



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

December 2023 - Volume 8 - Issue 2
Aralık 2023 - Cilt 8 - Sayı 2

e-ISSN: 2548-0707

*Semi-Annual Peer-Reviewed
Journal*

*Yılda İki Kez Yayımlanan
Hakemli Dergi*

BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Semi-Annual Peer-Reviewed Journal
Yılda İki Kez Yayınlanan Hakemli Dergi

December 2023 ♦ Volume 8 ♦ Issue 2
Aralık 2023 ♦ Cilt 8 ♦ Sayı 2

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

All right reserved © Her hakkı saklıdır

TRDİZİN



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

December 2023 ♦ Volume 8 ♦ Issue 2

Aralık 2023 ♦ Cilt 8 ♦ Sayı 2

Publisher of the Journal / Yayın Sahibi
Mehmet SONGUR

Editor in Chief / Baş Editör
Erginbay UĞURLU

Assistant Editor / Yardımcı Editör
Özgür ŞAHİN

Correspondence Address / Yazışma adresi
Erginbay UĞURLU
İstanbul Aydın Üniversitesi Florya Kampüsü
Beşyol Mahallesi İnönü Caddesi No:40
Sefaköy İSTANBUL

E-mail / E-posta
betajournals@gmail.com

Web Address / Web Adresi
<http://dergipark.gov.tr/beta>

Bulletin of Economic Theory and Analysis is a peer-reviewed, quarterly published (in March, June, September and December) academic journal.

Bulletin of Economic Theory and Analysis yılda iki kez (Haziran, Aralık aylarında) yayımlanan hakemli bir dergidir.

The rights of all the papers accepted for publication belong to the Bulletin of Economic Theory and Analysis.

Yayımlanacak makalelerin tüm yayın hakları Bulletin of Economic Theory and Analysis 'e aittir.

The responsibility of the manuscripts belong to the authors. Bulletin of Economic Theory and Analysis Journal and the editors are not responsible for the manuscripts.

Dergide yayımlanan makalelerin tüm sorumluluğu yazarlara ait olup, bu konuda Bulletin of Economic Theory and Analysis ve editörler sorumlu tutulamazlar.

The articles published in the journal can be cited by giving proper reference.

Dergide yayımlanan makalelerden kaynak gösterilerek aktarma ve alıntı yapılabilir.

EDITOR & EDITORIAL BOARD / EDİTÖR & YAYIN KURULU

EDITORIAL BOARD / YAYIN KURULU

PUBLISHER OF THE JOURNAL / YAYIN SAHİBİ

Assoc. Prof. Ph.D. Mehmet SONGUR

Dicle University / Dicle Üniversitesi

EDITOR IN CHIEF / BAŞ EDİTÖR

Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU

Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi

FIELD EDITORS / ALAN EDİTÖRLERİ

Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU

Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Üyesi Cihan YÜKSEL

Mersin University / Mersin Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Çiğdem KURT CİHANGİR

Izmir Bakircay University / İzmir Bakırçay Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Yusuf MURATOĞLU

Hitit University / Hitit Üniversitesi

ASSISTANT EDITOR / YARDIMCI EDİTÖR

Özgür ŞAHİN

Başkent University / Başkent Üniversitesi

SCIENCE AND ADVISORY BOARD / BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Prof. Ph.D. Ümit ŞENESEN

Istanbul Technical University / İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Ph.D. Serdar KILIÇKAPLAN

Ankara Hacı Bayram Veli University / Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Prof. Ph.D. Öner GÜNÇAVDI

Istanbul Technical University / İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Ph.D. Kudret TOPYAN

Manhattan College / Manhattan College

Prof. Ph.D. M. Hakan BERUMENT

Bilkent University / Bilkent Üniversitesi

Prof. Ph.D. Yılmaz AKDI

Ankara University / Ankara Üniversitesi

Prof. Ph.D. İsmail TUNCER

Mersin University / Mersin Üniversitesi

Prof. Ph.D. Süleyman DEĞİRMEN

Konya Food and Agriculture University / Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi

Prof. Ph.D. Ahmet ŞENGÖNÜL

Cumhuriyet University / Cumhuriyet Üniversitesi

Prof. Ph.D. Abuzer PINAR

Social Sciences University of Ankara / Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi

Prof. Ph.D. Filiz ELMAS SARAÇ

Ankara Hacı Bayram Veli University / Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Irena JINDRICHOVSKA

Anglo American University / Anglo American University

Assoc. Prof. Ph.D. Aušra RASTENIENĖ

Vilnius University / Vilnius University

Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU

Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Ümit BULUT

Ahi Evran University / Ahi Evran Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Serdar VARLIK

Hitit University / Hitit Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Üyesi Cihan YÜKSEL

Mersin University / Mersin Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Yusuf MURATOĞLU

Hitit University / Hitit Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Devran ŞANLI

Bartın University / Bartın Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Üyesi Filiz Erataş SÖNMEZ

Celal Bayar University / Celal Bayar Üniversitesi

Assist. Prof. Ph.D. María BARREIRO-GEN

University of A Coruña / University of A Coruña

Ph.D. Gaetano LISI

University of Cassino and Southern Lazio / University of Cassino and Southern Lazio



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

December 2023 ♦ Volume 8 ♦ Issue 2

Aralık 2023 ♦ Cilt 8 ♦ Sayı 2

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Original Article / Araştırma Makalesi

Ülke Risk Priminin Belirleyicisi Olarak Merkez Bankası Kredibilitesi: Türkiye'den Kanıtlar
Central Bank Credibility as A Determinant of Sovereign Risk Premium: Evidence from Turkey

Serdar VARLIK, Mehmet ÖBEKCAN..... 128

Adli Muhasebenin Sunduğu Fırsatlar ve Geliştirilmesi Gereken Yönleri
Opportunities of Forensic Accounting and its Aspects That Need Improvement

Halime KARACA..... 156

Gelir Kavramına Getirilen Yeni Yorum Çerçevesinde Refah Ölçümü ve Türkiye ile OECD Ülkelerinin Karşılaştırması

Welfare Measurement in the Framework of the New Interpretation of the Concept of Income and Comparison of Turkey and OECD Countries

Tolga SEZDİ 181

Görelî Yoksulluktaki Değişimlerin Bileşenlerine Ayrıştırılması: Türkiye Örneği
The Decomposition of Changes in Relative Poverty: The Case of Turkey

Selçuk GEMİCİOĞLU 203

Avrupa Birliği Ülkelerinin Çevresel Performanslarının MPI ve AMPI Yöntemleri ile Değerlendirilmesi

Evaluation of Environmental Performance of European Union Countries with MPI and AMPI Methods

Hasan TÜRE, Seyyide DOĞAN..... 225

Türkiye’de Sağlık Teşvik Politikalarına Ivan Illich Bağlamında Bir Değerlendirme: Türkiye’de İller İtibariyle Sosyal İatrojenez An Assessment on Health Policies in Turkey within the Context of Ivan Illich: Social Iatrogenesis by Provinces in Turkey	
Esra DOĞAN	255
İklim Değişikliğinin Küçük Ölçekli Çiftçilik Bağlamında Değerlendirilmesi Assessing Climate Change within the Context of Small-Scale Farming	
Uğur COŞKUN, Tülin TUNÇ, Sevgi TÜZÜN RAD	283
Doğrudan Yabancı Yatırımlar, CO2 Emisyonu ve Yenilenebilir Enerji Tüketimi Arasındaki İlişkinin Araştırılması: Türkiye’ye İlişkin Ampirik Kanıtlar Investigation of the Relationship among Foreign Direct Investments, CO2 Emission and Renewable Energy Consumption: Empirical Evidence for Turkey	
Seher SULUK	303
Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Analizi Analysis of Socioeconomic Development Levels of Provinces in Türkiye	
Mine AYDEMİR DEV	333
Jean-Jacques Rousseau’da Ekonomi-Politğin Ana Hatları Main Currents of Political-Economy In Jean-Jacques Rousseau	
Mehmet KANATLI	357



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 128-155, 2023

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 27.05.2023 Accepted / Kabul: 04.07.2023

Ülke Risk Priminin Belirleyicisi Olarak Merkez Bankası Kredibilitesi: Türkiye'den Kanıtlar

Serdar VARLIK^a

Mehmet ÖBEKCAN^b

^a Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Çorum, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-4712-3193>

^b Arş.Gör, Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Çorum, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-5713-2811>

ÖZ

Bu çalışmada Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) kredibilitesinin Türkiye'nin CDS priminin bir belirleyicisi olup olmadığı Ocak 2008-Aralık 2022 dönemi için incelenmektedir. Çalışmanın bulguları Türkiye'nin CDS primi ile TCMB'nin kredibilitesi arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Merkez bankası kredibilitesinde meydana gelen artış CDS primini düşürürken; döviz kurunun değişim oranında ve enflasyon oranında meydana gelen artışlar ise CDS primini yükseltmektedir. Ayrıca hata düzeltme terimi, CDS primindeki bir sapmanın uzun dönem denge değerine hızla uyarlandığını göstermektedir. Dolayısıyla merkez bankasının enflasyon beklentilerini yönetmedeki başarısının ülke risk primini düşürmesi, para politikasının kurumsal çerçevesinin bağımsızlık, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleriyle iyileştirilmesini bir politika önerisi olarak ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler

CDS Primi,
Merkez Bankası
Kredibilitesi,
ARDL

JEL Kodu

E52, E58, E59

İLETİŞİM Serdar VARLIK ✉ varlikserdar@gmail.com 📧 Hitit Üniversitesi, İİBF, İktisat, Çorum, TÜRKİYE.

Central Bank Credibility as A Determinant of Sovereign Risk Premium: Evidence from Turkey

ABSTRACT

In this study, whether the credibility of the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) is a determinant of the CDS premium of Turkey or not is examined for the period of January 2008-December 2022. The findings of the study suggest that there is a long-term relationship between Turkey's CDS premium and the CBRT's credibility. Increase in the credibility of the central bank reduces the CDS premium, while increases in the rate of change of exchange rate and inflation rate increase the CDS premium. In addition, the error correction term indicates that a deviation in the CDS premium is quickly adjusted to the long-term equilibrium value. Therefore, the fact that the central bank's success in managing inflation expectations reduces the sovereign risk premium reveals the improvement of the institutional framework of monetary policy with the principles of independence, transparency and accountability as a policy recommendation.

Keywords

CDS Premium,
Central Bank
Credibility,
ARDL

JEL Classification

E52, E58, E59.

1. Giriş

Uluslararası yatırımcıların ülkelerin makroekonomik ve finansal durumlarını değerlendirirken dikkate aldıkları göstergelerin başında, kredi temerrüt takası (Credit Default Swap; CDS) primleri gelmektedir. Ülkelerin kredi risklerinin ölçülmesinde kullanılan ülke CDS'leri, ülkelerin makroekonomik ve finansal koşulları hakkında bilgi verdiği, geri ödememe risklerini (default risk) yansıttığı ve böylece risk algısının değerlendirilmesine olanak sağladığı için ülke risk primi ölçütü olarak kullanılmaktadır. Ülke CDS primindeki artışlar (düşüşler), ekonomide risklerin ve buna bağlı olarak fonlama maliyetlerinin yükseldiği (düştüğü), şeklinde yorumlanmaktadır. Bu bakımdan CDS'ler ülkelerin dış borçlanma maliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla CDS primi daha yüksek (düşük) olan ülkelerin reel ve finansal şoklar karşısında daha fazla kırılganlık (dayanıklılık) gösterdikleri düşünülmektedir.

