmaktadır.

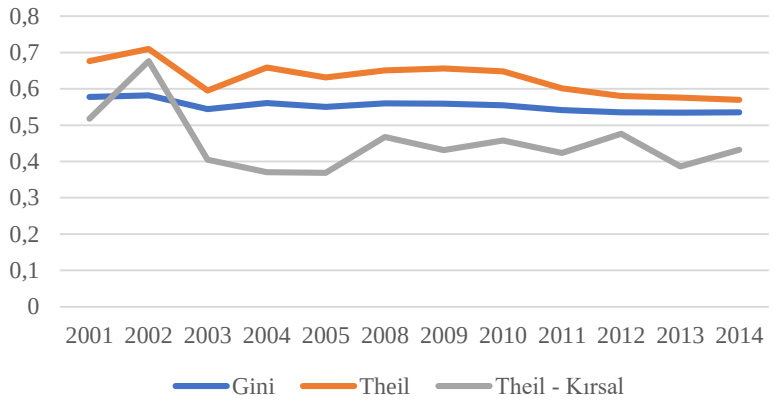
Grafik 4. Brezilya'ya ait Gini Katsayısı ve Theil Endeksi Değerleri (Yıllık)

Kaynak: Trading Economics, 2019.



Güney Amerika ülkelerinden Brezilya'ya ait gelir eşitsizliği ölçeklerinin değerleri 2001-2014 yılları arasında düşüş eğilimi içerisinde görülmektedir (Grafik 4). Gini katsayısı ve kırsal kesimlere ait Theil endeksi değerleri benzer oranlarda, Brezilya'nın geneline ait gelir eşitsizliğini ölçen Theil endeksi değerleri ise daha yüksek oranlarda gerçekleşmiştir. Bu durum, kırsal kesimlerde orta gelirlilerin, kentsel bölgelerde ise yüksek ve düşük gelirlilerin yoğun olduğu sonucunu verir. Brezilya'da her iki ölçek türü için de gelirin adil dağılmadığı görülse de Theil endeksi için eşitsizlik daha yüksektir.

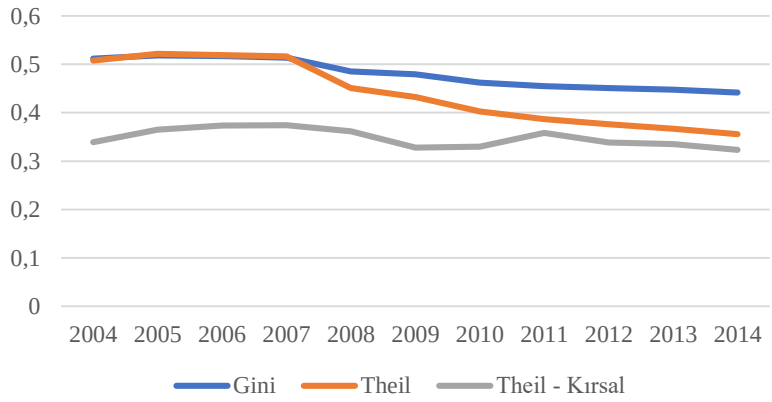
Grafik 5. Kolombiya'ya ait Gini Katsayısı ve Theil Endeksi Değerleri (Yıllık)



Kaynak: Trading Economics, 2019.

Grafik 5'te bir diğer Güney Amerika ülkesi olan Kolombiya'ya ait 2001-2014 yıllarını içeren Gini katsayısı ve Theil endeksi değerleri görülmektedir. İncelenen dönemde Gini katsayısı, genel Theil endeksinden daha düşük, kırsal bölgelere ait Theil endeksinden ise daha yüksek değerlere sahiptir. Orta gelirlilere ait gelir dağılımı eşitsizliği, uç noktalara ait gelir dağılımı eşitsizliğinden daha düşük iken, kırsal bölgelerdeki gelir eşitsizliğinden daha yüksektir. Bununla birlikte Kolombiya'nın kentsel bölgelerinde, kırsal bölgelerine göre gelir daha adaletsiz dağılmaktadır.