2008 Küresel Krizi'nin ardından iktisat yazınında CDS'lere verilen önemin giderek arttığı ve bu çerçevede ülke CDS'lerinin belirleyicilerini inceleyen çok sayıda çalışmanın yapıldığı görülmektedir. CDS'lerin yurtiçi değişkenlerden oluşan belirleyicilerini Kim vd. (2017) ve Doshi vd. (2017) ekonomik büyüme ve istihdam gibi reel değişkenler ile; Fung vd. (2008), Alexander & Kaeck (2008), Chan vd. (2009), Weber (2009), Coronado vd. (2011), Belke & Gokus (2014), Fonseca & Gottschalk (2020) hisse senedi getirileri, Liu & Morley (2012) ve Fontana & Scheicher (2016) faiz oranı ve döviz kuru gibi finansal değişkenler ile; Ciro & De Mendonça (2015),

Levieuge vd. (2018) ve Chansriniyom vd. (2020) merkez bankası kredibilitesi ile; Chiaramonte & Casu (2013) bankacılık sektörünün bilanço hareketleri ile; Aizenman vd. (2016) ve Ho (2016) cari işlemler hesabı, dış borç ve uluslararası rezervler gibi dışsal kırılganlık göstergeleri ile açıklamaktadırlar.

CDS'lerin belirlenmesinde yurtdışı değişkenleri kullanan çalışmalardan Longstaff vd. (2007), Pan & Singleton (2007), Fender vd. (2012) Wang & Moore (2012), Ofori (2015), Blommestein vd. (2016), Hibbert & Pavlova (2017), Park vd. (2019) ve Akçelik & Fendoğlu (2019) küresel risk iştahı, küresel likidite, bulaşma etkileri ve majör merkez bankalarının faiz oranlarının CDS'leri belirlediği bulgusuna ulaşırken; Arouri vd. (2011), Hammoudeh vd. (2013) ve Lahiani vd. (2016) ise petrol fiyatlarının CDS'leri etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte CDS'lerin belirleyicilerini ülkelerin kredi derecelendirme notları, kredi görünümleri ve küresel haber etkileri ile açıklayan çalışmalar için Abid & Naifar (2006), Ismailescu & Kazemi (2010), Afonso vd. (2011), Finnerty vd. (2013), Blau & Roseman (2014), Wengner vd. (2015), Kim vd. (2015) örnek verilebilir.

Türkiye'nin CDS priminin yurtiçi belirleyicilerini inceleyen çalışmalardan Danacı vd. (2017), Kılıcı (2017), Kırca & Yıldız (2020) ve Gül (2020) ekonomik büyüme ve istihdam gibi reel değişkenlerin; Hancı (2014), Değirmenci & Pabuşcu (2016), Başarır & Keten (2016), Bektur & Malcıoğlu (2017), Sovbetov & Saka (2018), Topaloğlu & Ege (2020), Altuntaş & Ersoy (2020), Evcı (2020), Ergenç & Genç (2020) hisse senedi getirileri, döviz kuru ve faiz oranı gibi finansal değişkenlerin; Kunt & Taş (2008), Akdoğan & Chadwick (2013) , Akkuş vd. (2018) tahvil getirilerinin; Yılmaz & Ünlü (2018), Şahin (2018), Kılıcı (2019), Akkuş (2021) dış borç, cari açık ve uluslararası rezervler gibi dışsal kırılganlık göstergelerinin; Kahiloğulları (2018), Sevil & Ünkaracalar (2020) doğrudan yabancı yatırımların ve portföy yatırımlarının; Kocabıyık & Alptürk (2020) ekonomik güven endeksinin; Gün vd. (2016) ve Abioğlu vd. (2021) politik risklerin Türkiye'nin CDS primini belirlediği bulgusuna ulaşmışlardır. Aksoylu & Görmüş (2018), Varlık & Varlık (2017), Ekinci & Ekinci (2020), Türkiye'nin CDS priminin küresel risk iştahından etkilendiği sonucuna ulaşırlarken; Kaya vd. (2015), İskenderoğlu & Balat (2018) Alptürk vd. (2021), Sarıtaş vd. (2021) ise, Türkiye'nin CDS priminin kredi derecelendirme notlarından ve kredi görünümünden etkilendiğini gösteren çalışmalar yapmışlardır.

Yukarıda açıklanan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada merkez bankası kredibilitesinin, ülke riskinin bir belirleyicisi olup olmadığı Türkiye için incelenmektedir. Bu noktadan hareketle çalışmada Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) kredibilitesinin Türkiye'nin CDS priminin bir belirleyicisi olup olmadığı sorusunun yanıtı aranmaktadır. Çalışma, söz konusu ilişkiyi Türkiye özelinde inceleyen ilk çalışmadır.

Çalışmada ülke risk primi ile merkez bankası kredibilitesi arasındaki ilişkiyi incelemek için Pesaran & Pesaran (1997), Pesaran & Smith (1998), Pesaran & Shin (1999) ve Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (Autoregressive Distributed Lag Model; ARDL) kullanılmaktadır. ARDL modelinin kullanılmasının nedenleri; serilerin aynı derecede durağan olmalarını gerektirmeden eş bütünleşme ilişkisinin varlığını incelemeye olanak sağlaması, farklı derecede bütünleşik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tahmin edilebilmesi ve gözlem sayısı sınırlı olsa bile daha etkin sonuçlar üretebilmesidir. Dolayısıyla ARDL modeli, çalışmanın amacını test etmek açısından uygunluk göstermektedir.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Girişi takip eden ikinci bölümde merkez bankası kredibilitesi kavramı ve merkez bankası kredibilite ölçütleri açıklanmaktadır. Ardından çalışmaya konu olan dönemde Türkiye'nin ülke risk primi ile merkez bankası kredibilitesi ölçütleri arasındaki ilişki gösterilmektedir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti tanıtılmaktadır. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan model açıklanmakta ve elde edilen bulgular sunulmaktadır. Sonuç bölümünde çalışma özetlenmektedir.

2. Merkez Bankası Kredibilite Endeksi – Kredibilite CDS İlişkisi –

Merkez bankası kredibilitesi, geçmişte ve şu anda uygulanan para politikalarına ve para politikalarındaki değişikliklere duyulan güven (Brunner, 1983: 36; Cukierman, 1986:6), merkez bankalarının hedeflerine, hedeflerine ulaşma kabiliyetlerine, kararlılıklarına ve aldıkları kararların tutarlılığına duyulan güven (Blinder, 1999: 64-65; De Mendonça & Tiberto, 2017: 196; Minella vd., 2003: 1025; Montes, 2009: 675; Perrier & Amano, 2000: 11) ve özel iktisadi karar birimlerinin enflasyon beklentilerinin enflasyon hedefleri doğrultusunda yönetilebilme başarısı (Bordo & Siklos, 2015: 1-2; Demertzis vd., 2012: 2; Drazen & Masson, 1994: 735; Lee & Kim, 2019: 3; Łyziak vd., 2007: 126; Potter & Smets, 2019: 85) çerçevesinde tanımlanmaktadır. Bu noktadan hareketle Agénor & Taylor (1992: 547) ve Svensson (2000: 22; 2011: 87), merkez bankası kredibilitesini, özel iktisadi karar birimlerinin enflasyon hedefine inandıkları ve orta-uzun vadeli

enflasyon beklentilerinin merkez bankasının enflasyon hedefine çıpalandığı bir durum olarak tanımlamaktadırlar.

Merkez bankası kredibilitesinin ölçümü için yapılan çalışmalar iki grupta sınıflandırılmaktadır (Levieuge vd., 2018: 6). Bomfim & Rudebusch (2000)'un metodolojisine dayanarak özel iktisadi karar birimlerinin enflasyon beklentilerinin tahminine odaklanan çalışmalar (Łyziak vd., 2007; Demertzis vd., 2009), enflasyon beklentilerini cari dönem enflasyon hedefi ve geçmiş enflasyon oranlarının ağırlıklı ortalaması ile tahmin etmektedirler.¹ İkinci gruptaki çalışmalar ise merkez bankası kredibilitesinin düzeyini, kredibilitiyi belirlediği düşünülen şeffaflık, hesap verebilirlik, merkez bankası bağımsızlığı ve kamu borcu gibi değişkenlerin belirli bir ağırlıkla çarpılıp toplanması yoluyla (Łyziak vd., 2007: 130-135) veya anket bazlı enflasyon beklentileri ile merkez bankasının enflasyon hedefi arasındaki kredibilite boşluğunun hesaplanması² yoluyla ölçmektedirler (Cecchetti & Krause, 2002; De Mendonça, 2007; De Mendonça & De Guimarães e Souza, 2009; Siscú, 2002;³ Varlık & Dağlaroğlu, 2021).

Bu çalışmada söz konusu yöntemler içinde anket bazlı enflasyon beklentileri ile merkez bankasının enflasyon hedefi arasındaki kredibilite boşluğunun hesaplanmasına dayanan ölçüm yaklaşımına yer verilmektedir. Tablo 1'de anket bazlı yöntem kullanılarak oluşturulan farklı endekslerde kredibilite düzeyinin nasıl ölçüldüğü ve kredibilite düzeyinin nasıl değerlendirildiği karşılaştırmalı olarak gösterilmektedir.

Kredibilite formüllerin hesaplanmasında kullanılan değişkenlerin sembolleri şöyledir: $E(\pi)$, özel iktisadi karar birimlerinin gelecek 12 aylık dönem için medyan enflasyon beklentilerini; π^T , merkez bankasının enflasyon hedefini; π_{max}^T , merkez bankasının enflasyon hedefine ait belirsizlik aralığının üst sınırını; π_{min}^T , belirsizlik aralığının alt sınırını ve π^F , merkez bankasının her yıla ait ilk enflasyon raporunda kamuoyuna açıkladığı enflasyon tahminini göstermektedir.

¹ Bu yöntemde merkez bankası kredibilitesinin düzeyi özel iktisadi karar birimlerinin enflasyon hedefine verdikleri ağırlık tarafından belirlenmektedir. Özel iktisadi karar birimlerinin enflasyon hedefine verdikleri ağırlık ne kadar büyük olursa, geçmiş dönemlerdeki enflasyon oranlarının ağırlıklı ortalamasına verdikleri ağırlık o kadar küçük olacağı için, enflasyon beklentileri merkez bankasının enflasyon hedefine o kadar yakınsayacak ve kredibilite düzeyi yükselecektir.

² Kredibilite boşluğu, özel iktisadi karar birimlerinin enflasyon beklentileri ile merkez bankasının enflasyon hedefi arasındaki farkı göstermektedir (Chansriniyom vd., 2020: 4).

³ Normalize edilmediği için Siscú (2002) tarafından geliştirilen merkez bankası kredibilite endeksi inceleme dışında tutulmuştur.

Tablo 1’de yer alan tüm endeksler normalize edilmişlerdir. Bu nedenle 0 ile 1 arasında değişen değerler almaktadırlar [0,1].⁴ Buna göre endeksler tam kredibilite durumunda 1 değerini, tam olmayan kredibilite durumunda 0 değerini almakta ve eksik kredibilite durumunda 0 ile 1 arasında gerçekleşmektedir. Endeksler 1’e yaklaşırken (0’a yaklaşırken) merkez bankası kredibilitesi yükselmektedir (düşmektedir).

Tablo 1

Merkez Bankası Kredibilite Endeksleri

Endeks	Kredibilite Düzeyi	Koşul	Düzyey / Formül
Cecchetti & Krause (2002)	Tam Kredibilite	$E(\pi) \leq \pi^T$	1
	Eksik Kredibilite	$\pi^T < E(\pi) < \%20$	$1 - \frac{E(\pi) - \pi^T}{0.2 - \pi^T}$
	Tam Olmayan Kredibilite	$E(\pi) \geq \%20$	0
De Mendonça (2007)	Tam Kredibilite	$E(\pi) = \pi^T$	1
	Eksik Kredibilite	$\pi_{min}^T < E(\pi) < \pi_{max}^T$	$1 - \frac{E(\pi) - \pi^T}{\pi_{max}^T - \pi^T}$
	Tam Olmayan Kredibilite	$E(\pi) \geq \pi_{max}^T \vee E(\pi) \leq \pi_{min}^T$	0
De Mendonça & De Guimarães e Souza (2009)	Tam Kredibilite	$\pi_{min}^T \leq E(\pi) \leq \pi_{max}^T$	1
	Eksik Kredibilite	$\pi_{max}^T < E(\pi) < \%20$	$1 - \frac{E(\pi) - \pi_{max}^T}{0.2 - \pi_{max}^T}$
	Eksik Kredibilite	$\%0 < E(\pi) < \pi_{min}^T$	$1 - \frac{E(\pi) - \pi_{min}^T}{-\pi_{min}^T}$
	Tam Olmayan Kredibilite	$E(\pi) \geq \%20 \vee E(\pi) \leq \%0$	0
Varlık & Dağlaroğlu (2021)	Tam Kredibilite	$\pi^T = E(\pi) = \pi^F < \%10$	1
	Tam Kredibilite	$\pi^T < E(\pi) \leq \pi^F < \%10$	1
	Tam Kredibilite	$\pi^F < E(\pi) \leq \pi^T < \%10$	1
	Eksik Kredibilite	$\pi^T < E(\pi) < \%10$	$1 - \frac{E(\pi) - \pi^F}{0.1 - \pi^F}$
	Eksik Kredibilite	$\%0 < E(\pi)$	$1 - \frac{E(\pi) - \pi_{min}^T}{-\pi_{min}^T}$
	Tam Olmayan Kredibilite	$E(\pi) \geq \%10 \vee E(\pi) \leq \%0$	0

Kaynak. Varlık & Dağlaroğlu (2021: 264).

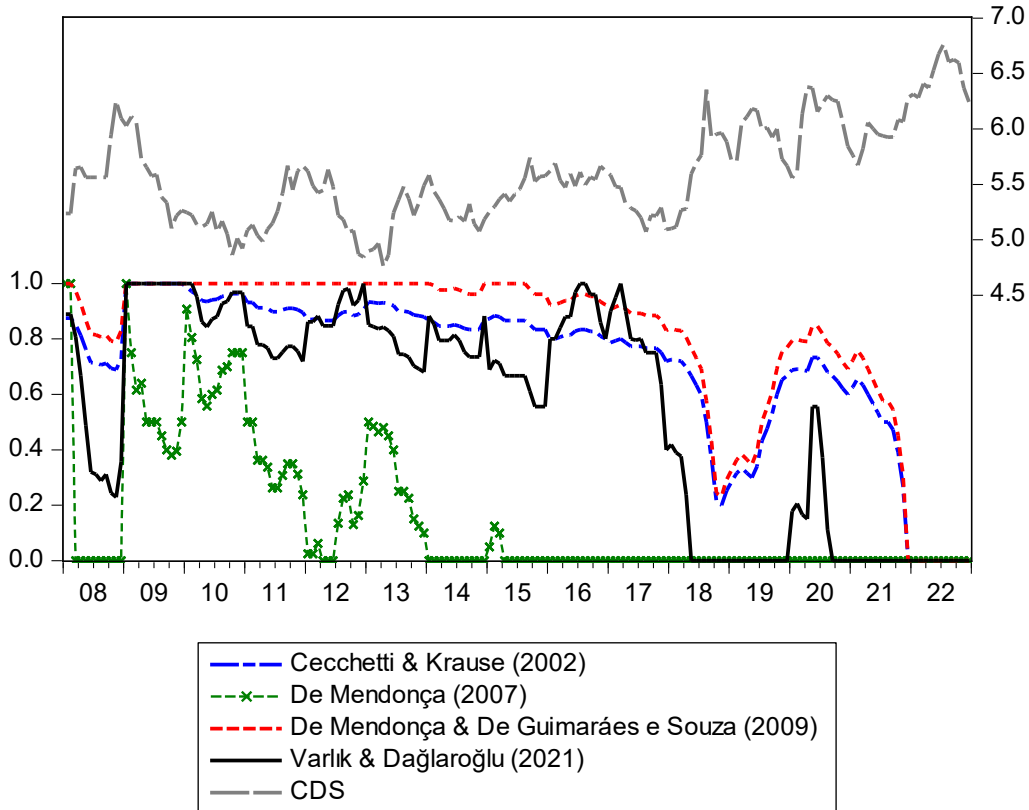
Tablo 1’de gösterilen kredibilite ölçütleri özel iktisadi karar birimlerinin gelecek 12 aylık dönem için medyan enflasyon beklentileri ile merkez bankasının enflasyon hedefi arasındaki farkın hesaplanmasına dayanmaktadır. Söz konusu ölçütler arasındaki temel farklılık, endeksler oluşturulurken enflasyona gösterilen toleransın düzeyine bağlı olarak kredibilite koşullarının katı ya da daha esnek yorumlanmasıdır. Buna göre tam kredibilite ve tam olmayan kredibilite durumunu

⁴ Normalizasyon işlemi bir serinin tek bir düzen içinde değerlendirilebilmesi için sayılarının 0 ile 1 arasında yeniden ölçeklendirilmesidir. Normalizasyon işlemleri; vektör normalizasyonu, doğrusal normalizasyon ve monoton olmayan normalizasyon olmak üzere üç farklı şekilde yapılmaktadır (Özdağoğlu, 2013:246). Merkez bankası kredibilitesi için yapılan endeksleme hesaplamalarında, min-maks yöntemine dayanan doğrusal normalizasyon işlemi uygulanmaktadır.

en esnek değerlendiren endeks De Mendonça & De Guimarães e Souza (2009) tarafından geliştirilen merkez bankası kredibilite endeksidir. Çünkü bu endekste tam kredibilite, beklenen enflasyon oranının enflasyon hedefine ait belirsizlik aralığının üst ve alt sınırları arasında kalmasıyla; tam olmayan kredibilite ise, beklenen enflasyon oranının %20 gibi yüksek bir enflasyon oranına büyük eşit olmasıyla veya deflasyon durumunun ortaya çıkmasıyla açıklanmaktadır. Tam kredibilite ve tam olmayan kredibilite durumlarını en katı değerlendiren endeks De Mendonça (2007) tarafından geliştirilen merkez bankası kredibilite endeksidir. Bu endekse göre tam kredibilite koşulu için beklenen enflasyon oranı hedeflenen enflasyon oranına eşit olmalıdır. Tam olmayan kredibilite ise beklenen enflasyon oranının enflasyon hedefine ait belirsizlik aralığının üst sınırına büyük eşit olması veya belirsizlik aralığının alt sınırına küçük eşit olması durumlarında gerçekleşmektedir. Eksik kredibilite durumunu en esnek değerlendiren endeksler sırasıyla Cecchetti & Krause (2002) ve De Mendonça & De Guimarães e Souza (2009) merkez bankası kredibilite endeksleridir. Çünkü her iki endekste de eksik kredibilite koşulu için, beklenen enflasyon oranının daha geniş bir aralıkta yer almasına tolerans gösterilmektedir. Varlık & Dağlaroğlu (2021) tarafından geliştirilen merkez bankası kredibilite endeksinde ise, merkez bankasının enflasyon hedefinin yanı sıra enflasyon tahminlerine de yer verilmektedir. Enflasyon oranı için belirlenen eşik değer %10 olması nedeniyle tam kredibilite koşuluna sınırlı bir esneklik gösterilmekte; eksik kredibilite ve tam olmayan kredibilite koşulları ise Cecchetti & Krause (2002) ve De Mendonça & De Guimarães e Souza (2009) merkez bankası kredibilite endekslerinden daha katı bir biçimde değerlendirilmektedir. Bununla birlikte Varlık & Dağlaroğlu (2021) merkez bankası kredibilite endeksinin, formülasyonundan dolayı diğer endekslerden daha dinamik bir biçimde hareket ettiği görülmektedir.

Şekil 1'de Türkiye'nin CDS primi ile çalışmada incelenen kredibilite endeksleri gösterilmektedir. Türkiye'nin CDS primi 2018 yılına kadar görece yatay bir aralıkta hareket etmiştir. Türkiye'nin aylık ortalama CDS primi Ocak 2008 – Aralık 2017 döneminde en yüksek 520 bp (Kasım 2008), en düşük 117 bp (Nisan 2013) ve dönem ortalaması olarak 223 bp gerçekleşmiştir. Bu dönemde beklenen enflasyon oranının %10'un altında gerçekleşmesine bağlı olarak kredibilite endekslerinin 1 ile 0.6 puan arasında yatay bir aralıkta seyrettiği, ılımlı bir düşüş eğilimine girdiği, ancak şiddetli bir kredibilite kaybının olmadığı görülmektedir.

2018 yılından itibaren bir yandan Türkiye'nin CDS primi belirgin bir yükseliş eğilimine girerken, diğer yandan merkez bankası kredibilitesinin hızla düştüğü dikkat çekmektedir. Ocak 2018 – Aralık 2022 döneminde aylık ortalama CDS primi en yüksek 865 bp (Temmuz 2022), en düşük 164 bp (Ocak 2018) olarak gerçekleşmiş ve ortalama CDS primi 441 bp düzeyine yükselmiştir. Merkez bankası kredibilitesindeki düşüş 2018 yılının ikinci yarısından itibaren hızlanmaya başlamıştır. Cecchetti & Krause (2002) ve De Mendonça ve De Guimarães e Souza (2009) merkez bankası kredibilite endekslerine göre kredibilite kaybı 2018 yılının ikinci yarısından 2019 yılının son çeyreğine kadar devam etmiş ve ardından bu endeksler yeniden yükseliş eğilimine girmiştir. Varlık & Dağlaroğlu (2021) merkez bankası kredibilite endeksi için yapılan hesaplama göre kredibilite kaybı 2017 yılının son çeyreğinden itibaren hızlanmış ve Mayıs 2018-Ocak 2020 döneminde tam kredibilite kaybı yaşanmıştır. Ocak-Ağustos 2020 tarihleri arasında kısa bir süre için eksik kredibilite süreci gözlemlenmiştir. Eylül 2020'den günümüze tam kredibilite kayplarının devam ettiği görülmektedir.