Grafik 6. Peru'ya ait Gini Katsayısı ve Theil Endeksi Değerleri (Yıllık)



Kaynak: Trading Economics, 2019.

Peru'ya ait Gini katsayısı ve Theil endeksi değerlerini gösteren Grafik 6 incelendiğinde, 2004-2007 yılları arasında Gini katsayısı ve Theil endeksi değerlerinin birbirlerine çok yakın düzeyde gerçekleştiği; 2008 Global krizden sonra her iki endekse göre gelir eşitsizliği azalsa da Gini katsayısının daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. 2008 Global krizi ile Peru'da gelir daha adil dağılmaya

başlamıştır. Yüksek ve düşük gelirlilerin gelir transferlerine duyarlı olan Theil endeksi ise 2007'de 0,52 iken 2014'te 0,36 olarak gerçekleşmiştir. Uç noktaların ve kırsal bölgelerin gelir dağılımının, orta gelirlilerin gelir dağılımından daha adaletsiz olduğu görülmektedir.

6. SONUÇ

Gelirin kişiler, gruplar ya da bölgeler arasında adil dağılıp dağılmadığının ölçümünde birçok endeks kullanılmaktadır. Genel olarak bütün ölçüm yöntemleri, temel prensipler üzerine kurulu olmakla birlikte hesaplamalarda kullanılan değişkenler nedeniyle birbirlerinden ayrışmaktadırlar. Gini katsayısı ve Theil endeksi de gelir dağılımı eşitsizliğinin ölçüm yöntemlerinden ikisidir ve temel ilkelerden transfer (Pigou-Dalton), nüfus, simetri ve ölçekten bağımsızlık ilkelerini her iki yöntem de karşılamaktadır. Fakat Gini katsayısı, bir diğer temel ilke olan ayrıştırma ilkesini karşılamamaktadır. Diğer bir ifade ile Gini katsayısı, ayrıştırılamaz ölçümler arasındadır. Bu nedenle sadece gelirin bütün olarak nasıl dağıldığını ölçerken alt gruplar arasındaki eşitsizlikleri ölçememektedir. Theil endeksi ise ayrıştırma ilkesini sağladığı için alt gruplar arasındaki eşitsizlikleri ve alt grupların gruplar arası eşitsizliğe katkısını ölçebilmektedir. Bu sebeplerden dolayı, gruplar arası karşılaştırma yapılmak istendiğinde ya da grup içi gelir dağılımı eşitsizliği ölçülürken Gini katsayısı yerine Theil endeksinin tercih edilmesi gereklidir.

Çalışmada Kuzey ve Güney Amerika ülkelerinden ABD, Meksika, El Salvador, Brezilya, Kolombiya ve Peru'ya ait Gini katsayısı, Theil endeksi ve gruplar arası ölçüm yapma imkânı sağladığı için adı geçen ülkelerin kırsal bölgelerinin de Theil endeksi değerleri incelenmiştir. Güney Amerika ülkelerinden Brezilya ve Kolombiya'da Gini katsayısı ve kırsal bölgelerin Theil endeksi, ülkelerin geneline ait Theil endeksinden daha düşük seviyede gerçekleşmiştir. Bu durum, kırsal bölgelerde gelirin daha adil dağıldığını ve orta gelirlilere duyarlı Gini katsayısının Theil endeksinden düşük olması da uç noktalardaki (yüksek ve düşük gelirliler) eşitsizliğin daha fazla olduğunu göstermektedir. Kuzey Amerika ülkelerinden Meksika'da endeks değerleri birbirlerine yakın bir ortalama ile gerçekleşirken El Salvador'da birbirlerinden çok farklı bir ortalamada gerçekleşmiştir. Meksika'da, Theil endeksi değerlerinin ortalamasının Gini katsayısının ortalamasına yakın bir değerde olması, orta gelirlilerin eşitsizliği ile uç noktaların eşitsizliğinin benzer olduğunu göstermektedir. El Salvador'da Gini katsayısı değerlerinin Theil endeksi değerlerinden yüksek olması, orta gelirlilerde yaşanan gelir eşitsizliğinin uç noktalardakinden daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca El Salvador'un kırsal bölgelerinde gelir dağılımı, kentsel bölgelerine göre daha adil gerçekleşmiştir. Genel olarak bakıldığında Gini katsayısı, ABD dışındaki ülkelerde yıllar itibariyle daha durağan bir seyir izlemekte; Theil endeksi ise Brezilya hariç diğer ülkelerde daha dalgalı (değişken) bir yapı göstermektedir. Bu durum, orta sınıfta, gelirin yıllar boyunca benzer şekilde dağıldığı; üst ve alt sınıfta ise zaman zaman gelir transferleri ve buna bağlı olarak da gelir dağılımında değişmeler yaşandığı sonucunu vermektedir.