Şekil 1. Türkiye'nin CDS Primi ve TCMB Kredibilite Endeksleri. (Türkiye'nin beş yıllık CDS primi logaritması alınarak sağ dikey ekseninde gösterilmektedir. Kredibilite endeksleri sol dikey ekseninde gösterilmektedir. CDS değişkeni Thomson Reuters Data Stream veri tabanından elde

edilmektedir. Kredibilite endeksleri TCMB'nin Elektronik Veri Dağıtım Sistemindeki Piyasa Katılımcıları Anketi Tanımsal İstatistiklerinden yararlanılarak yazarlar tarafından hesaplanmaktadır.)

3. Veri Seti

Tahmin edilen ARDL Modelinin bağımlı değişkeni, Türkiye'nin ülke risk primidir. Türkiye'nin ülke risk primi için beş yıllık CDS primi logaritması alınarak kullanılmaktadır. Bağımsız değişkenler; merkez bankası kredibilite endeksi, döviz kuru ve enflasyon oranıdır.

Çalışmada alternatif koşullar için kredibilite gelişmelerini açıklaması ve enflasyon oranı için kullanılan eşik değerini geliştirmekte olan ülke merkez bankalarının kredibilitesinin değerlendirilmesine daha uygun olması nedeniyle, Varlık & Dağlaroğlu (2021) tarafından geliştirilen merkez bankası kredibilite endeksinin kullanılmasına karar verilmiştir. Şöyle ki; Türkiye ekonomisinde yıllık TÜFE enflasyon oranının ve 12 ay sonrasının yıllık TÜFE enflasyon beklentilerinin medyan değerinin merkez bankasının enflasyon hedefine ait belirsizlik aralığı içinde kalma başarısı, enflasyon tahminine ait belirsizlik aralığı içinde kalma başarısından daha azdır.⁵ Dolayısıyla enflasyon hedeflerinin enflasyon beklentilerini çıpalamak konusunda inandırıcılığı kaybaldığı için, merkez bankasının enflasyon hedefinin yanı sıra, ilgili yılın ilk enflasyon raporunda kamuoyuna duyurulan yılsonu enflasyon tahmini, bir ara hedef olarak hesaplamaya dahil edilmektedir.⁶ Öte yandan çift haneli enflasyon oranları geçmişte yüksek enflasyon deneyimi yaşayan ve enflasyon hedeflemesi stratejisine geçildikten sonra enflasyon oranlarını tek haneli düzeylere düşüren Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için enflasyon dinamikleri açısından olumsuz bir psikolojik düzey olarak algılanmaktadır.⁷ Bu durum dikkate alınarak enflasyon oranı için kullanılan eşik değer %10 olarak belirlenmişlerdir. Dolayısıyla kredibilite ölçütü oluşturulurken %10 oranı adeta bir üst sınır olarak kullanılmaktadır. Merkez bankasının enflasyon tahmini %10'a yaklaşırken, enflasyon tahminine ait belirsizlik aralığının üst

⁵ Enflasyon oranının enflasyon hedefine ait belirsizlik aralığı içinde kalma başarısı %12.7'dir. Buna karşın enflasyon oranının enflasyon tahminine ait belirsizlik aralığı içinde kalma başarısı ise %22.2 olarak gerçekleşmektedir. Beklenen enflasyon oranının enflasyon hedefine ait belirsizlik aralığı içinde kalma başarısı %44.4'tür. Buna karşın beklenen enflasyon oranının enflasyon tahminine ait belirsizlik aralığı içinde kalma başarısı %72.7'ye yükselmektedir (Varlık & Dağlaroğlu, 2021: 262).

⁶ TCMB gerçekleşen enflasyonun yüksek ve oynak bir seyir izlemesi nedeniyle, beklentilerin çıpalanması konusunda başarısız olduğunu ve enflasyonun atalet kazandığını belirtmekte ve bu nedenle enflasyon tahminlerinin enflasyon beklentilerine bir referans oluşturacağını vurgulamaktadır (TCMB, 2020a: 5; 2020b: 3).

⁷ International Monetary Fund [IMF] (2018: 118-119), gelişmekte olan ülkeler için çift haneli enflasyon oranlarını fiyat gelişmeleri açısından tehlikeli bir eşik düzey olarak kabul etmektedir.

sınırının %10'u aşma olasılığı artmaktadır. Bu sayede kredibilite ölçütü oluşturulurken enflasyona daha az tolerans gösterileceği için, kredibilite gelişmeleri daha doğru bir biçimde yorumlanabilecektir (Varlık & Dağlaroğlu, 2021). Çalışmada merkez bankası kredibilite endeksi kısaca CI kısaltması ile gösterilmekte ve düzey olarak kullanılmaktadır.

Döviz kuru değişkeni için USD/TRY satış kurunun değişim oranı kullanılmaktadır. Bunun için USD/TRY satış kurunun logaritmasının birinci farkı alınmaktadır. Döviz kurunun değişim oranı FX simgesi ile gösterilmektedir. Yıllık enflasyon oranı değişkeni için, tüketici fiyat endeksinin logaritmasının 12 aylık farkı kullanılmaktadır. Söz konusu değişken INF simgesi ile gösterilmektedir. Küresel risk iştahı, CDS primini etkileyen değişkenlerden biri olarak kabul edilmektedir (Fontana & Scheicher, 2016; Huh & Kim 2021).⁸ VIX endeksi küresel risk iştahını (Bekaert & Hoerova, 2014; Jaramillo & Weber, 2013; Mallick vd., 2017; Rey, 2015), küresel risk primini (Brana ve Prat, 2016; IMF 2013; Matsumoto, 2011), küresel piyasa belirsizliklerini (González-Hermosillo & Hesse, 2009) ve küresel finansal stresi (Adler & Tovar, 2012; Carrière-Swallow & Céspedes, 2013) açıklamak için kullanılan bir değişkendir. Bununla birlikte VIX endeksi küresel finansal çevrimleri açıklamakta kullanılmaktadır (Rey, 2015; Akdi vd., 2020). Bu nedenle çalışmada VIX endeksinin, sabitlenmiş regresörde (fixed regressor) logaritmik olarak kullanılmasına karar verilmiştir.

Çalışma Ocak 2008 – Aralık 2022 dönemini kapsamaktadır. Dönem aralığı seçilirken veri setinin uygunluğu dikkate alınmaktadır. Çalışmada aylık veriler kullanılmaktadır. Türkiye'nin beş yıllık CDS primine Thomson Reuters Data Stream veri tabanından, USD/TRY döviz kuruna ve TÜFE endeksine TCMB'nin Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) ve VIX endeksine Federal Reserve Economic Data (FRED) veri tabanından ulaşılmaktadır. Bununla birlikte CI oluşturulurken EVDS'deki Piyasa Katılımcıları Anketi Tanımsal İstatistiklerinden yararlanılmıştır.

Çalışmada ARDL yönteminin kullanılmasına karar verilirken, öncelikle değişkenlerin durağanlığı sınanmaktadır. ARDL yönteminin uygulanabilmesi değişkenlerin $I(0)$ veya $I(1)$ olmalarını gerektirmektedir. Değişkenlerin $I(2)$ veya daha yüksek dereceden bütünleşik olmaları

⁸ Chicago Board Options Exchange (CBOE) tarafından hesaplanan ve 1993 yılından itibaren yayınlanan VIX endeksi, gelecek 30 gün boyunca S&P 500 endeksi için beklenen oynaklığı açıklamaktadır. VIX'teki artışlar (düşüşler) küresel risk iştahının düştüğünü -risk off mode- (arttığını-risk on mode-), yani yatırımcıların risk algılarının arttığını (azaldığını) göstermektedir. Bu nedenle VIX endeksinin arttığı (düştüğü) dönemler küresel finansal piyasalarda yaşanan belirsizliklerin ve piyasa risklerinin arttığı (düştüğü) dönemler olarak değerlendirilmektedir (Carr & Wu, 2009; Whaley, 2008).

durumunda ARDL yöntemi kullanılmamaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıklarına karar vermek için, Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philip-Perron (PP) birim kök testleri yapılmıştır. ADF ve PP birim kök testlerinin sonuçları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2

Birim Kök Testleri

Değişken		ADF		PP	
		Sabit	Trend ve Sabit	Sabit	Trend ve Sabit
CDS	Düzey	-2.063 (0.260)	-2.814 (0.194)	-2.139 (0.229)	-2.815 (0.194)
	Birinci Fark	-12.721*** (0.000)	-12.689*** (0.000)	-12.705*** (0.000)	-12.672*** (0.000)
CI	Düzey	-1.276 (0.661)	-2.282 (0.441)	-1.477 (0.543)	-2.550 (0.304)
	Birinci Fark	-10.901*** (0.000)	-10.875*** (0.000)	-10.807*** (0.000)	-10.778*** (0.000)
FX	Düzey	-9.483*** (0.000)	-9.868*** (0.000)	-8.716*** (0.000)	-8.691*** (0.000)
	Birinci Fark	----	----	----	----
INF	Düzey	1.347 (0.998)	0.489 (0.999)	4.876 (1.000)	3.500 (1.000)
	Birinci Fark	-3.173** (0.000)	-3.571** (0.035)	-6.081*** (0.000)	-6.518*** (0.000)
VIX	Düzey	-3.699*** (0.004)	-3.712** (0.024)	-3.632*** (0.006)	-3.659** (0.028)
	Birinci Fark	----	----	----	----

Not. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Parantez içindeki değerler olasılıkları göstermektedir. Birim kök testlerinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmaktadır. ADF Testinde maksimum gecikme uzunluğu otomatik olarak belirlenmektedir. PP Testinde Barlett Kernel Metodu kullanılmaktadır. Bandwith Genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmektedir.

Tablo 2'den elde edilen bulgular FX ve VIX değişkenleri için, birim kök olduğuna dair boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. Bu nedenle söz konusu değişkenlerinin düzeyde durağan olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır [I(0)]. CDS, INF ve CI değişkenleri için yapılan birim kök testlerinde, birim kök olduğuna dair boş hipotez reddedilemediği için, bu değişkenlerin düzeyde durağan olmadıkları bulgusu elde edilmektedir [I(1)]. Ancak söz konusu değişkenlerin birinci farkları alındığında durağan oldukları görülmektedir. Dolayısıyla çalışmada kullanılan değişkenlerin aynı dereceden durağan olmamaları ve I(2) özelliği göstermemeleri, ARDL yaklaşımının kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

4. Model ve Ampirik Bulgular

Eş bütünleşme testleri değişkenlerin birbiriyle olan uzun dönemli ilişkilerini analiz etmektedir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkileri incelemek için artıklara dayanan Engle-Granger (1987), en çok benzerlik yöntemine dayanan Johansen (1988; 1991) ve Johansen-Juselius (1990) eş bütünleşme testleri kullanılmaktadır. Bu testlerinin uygulanabilmesi için değişkenlerin durağanlık derecelerinin aynı olması gerekmektedir (Pesaran vd., 2001).