Gelirin adil dağılımının tüm ekonomiler için önemli bir hedef olması, gelir eşitsizliğinin ne ölçüde ve hangi bölgede olduğunun bilinmesini de önemli ve gerekli kılar. Bu nedenle, farklı yöntemler ve farklı değişkenler kullanan çeşitli gelir eşitsizliği ölçekleri geliştirilmiştir. Bu ölçeklerden ikisi olan Gini katsayısının ve Theil endeksinin karşılaştırıldığı bu çalışmada, Theil endeksinin ayrıştırılabilir olması diğer bir ifade ile gruplar arası gelir eşitsizliği ölçümü yapabilmesi, alt grupların eşitsizliğine katkısını ölçebilmesi ve yeterli gözlem sayısının olmadığı durumlarda da sağlıklı sonuçlar verebilmesi, Theil endeksini Gini katsayısından daha avantajlı kılmaktadır.

KAYNAKÇA

Aktan, C. C., ve Vural, İ. Y. (2002) ''Gelir Dağılımında Adalet(siz)lik ve Gelir Eşit(siz)liği: Terminoloji, Temel Kavramlar ve Ölçüm Yöntemleri'', Ankara: Hak-İş Konfederasyonu Yayınları.

Çiftçi, H. (2018) ''Gelir Dağılımında Genel Teorik Tartışmalar. Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi'', 18-33.

Dinler, Z. (2016) ''İktisada Giriş'', Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.

Frank, M. W. (2019, Şubat 23) ''U.S. State-Level Income Inequality Data'', Sam Houston State University: https://www.shsu.edu/eco_mwf/inequality.html adresinden alındı

Güven, A., Dalgıç, B., ve Tansel, A. (2014) ''Gelir Hareketliliği Eşitsizlikleri Azaltabilir mi? Türkiye Örneği'', Koç University - TÜSİAD Economic Research Forum.

Kubar, Y. (2011) ''Bir İktisat Politikası Amacı Olarak Gelir Dağılımı: Türkiye Örneği (1994–2007) Analizi'', Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 227-246.

Özdemir, M. Ç. (2017) ''Gelir Eşitsizliği Ölçüm Yöntemleri. E. İslamoğlu, & M. Ç. Özdemir içinde, Gelir Dağılımı ve Yoksulluk'': 78-110, Seçkin Yayıncılık.

Öztürk, N. (2009) ''İktisatta Bölüşüm'', Ankara: Palme Yayıncılık.

Taştan, H., ve Akar, M. (2013) ''Türkiye İmalat Sanayiinde Bölgesel ve Sektörel Ücret Eşitsizliği'', İktisat Fakültesi Mecmuası, 17-49.

Trading Economics. (2019, Şubat 23) ''Poverty - World Bank Indicators: Trading Economics'', Trading Economics: https://tradingeconomics.com/ adresinden alındı

TÜSİAD. (2000) ''Türkiye'de Bireysel Gelir Dağılımı ve Yoksulluk Avrupa Birliği ile Karşılaştırma'', İstanbul: TÜSİAD.

Yazıcı, B. (2013) ''Merkezî Eğilim ve Değişkenlik Ölçüleri. E. Ağaoğlu, & M. Atlas içinde, İstatistik'', 1: 32-61, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Yüzer, A. F., Ağaoğlu, E., Tatlıdil, H., Özmen, A., ve Şıklar, E. (2003) ''İstatistik'', Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.