Pesaran & Pesaran (1997), Pesaran & Smith (1998), Pesaran & Shin (1999) ve Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Modelde (Autoregressive Distributed Lag Model; ARDL) serilerin aynı derecede durağan olmaları gerekmeden, eş bütünleşme ilişkisinin varlığı incelenebilmektedir. ARDL modelinde değişkenler farklı derecede bütünleşik olmalarına rağmen, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki tahmin edilebilmektedir [I(2) olmadığı sürece]. Bununla birlikte ARDL modeli, gözlem sayısının ve aralığının sınırlı olduğu durumlarda daha etkin sonuçlar üretmektedir (Pesaran & Pesaran, 1997).

Çalışmada oluşturulan ARDL modelinin sınır testi (1) numaralı eşitlikte gösterilmektedir. Burada Δ sembolü değişkenlerin birinci farklarını ifade etmektedir. ε_t , hata terimleri vektörünü göstermektedir. $\alpha_1 \dots \dots \alpha_4$ modelin kısa dönem dinamiklerini, $\beta_1 \dots \dots \beta_4$ ise modelin uzun dönem katsayılarını yansıtmaktadır.

$$\begin{aligned} \Delta CDS_t = & \alpha_0 + \delta_0 VIX_t + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} (CDS)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} (CI)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} (FX)_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} (INF)_{t-i} + \beta_1 CDS_{t-i} + \beta_2 CI_{t-i} + \beta_3 FX_{t-i} + \beta_4 INF_{t-i} \\ & + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

Modelde değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin varlığını saptayabilmek için F-istatistiği kullanılmaktadır. Bu amaçla F-istatistiği hesaplanarak Pesaran vd. (2001)'nin çalışmasındaki alt ve üst sınır kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır. F-istatistiği üst sınır değerden büyük ise boş hipotez reddedilmektedir; değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu reddedilememektedir. F-istatistiği alt sınır değerden küçük ise boş hipotez reddedilememektedir; değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu reddedilmektedir. F-

istatistiği alt ve üst sınır değerler arasında olduğunda, değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi hakkında kesin bir yorum yapılamamaktadır.

Çalışmada değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin varlığını test etmek için (1) numaralı eşitlik en küçük kareler yöntemi ile tahmin edildikten sonra, gecikmeli değişkenlerin katsayılarının sifıra eşit olduğu ($H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$) boş (null) hipotezi, alternatif hipotez ($H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3$) ile test edilmektedir. Tablo 3'te sınır testi bulguları sunulmaktadır.

Tablo 3

Sınır Testi

F-istatistiği	k	Anlamlılık Düzeyi (%)	I(0)	I(1)
28.42	3	1	4.29	5.61
		5	3.23	4.35
		10	2.77	3.72

Not. k, modelin bağımsız değişken sayısını göstermektedir.

F-istatistiği için belirlenen gecikme uzunluğu, AIC bilgi kriterine göre otomatik olarak seçilmiştir. Uygun gecikme uzunlukları CDS için 1, CI için 0, FX için 0 ve son olarak INF için 2'dir [ARDL(1, 0, 0, 2)]. Sınır testinden elde edilen bulgulara göre; F-istatistiği %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri için hesaplanan üst sınır kritik değerlerden daha büyüktür. Bu nedenle değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olmadığını ileri süren boş hipotez reddedilerek, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır.

Eş bütünleşme ilişkisinin varlığı bulunduğundan sonra uzun dönem ilişkisi incelenmektedir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisini incelemek için oluşturulan ARDL modeli (2) numaralı eşitlikte gösterilmektedir.

$$\Delta CDS_t = \alpha_0 + \delta_0 VIX_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} (CDS)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \alpha_{2i} (CI)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \alpha_{3i} (FX)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \alpha_{4i} (INF)_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Modelin uzun dönem bulguları için ARDL(1, 0, 0, 2) modeli tahmin edilmektedir. Uzun dönem tahmin sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır. Buna göre CI değişkenine ait uzun dönem

katsayı tahmininin negatif ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. CI'deki %1'lik artış, CDS'i -%0.60 oranında düşürmektedir. Bu bulgu merkez bankası kredibilitesindeki artışların uzun dönemde ülke risk primini düşürdüğünü ortaya koymaktadır. FX değişkenine ait uzun dönem katsayı tahmini pozitif ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunmaktadır. FX'te meydana gelen %1'lik artış CDS'i %0.75 oranında artırmaktadır. Benzer şekilde INF değişkenine ait uzun dönem katsayı tahmininin pozitif ve istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. INF'de meydana gelen %1'lik artış CDS'i yaklaşık olarak %0.92 oranında artırmaktadır. Bu bulgu döviz kurunun değişim oranında ve enflasyon oranında meydana gelen artışların uzun dönemde ülke risk primini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir.

Tablo 4

Uzun Dönem Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
CI	-0.604	0.127	-4.758	0.000***
FX	0.757	0.155	4.883	0.000***
INF	0.918	0.396	2.315	0.021**

Not. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

ARDL Modelinin son aşamasında değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi incelenmektedir. Bunun için hata düzeltme modeline başvurulmaktadır. Çalışmada tahmin edilen hata düzeltme modeli (3) numaralı eşitlikte yer almaktadır.

$$\Delta CDS_t = \alpha_0 + \delta_0 VIX_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} (CDS)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \alpha_{2i} (CI)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \alpha_{3i} (FX)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \alpha_{4i} (INF)_{t-i} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

(3) numaralı eşitlikte yer alan ECT_{t-1} , hata düzeltme terimini göstermektedir. λ katsayısı kısa dönemde ortaya çıkan bir dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde düzeltileceğini göstermektedir. Modelin kararlılığının sağlanabilmesi, $\lambda < 0$ ve istatistiksel olarak anlamlı olmasına bağlıdır.

Hata düzeltme modeline ait bulgular Tablo 5'te sunulmaktadır. Buna göre çalışmada tahmin edilen hata düzeltme teriminin istatistiksel olarak anlamlı ve negatif işaretli olduğu görülmektedir.

λ katsayısı -0.21'dir. Bu bulgu incelenen dönemde CDS değişkeninde kısa dönemde meydana gelen herhangi bir sapmanın, uzun dönem denge değerine %21 uyarlanma hızıyla yaklaşacağını ifade etmektedir.

Tablo 5

Hata Düzeltme Modeli

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
Sabit Terim	0.875	0.119	7.350	0.000***
$\Delta(INF)$	1.868	1.126	1.658	0.099*
$\Delta(INF(-1))$	1.313	0.510	2.571	0.011**
VIX	0.109	0.027	3.984	0.000***
$ECT(-1)^*$	-0.210	0.019	-1.076	0.000***
$ECT_{t-1} = CDS - (-0.604 * CI + 0.757 * FX + 0.918 * INF)$				

Not. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tahmin edilen ARDL modelinin uygunluğunu sınamak için başvurulmuş diagnostik testler Tablo 6'da sunulmaktadır. Modelde değişen varyans sorunu Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity Testi kullanılarak incelenmektedir. İlgili test istatistiğine ait olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden büyük olması nedeni ile kalıntıların homoskedastik olduğunu ifade eden boş hipotez reddedilememekte ve sonuç olarak tahmin edilen ARDL modelinde değişen varyans sorunu olduğu bulgusuna ulaşılmamaktadır. Modelde otokorelasyon sorunu Breusch-Godfrey Sıra Korelasyon LM Testi kullanılarak incelenmektedir. İlgili test istatistiğine ait olasılık değerinin %5 anlamlılık düzeyinden büyük olması nedeni ile kalıntıların otokorelasyona sahip olmadığını ifade eden boş hipotez reddedilememekte ve sonuç olarak tahmin edilen ARDL modelinde değişen varyans sorunu olduğu bulgusuna ulaşılmamaktadır. Modelin normallik dağılımı Jarque-Bera Testi yapılarak incelenmektedir. Jarque-Bera Testine göre boş hipotez olan hata terimlerinin normal dağıldığı hipotezi reddedilememekte ve böylece hata terimlerinin normallik dağılımına uyduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Ayrıca modelde herhangi bir tanımlama hatası olup olmadığı Ramsey Reset Testi kullanılarak incelenmektedir. İlgili test istatistiğine ait olasılık değerinin %5 anlamlılık düzeyinden büyük olması nedeni ile modelde tanımlama hatası olmadığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Bununla birlikte tahmin edilen model yaklaşık olarak %93 oranında kabul edilebilir bir açıklama gücüne sahiptir. Modelin parametrelerinin tümünün birlikte anlamlılığını kontrol eden F-istatistiğinin %1 düzeyinde

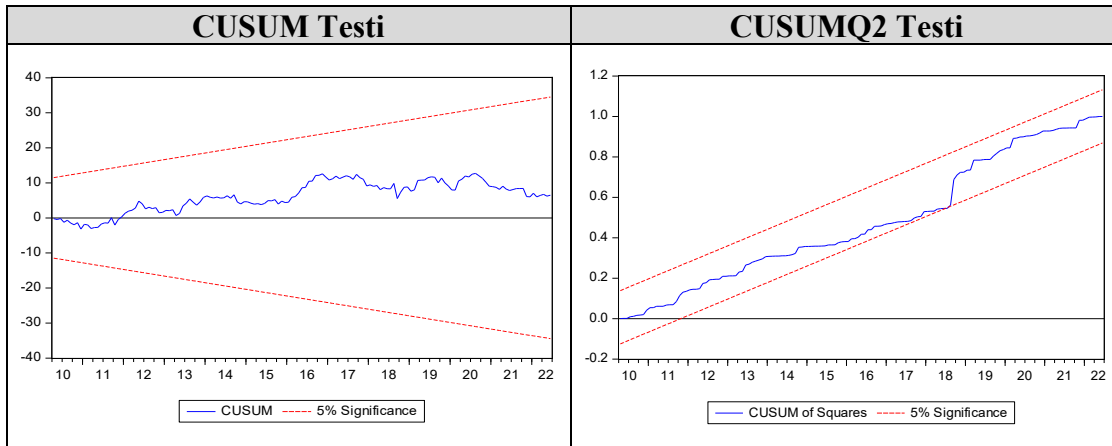
istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Sonuç olarak diagnostik test istatistikleri çalışmada tahmin edilen modelin uygunluğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6

Diagnostik Test İstatistikleri

Diagnostik Testler	Test İstatistiği	Olasılık
Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity Test	1.199	0.306
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	1.562	0.213
Ramsey RESET Test	1.745	0.082
Jarque-Bera Normality Test	0.696	0.706
F-istatistiği	229.48	0.000
R ²	0.932	
Düzeltilmiş R ²	0.929	
AIC	-1.525	
DW-istatistiği	2.245	

ARDL modellerinde tahmin edilen katsayıların kararlılığı CUSUM (kümülatif toplam) ve CUSUMSQ2 (kümülatif karelerin toplamı) testleri ile değerlendirilmektedir. Katsayılara ilişkin CUSUM ve CUSUMQ2 testlerinin sonuçları Şekil 2’de gösterilmektedir. Modelin artıklarının sınır bandı içinde kalması nedeniyle tahmin edilen katsayılar %5 anlamlılık düzeyinde kararlıdır.



Şekil 2. Katsayıların Kararlılığı

5. Sonuç

Merkez bankası kredibilitesi merkez bankasının beklenti yönetiminin başarısını gösterdiği için, makroekonomik dengeleri etkileyerek ülke risk primi üzerinde belirleyici olmaktadır. Bu çalışmada TCMB'nin kredibilitesinin Türkiye'nin CDS primi üzerindeki etkisi ARDL modeli kullanılarak aylık verilerle Ocak 2008 – Aralık 2022 dönemi için incelenmektedir.

Çalışmada merkez bankası kredibilitesi ölçütü için, Varlık & Dağlaroğlu (2021) tarafından Türkiye ekonomisinin enflasyon dinamikleri dikkate alınarak geliştirilen merkez bankası kredibilite endeksi kullanılmaktadır. Söz konusu endeks hesaplanırken ilgili yılın ilk enflasyon raporunda açıklanan yılsonu enflasyon tahmini hesaplamaya dahil edilmekte ve endeks oluşturulurken enflasyon oranı için belirlenen eşik değer enflasyona daha az tolerans gösterilecek şekilde belirlenmektedir.

Elde edilen bulgular Türkiye'nin CDS primi ile TCMB'nin kredibilitesi arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Merkez bankası kredibilitesinde meydana gelen %1'lik artışın CDS primini -%0.60 oranında azalttığı; döviz kurunun değişim oranında ve enflasyon oranında meydana gelen %1'lik artışların CDS primini sırasıyla %0.75 ve %0.92 oranlarında artırdığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Ayrıca hata düzeltme teriminin -0.21 olması, CDS priminde kısa dönemde meydana gelen bir sapmanın uzun dönem denge değerine %21 uyarlanma hızıyla yaklaştığını göstermektedir. Çalışmanın bulguları Ciro & Mendonça (2015)'nin Kolombiya ekonomisi için elde ettiği bulgularla örtüşmektedir.

Merkez bankasının enflasyon beklentilerini yönetebilme başarısının ülke risk primini düşürmesi, para politikasının kurumsal çerçevesinin geliştirilmesinin ülke risk primini düşürmek için gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Buradan hareketle bağımsızlık, şeffaflık ve hesapverebilirlik ilkelerini geliştirerek para politikasının kurumsal çerçevesinin merkez bankası kredibilitesini artıracak şekilde tasarlanması, ülke risk primini düşürmek için bir politika önerisi olarak öne sürülmektedir. Daha somut öneriler çerçevesinde; enflasyon beklentilerini çıpalama gücü olan daha gerçekçi enflasyon hedeflerinin belirlenmesi, merkez bankası kanununun merkez bankası başkanlarının ve para politikası kurulu üyelerinin görev süreleri devam ederken görevden alınmalarını zorlaştıracak şekilde tasarlanması ve sözlü yönlendirme (forward guidance) politikalarının merkez bankasının kredibilitesini dikkate alacak şekilde yapılması sıralanabilir.

Kaynakça

- Abid, F., & Naifar, N. (2006). The determinants of credit default swap rates: an explanatory study. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 9(1), 23-42.
- Abioğlu, V., Özgür, M. I., & Soyu, E. (2021). İktisadi, finansal ve politik risklerin Türkiye CDS primine etkileri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 67, 238-251.
- Adler, G., & Tovar, C. E. (2012). Riding global financial waves: the economic impact of global financial shocks on emerging market economies, *IMF Working Paper*, 188, Washington, DC.
- Afonso, A., Furceri, D., & Gomes, P. (2011). Sovereign credit ratings and financial markets linkages: application to European data. *Journal of International Money and Finance*, 31(3), 606-638.
- Agénor, P. R., & Taylor, M. P. (1992). Testing for credibility effects. *IMF Staff Papers*, 39(3), 545-571.
- Aizenman J., Jinjara, Y., & Park, D. (2016). Fundamentals and sovereign risk of emerging markets. *Pacific Economic Review*, 21(2), 151-177.
- Akçelik F., & Fendoğlu, S. (2019). Country risk premium and domestic macroeconomic fundamentals when global risk appetite slides. *CBRT Research Notes in Economics*, 19(4), 1-11.
- Akdoğan, K., & Chadwick, M. G. (2013). Nonlinearities in CDS-bond basis. *Emerging Markets Finance and Trade*, 49(3), 6-19.
- Akkuş, H. T., Sakarya, Ş., & Tüzün, O. (2018). Tahvil faizleri ile CDS primleri arasındaki oynaklık yayılım etkilerinin belirlenmesi. *Bankacılar Dergisi*, 26(104), 41-54.
- Akkuş, Ö. (2021). CDS risk primleri ile dış borçlanma ilişkisi: simetrik ve asimetrik nedensellik analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 31, 215-228.
- Alexander, C., & Kaeck, A. (2008). Regime dependent determinants of credit default swap spreads. *Journal of Banking & Finance*, 32(6), 1008-1021.
- Alptürk Y., Sezal, L., & Gürsoy, S. (2021). Türkiye’de jeopolitik risk ile CDS primleri arasındaki ilişki: asimetrik nedensellik analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 107-126.
- Altuntaş, D., & Ersoy, E. (2020). CDS primi ile BIST 30 endeksi ve BIST bankacılık endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 144-155.
- Arouri, M. E. H., Jouini, J., & Nguyen, D. K. (2011). Volatility spillovers between oil prices and stock sector returns: implications for portfolio management. *Journal of International Money and Finance*, 30(7), 1387-1405.

- Başarır Ç., & Keten, M. (2016). Gelişmekte olan ülkelerin CDS primleri ile hisse senetleri ve döviz kurları arasındaki kointegrasyon ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 369-380.
- Bekaert, G., & Hoerova, M. (2014). The VIX, the variance premium and stock market volatility. *Journal of Econometrics*, 183(2), 181-192.
- Bektur Ç., & Malcıoğlu, G. (2017). Kredi temerrüt takasları ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişki: asimetrik nedensellik analizi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 73-83.
- Belke, A. H., & Gokuş, C. (2014). Volatility patterns of CDS, bond and stock markets before and during the financial crisis: evidence from major financial institutions. *International Journal of Economics and Finance*, 6(7), 53-70.
- Blau, B. M., & Roseman, S. B. (2014). The reaction of European credit default swap spreads to the U.S. credit rating downgrade. *International Review of Economics and Finance*, 34, 131-141.
- Blinder, A. S. (1999). *Central Banking in Theory and Practice*. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Blommestein, H., Eijffinger, S. & Zongxin, Q. (2016). Regime-dependent determinants of Euro area sovereign CDS spreads. *Journal of Financial Stability*, 22, 10-21.
- Bomfim, A., & Rudebusch, G. (2000). Opportunistic and deliberate disinflation under imperfect credibility. *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(4), 707-721.
- Bordo, M. D., & Siklos, P. L. (2015). Central bank credibility: an historical and quantitative exploration. *NBER Working Paper*, No. 20824.
- Brana, S., & Prat, S. (2016). The effects of global excess liquidity on emerging stock market returns: evidence from a panel threshold model. *Economic Modelling*, 52, 26-34.
- Brunner, K. (1983). Has monetarism failed? *Cato Journal*, 3, 23-62.
- Carr, P., & Wu, L. (2009). Variance risk premiums. *Review of Financial Studies*, 22(3), 1311-1341.
- Carrière-Swallow, Y., & Céspedes, L. F. (2013). The impact of uncertainty shocks in emerging economies. *Journal of International Economics*, 90(2), 316-325.
- Cecchetti, S. G., & Krause, S. (2002). Central bank structure, policy efficiency, and macroeconomic performance: exploring empirical relationships. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 84, 99-117.
- Chan, K. C., Fung, H., & Zhang, G. (2009). On the relationship between Asian sovereign credit default swap markets and equity markets. *Journal of Asia Business Studies*, 4(1), 3-12.
- Chansriniyom, T., Epstein, N. P., & Nalban, V. (2020). The monetary policy credibility channel and the amplification effects in a semi-structural model. *IMF Working Paper*, 20(201).

- Chiaromonte, L., & Casu, B. (2013). The determinants of bank CDS spreads: evidence from the financial crisis. *The European Journal of Finance*, 19(9), 861-887.
- Ciro, J. C. G., & De Mendonça, H. F. (2016). Inflation targeting credibility and sovereign risk: evidence from Colombia. *Applied Economics Letters*, 23(14), 984-990.
- Coronado, M., Corzo, T., & Lazcano, L. (2011). A case for Europe: the relationship between sovereign CDS and stock indexes. *Frontiers in Finance and Economics*, 9(2), 32-63.
- Cukierman, A. (1986). Central bank behavior and credibility: some recent theoretical developments. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 68(5), 5-17.
- Danacı, M. C., Şit, M., & Şit, A. (2017). Kredi temerrüt swaplarının (CDS'lerin) büyüme oranıyla ilişkilendirilmesi: Türkiye örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 67-78.
- De Mendonça, H. F. (2007). Towards credibility from inflation targeting: the Brazilian experience", *Applied Economics*, 39(20), 2599-2615.
- De Mendonça, H. F., & De Guimarães e Souza, G. J. (2009). Inflation targeting credibility and reputation: the consequences for the interest rate. *Economic Modelling*, 26(6), 1228-1238.
- De Mendonça, H. F. & Tiberto, B. P. (2017). Effect of credibility and exchange rate pass-through on inflation: an assessment for developing countries. *International Review of Economics & Finance*, 50, 196-244.
- Değirmenci, N., & Pabuçcu, H. (2016). Borsa İstanbul ve risk primi arasındaki etkileşim: VAR ve Narx model. *The Journal of Academic Social Science*, 4(35), 248-261.
- Demetris, M., Marcellino, M., & Veigi, N. (2009). Anchors for inflation expectations. *De Nederlandsche Bank Working Paper*, No.229.
- Demetris, M., Marcellino, M., & Veigi, N. (2012). A credibility proxy: tracking U.S. monetary developments", *The BE Journal of Macroeconomics*, 12(1), 1-36.
- Doshi, H., Jacobs, K., & Zurita, V. (2017). Economic and financial determinants of credit risk premiums in the sovereign CDS market. *The Review of Asset Pricing Studies*, 7(1), 43-80.
- Drazen, A., & Masson, P. R. (1994). Credibility of policies versus credibility of policy makers. *Quarterly Journal of Economics*, 109, 735-754.
- Ekinci, İ., & Ekinci, A. (2020). Ülke risk primi ile değişkenliği arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Maliye Dergisi*, Ocak-Haziran, 182, 51-63.
- Ergenç, S., & Genç, E. G. (2020). Türkiye'de kredi temerrüt takası primlerindeki değişimin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 449-461. ,
- Evcı, S. (2020). Kredi temerrüt swapları ile Borsa İstanbul arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin analizi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 100-117.

- Fender, I., Hayo, B., & Neuenkirch, M. (2012). Daily pricing of emerging market sovereign CDS before and during the global financial crisis, *Journal of Banking & Finance*, 36, 2786-2794.
- Finnerty, J. D., Miller, C., & Chen, R. R. (2013). "The Impact of Credit Rating Announcements on Credit Default Swap Spreads. *Journal of Banking & Finance*, 37, 2011-2030.
- Fonseca, J. D., & Gottschalk, K. (2020). The co-movement of credit default swap spreads, stock market returns and volatilities: evidence from Asia-Pacific markets. *International Review of Finance*, 20(3), 551-579.
- Fontana, A., & Scheicher, M. (2016). An analysis of Euro area sovereign CDS and their relation with government bonds. *Journal of Banking & Finance*, 62, 126-140.
- Fung, H., & Sierra, G. E., & Yau, J. G. (2008). Are the U.S. stock market and credit default swap market related? evidence from the CDX indices. *Journal of Alternative Investments*, 11(1), 43-61.
- González-Hermosillo, B., & Hesse, H. (2009). Global market conditions and systemic risk. *IMF Working Paper*, No. 09/230.
- Gül, Y. (2020). Kredi temerrüt takasları ve makroekonomik değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 659-669.
- Gün, M., Kutlu, M., & Karamustafa, O. (2016). Gezi Parkı olaylarının Türkiye kredi temerrüt swapları (CDS) üzerine etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 556-575.
- Hammoudeh, S., Liu, T., Chang, C. L., & Mcaller, M. (2013). Risk spillovers in oil-related CDS, stock and credit markets. *Energy Economics*, 36, 526-535.
- Hancı, G. (2014). Kredi temerrüt takasları ve BIST-100 arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 102, 9-22.
- Hibbert, A. M., & Pavlova, I. (2017). The drivers of sovereign CDS spread changes: local versus global factors. *Financial Review*, 52(3), 435-457.
- Ho, S. H. (2016). Long and short-runs determinants of the sovereign CDS spread in emerging countries. *Research in International Business and Finance*, 36, 579-590.
- International Monetary Fund. (2013). *World Economic and Financial Surveys: Global Financial Stability Report: Old Risks, New Challenges*, International Monetary Fund, Washington, DC.
- International Monetary Fund. (2018). *Challenges for Monetary Policy in Emerging Markets as Global Financial Conditions Normalize*. World Economic Outlook October, Chapter 3, 101-126.

- İskenderoğlu, Ö., & Balat, A. (2018). Ülke kredi notlarının CDS primleri üzerindeki etkisi: BRICS ülkeleri ve Türkiye üzerine bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 12(2), 47-64.
- İsmailescu, I., & Kazemi, H. (2010). The reaction of emerging market credit default swap spreads to sovereign credit rating changes. *Journal of Banking and Finance*, 24(12), 1-45.
- Jaramillo, L., & Weber, A. (2013). Bond yields in emerging economies: it matters what state you are in. *Emerging Market Review*, 17, 169-185.
- Kahiloğulları, A. (2018). Relationship between credit default swaps, direct foreign investments and portfolio investments: time series analysis for Turkey”, *Prizren Social Science Journal*, 2(3), 50-62.
- Kaya, Ö. E., Kaya, B., & Yalçın, K. (2015). Reaction of credit default swap spreads to rating announcements: an event study for Turkey. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(4), 558-571.
- Kılıcı, E. N. (2017). CDS primleri ile bir ülkenin ekonomik ve finansal değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Global Journal of Economics And Business Studies*, 6(12), 145-154.
- Kılıcı, E. N. (2019). Dış borçların ülke CDS primleri üzerindeki etkisinin incelenmesi: Türkiye örneği”, *Sayıştay Dergisi*, 112, 75-91.
- Kim, S. J., Salem, L., ve Wu, E. (2015). The role of macroeconomic news in sovereign CDS markets: domestic and spillover news effects from the U.S., the Eurozone and China. *Journal of Financial Stability*, 18, 208-224.
- Kim, T. S., Park J. W., & Park, Y. J. (2017). Macroeconomic conditions and credit default swap spread changes. *Journal of Futures Markets*, 37(8), 766-802.
- Kırca, M., & Yıldız, Ü. (2020). Türkiye için kredi risk primi (CDS) ve ekonomik büyüme arasındaki zamanla değişen nedensellik ilişkileri. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5(10), 17-24.
- Kocabıyık, T., & Alptürk, Y. (2020). Güven endeksleri ve CDS primleri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin keşfi. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 4(1), 148-168.
- Kunt, A. S., & Taş, O. (2008). Kredi temerrüt swapları ve Türkiye'nin CDS priminin tahmin edilmesine yönelik bir uygulama. *İTÜ Dergisi*, 5(1), 78-89.
- Lahiani, A., & Hammaudeh, S., & Gupta, R. (2016). Linkages between financial sector CDS spreads and macroeconomic influence in a nonlinear setting. *International Review of Economics & Finance*, 43, 443-456.
- Lee, S., & Kim, Y. M. (2019). Inflation expectation, monetary policy credibility, and exchange rates. *Finance Research Letters*, 31, 405-409.

- Levieuge, G., Lucotte, Y., & Ringuedé, S. (2018). Central bank credibility and the expectations channel: evidence based on a new credibility index. *Review of World Economics*, 154, 493-535.
- Liu, Y., & Morley, B. (2012). Sovereign credit default swaps and the macroeconomy. *Applied Economics Letters*, 19(2), 129-132.
- Longstaff, F. A., Pan, J., Pedersen, L. H., & Singleton, K. J. (2011). How sovereign is sovereign credit risk. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(2), 75-103.
- Łyziak, T., Mackiewicz, J., & Stanisławska, E. (2007). Central bank transparency and credibility: the case of Poland. *European Journal of Political Economy*, 23(1), 67-87.
- Mallick, S., Mohanty, M. S., & Zampoli, F. (2017). Market volatility, monetary policy and term premium. *BIS Working Paper*, No. 606.
- Matsumoto, A. (2011). Global liquidity: availability of funds for safe and risky assets. *IMF Working Paper*, No. 11/136.
- Minella, A., De Freitas, P. S., Gıldfajn, I., & Muinhos, M. K. (2003). Inflation targeting in Brazil: constructing credibility under exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 22(7), 1015-1040.
- Montes, G. C. (2009). Reputation, credibility and monetary policy effectiveness. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 39(3), 673-698.
- Norden, L., & Weber, M. (2009). The co-movement of credit default swap, bond and stock markets: an empirical analysis. *European Financial Management*, 15(3), 529-562.
- Ofori, S. K. (2015). Regime switching determinants of the Japanese sovereign credit default swap spreads. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 6(2), 134-139.
- Özdağoğlu, A. (2013). Farklı Normalizasyon Yöntemlerinin TOPSIS'te Karar Verme Sürecine Etkisi. *Ege Akademik Bakış*, 13(2), 245-257.
- Pan, J., & Singleton, K. J. (2007). Default and recovery implicit in the term structure of sovereign CDS spreads. *The Journal of Finance*, 63(5), 2345-2384.
- Park, Y. J., Kutan, A. M., & Ryu, D. (2019). The impacts of overseas market shocks on the CDS option basis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 47, 622-636.
- Perrier, P., & Amano, R. (2000). Credibility and monetary policy. *Bank of Canada Review*, Spring, 11-17.
- Pesaran, M. H., & Pesaran, B. (1997). *Working with Microfit 4.0: interactive econometric analysis*, Oxford University Press, Oxford.
- Pesaran, M. H., & Smith, R. J. (1998). Structural analysis of cointegrating VARs. *Journal of Economic Survey*, 12(5), 471-505.

- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis, Cambridge University Press.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bound testing approaches to the analysis of long run relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Potter, S. M., & Smets, F. (2019). Unconventional Monetary Policy Tools: A Cross-Country Analysis, *BIS CGFS Papers*, No.63.
- Rey, H. (2015). Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy independence. *NBER Working Paper Series*, No. 21162.
- Sarıtaş, H., Kılıç, E., & Nazlıoğlu, E. H. (2021). CDS primleri ve derecelendirme (rating) notları ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Maliye ve Finans Yazıları*, 116, 73-92.
- Sevil, G., & Ünkaracalar, T. (2020). CDS primleri ile portföy yatırımları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Maliye ve Finans Yazıları*, 113, 285-300.
- Siscú, J. (2002). Inflation expectations in an inflation-targeting regime: a preliminary analysis of the Brazilian case. *Applied Economics*, 6(4), 703- 711.
- Sovbetov, Y., & Saka, H. (2018). Does it take two to tango: interaction between credit default swaps and national stock indices. *Journal of Economics and Financial Analysis*, 2(1), 129-149.
- Svensson, L. E. O. (2000). How should monetary policy be conducted in an era of price stability? *NBER Working Paper*. No.w7516.
- Svensson, L.E.O. (2011). *Inflation Targeting*. B.M. Friedman ve M. Woodford (Eds.). Handbook of Monetary Economics 3B Elsevier Press, Amsterdam, 1237-1302.
- Şahin, C. (2018). Cari açık değerleri CDS puanları üzerinde etkili midir? Türkiye için bir perspektif. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 80, 189-206.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2020a). 2021 Yılı Para ve Kur Politikası (16 Aralık 2020), TCMB, Ankara.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2020b). Para Politikası Kurulu Toplantı Özeti (31 Aralık 2020), Sayı 2020-77. TCMB, Ankara.
- Topaloğlu, E. E., & Ege, İ. (2020). Kredi temerrüt swapları (CDS) ile Borsa İstanbul 100 endeksi arasındaki ilişki: kısa ve uzun dönemli zaman serisi analizleri. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1373-1393. V
- Varlık, S., & Dağlaroğlu, T. (2021). Merkez bankası kredibilitesinin ölçümüne alternatif bir yöntem arayışı–Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) örneği–. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 21(2), 256-270.

- Varlık, S., & Varlık, N. (2017). Türkiye'nin CDS priminin oynaklığı. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 632, 9-17.
- Wang, P., & Moore, T. (2012). The integration of the credit default swap markets during the U.S. subprime crisis: dynamic correlation analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(1), 1-15.
- Wengner, A., Burghof, H. P., & Schneider, J. (2015). The impact of credit rating announcements on corporate CDS markets – are intra-industry effects observable? *Journal of Economics and Business*, 78, 79-91.
- Whaley, R. (2009). Understanding the VIX. *Journal of Portfolio Management*, 35, 98-105.
- Yılmaz, A., & Ünlü, A. (2018). Effect of some macroeconomic variables on risk perception: the Turkish case”, *Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 36(4), 117-147.

EXTENDED ABSTRACT

Credit Default Swap (CDS) premiums are an important variable that provides information about the macroeconomic and financial conditions of countries, reflects default risks and thus allows the assessment of risk perception. Increases (decreases) in the CDS premium indicate that risks in the economy and, accordingly, funding costs are rising (falling) and explain the fragility (resilience) of countries in the face of real and financial shocks.

Central bank credibility shows the confidence of private economic agents in the ability of central banks to achieve inflation targets and the consistency of their decisions. Central bank credibility shows the confidence of private economic agents in the ability of central banks to achieve inflation targets and the consistency of their decisions. In order to ensure central bank credibility, private economic agents have to find the commitments made by the central bank to control or keep inflation low convincing. When the credibility of central bank increases, on the one hand, the ability of the central bank to control the inflation rate increases, and on the other hand, the volatility of inflation rate and output level decreases, as the volatility in the policy interest rate decreases. In this way, the central bank has the flexibility to support other objectives besides price stability in the short term. In addition, since the credibility of the central bank shows the success of the expectations management of the central bank, it affects the macroeconomic balances and determines the sovereign risk premium. In economies where the credibility of the central bank is high, the sovereign risk premium is lower because inflation expectations can be controlled. On the contrary, when the central bank encounters a loss of credibility, macroeconomic balances deteriorate due to the failure of expectation management, and as a result, the sovereign risk premium increases.

Although many studies have been conducted focusing on the determinants of the sovereign risk premium after the Global Financial Crisis, it is observed that a limited number of studies have been conducted on the subject of central bank credibility as a determinant of the sovereign risk premium. Unlike previous studies examining the determinants of the country risk premium for Turkey, the original contribution of this study is that it shows that Turkey's country risk premium can be explained by the creditworthiness developments of the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT). This reveals the originality of the study.

The Turkish economy shows an important laboratory feature to examine the relationship between the sovereign risk premium and the credibility of the central bank. Starting from this point, in this study, we examined whether the credibility of the CBRT is a determinant of the CDS premium of Turkey or not. We used monthly data for the period of January 2008-December 2022. The period of the study was determined by taking into account the appropriateness of the data set. We used ARDL method developed by Pesaran & Shin (1999) and Pesaran et al. (2001). The reasons for using the ARDL method in the study are that; (i) it allows to examine the existence of a cointegration relationship without requiring that the series are stationary at the same level, (ii) it allows estimating the long-term relationship between variables that are integrated at different levels, and (iii) it can produce effective results in cases where the number of observations is limited.

We determined the five-year CDS premium of Turkey as dependent variable of the ARDL model. The central bank credibility index, developed by Varlık ve Dağlaroğlu (2021) taking into account the inflation dynamics of the Turkish economy, was used for the criterion of central bank credibility. When generating this index, besides the inflation target, the year-end inflation forecast announced by the central bank in the first inflation report of the relevant year is taken into account, and also the threshold value selected for the inflation rate is determined in such a way that inflation is less tolerated. The formulation of the index in this way allows it to move more dynamically than other indices in the literature. Thanks to this feature, the index reacts faster and earlier to developments that cause credibility loss of the CBRT. This situation can be interpreted as the index provides early warning signals. During the periods when volatility in the exchange rate market intensifies and inflation rises rapidly, CBRT's credibility loss increases and even full credibility loss occurs. This shows that the index better explains the developments during periods of turbulence in the Turkish financial markets. In addition, the observation of the full loss of credibility of the CBRT Presidents on the dates when they are dismissed before their terms of office expired reveals that the index better explains the periods when the independence of the CBRT is damaged. On the other hand, apart from the central bank credibility, other independent variables of the model are rate of change of exchange rate and the inflation rate. The VIX index, which shows global risk appetite, is used as an external variable.

The findings of the bound test suggest that there is a long-term relationship between Turkey's CDS premium and the CBRT's credibility. It was concluded that a 1% increase in central

bank credibility reduces the CDS premium by 0.60%; a 1% increase in the rate of change of exchange rate and inflation rate increases the CDS premium by 0.75% and 0.92%, respectively. In addition, the error correction term is -0.21. This result indicates that a deviation in the CDS premium in the short-term approaches the long-term equilibrium value with an adjusted rate of 21%. The results of the diagnostic test statistics also show the suitability of the estimated model and the stability of the coefficients.

Therefore, the fact that the central bank's success in managing inflation expectations reduces the sovereign risk premium reveals that the improvement of the institutional framework of monetary policy is necessary to reduce the sovereign risk premium. Based on this, designing the institutional framework of monetary policy in such a way as to increase the credibility of the central bank by improving the principles of central bank independence, transparency and accountability can be put forward as a policy recommendation to reduce the sovereign risk premium.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 156-179, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 30.05.2023 Accepted / Kabul: 12.08.2023

Adli Muhasebenin Sunduğu Fırsatlar ve Geliştirilmesi Gereken Yönlere

Halime KARACA^a

^a Dr. Öğr. Gör., İnönü Üniversitesi, Malatya Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, Malatya, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-0218-3851>

ÖZ

Ekonomi; bilişim ve finans sistemlerinde yaşanan gelişmeler, iletişim olanaklarının artmasını sağlarken aynı zamanda işletmelere küresel boyutta hizmet verme imkânı ve işletmelerin faaliyet hacminin artmasını da sağlamıştır. Ancak bu olumlu gelişmeler beraberinde finansal tablo hilelerinin ve denetim skandallarının artmasına neden olmuş; denetim sistemlerinin yetersizliği nedeniyle muhasebe, hukuk, denetim ve araştırma becerilerini kapsayan adli muhasebe kavramı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada birçok disiplini birleştiren ve uzmanlaşmış bir muhasebe alanı olan adli muhasebenin sunduğu fırsatlar ve geliştirilmesi gereken yönlere ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda; adli muhasebe kavramı, adli muhasebe eğitimi ve adli muhasebe düzenlemeleri literatür kapsamında incelenmiş, adli muhasebenin sunduğu fırsatlar ve geliştirilmesi gereken yönlere irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler

Adli Muhasebe,
Adli Muhasebe
Düzenlemeleri,
Adli Muhasebe
Eğitimi,
Fırsatlar ve Zayıf
Yönlere

JEL Kodu

M40, M41

İLETİŞİM Halime KARACA, ✉ halime.karaca@inonu.edu.tr İnönü Üniversitesi, Malatya Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, Malatya, TÜRKİYE.

Opportunities of Forensic Accounting and its Aspects That Need Improvement

ABSTRACT

Economy; The developments in information and financial systems have enabled the increase in communication opportunities, as well as the opportunity to serve businesses on a global scale and increase the activity volume of businesses. However, these positive developments have led to an increase in financial statement fraud and audit scandals, and the concept of forensic accounting, which includes accounting, law, auditing and research skills, has emerged due to the inadequacy of audit systems. In this study, it is aimed to reveal the opportunities offered by forensic accounting, which is a specialized accounting field that combines many disciplines, and the aspects that need to be developed. In accordance with this purpose; The concept of forensic accounting, forensic accounting education and forensic accounting regulations are examined within the scope of the literature, the opportunities offered by forensic accounting and the aspects that need to be developed are examined.

Keywords

Forensic accounting, Forensic Accounting Regulations, Forensic Accounting Education, Opportunities and Weaknesses

JEL Classification

M40,M41

1. Giriş

Sermayenin hızlı bir şekilde el değiştirdiği küresel dünyada işletmeler; yasal düzenlemelerin sürekli değişmesi, bilişim teknolojisi kullanımının artması, pazar koşullarındaki değişkenlik ve endüstriyel yapılarıdaki gelişimin etkisiyle zorunlu bir değişim sürecine girmiştir. Bu değişim süreci muhasebe ve denetim mesleğini de etkilemiş; karmaşıklaşan işlemlerin denetimi, risk yönetimi, etkin teknoloji kullanımı gibi farklı konularda gelişim ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Çabuk & Yücel, 2012). Özellikle küresel boyutta etkili olan muhasebe ve denetim skandalları sonrasında denetim mesleği yeniden değerlendirilmiştir. Günümüzde denetim, var olanın ve görünenin ötesinde ve rakamların arkasında yatan gizli noktaların araştırılmasını gerektirmektedir. Bu gelişim sürecinde pek çok faaliyeti içinde barındırması gereken muhasebe ve denetim mesleklerinin günümüzdeki son aşamalarından biri de adli muhasebedir (Bozkurt, 1998).

Muhasebe, hukuk, denetim ve araştırma becerilerini kapsayan bir alanı ifade eden adli muhasebeyle ilgili literatür çalışmaları; son yıllarda hızla artış göstermektedir (Ozili, 2020; Ramos vd., 2019). İşletme ve paydaşları için adli muhasebenin önemli uygulamalarının yanı sıra işletmelerde hile ve yolsuzlukların artması bu alanda yapılan çalışmaları da artırmıştır. Hile ve yolsuzluk araştırmalarının artmasına neden olan faktörler, aralarında Big-5 denetim firması Arthur Anderson'ın da bulunduğu Enron, WorldCom ve Tyco gibi hileli muhasebe tabanlı kurumsal

yönetişim uygulamaları sonucu büyük ABD şirketlerinin iflas etmesidir (Rezaee, 2004; Huber, 2012). Büyük ölçekli ve finansal yapıları karmaşık kuruluşların finansal raporlarında açıklanan bilgilere yatırımcıların yeterince güvenmemesi de bu alanda araştırmaların artmasına neden olmuştur. Büyük ölçekli firmaların faaliyetlerinin karmaşıklığının yanı sıra mali ve mali olmayan hileli işlemlerin ve failerinin tespiti oldukça zor olduğundan adli muhasebecilere olan ihtiyaç artmaktadır (Ozili, 2020). Ayrıca işletmelerin üst düzey yöneticileri tarafından işlenen ve artan sayıdaki beyaz yakalı hile ve yolsuzluklar da, adli muhasebe hizmetine olan ihtiyacı artıran diğer önemli bir faktördür (Zahra vd., 2005).

ABD ve Kanada gibi birçok gelişmiş ülkede, adli bilimler konusunda uzmanlaşmaya gidilmiştir. Özellikle iktisadi ve mali faaliyetler kapsamında yapılan çeşitli hileli işlemlerin tespit edilmesi ve önlenmesinde kullanılan yöntem ve tekniklerinin geliştirilmesine katkı sağlayan adli muhasebe adı altında bir bilim dalı ortaya çıkmıştır. Adli muhasebe alanında geliştirilen yöntem ve tekniklerin suçlularla mücadelede kullanılabilmesi için bu alanda hizmet verecek kişilerin nitelikli bir uzmanlık eğitiminden geçmeleri gerekmektedir (Pehlivan & Dursun, 2012). Ancak gelişmekte olan bir meslek olan adli muhasebecilik mesleğine ilişkin genel kabul görmüş mesleki standartlar henüz bulunmamaktadır. Bu nedenle farklı çalışma sahaları olan adli muhasebecilerin, olaylara yaklaşımları ve çalışma biçimleri farklılık göstermektedir (Aksu vd., 2008).

Adli muhasebenin geliştirilmesi hile ve yolsuzluk olaylarının sınırlandırılması politikası üzerinde bir etkiye sahip olduğundan iş ve sosyo-ekonomik kalkınmaya katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda işletmeler ve kamu için öneme sahip olan adli muhasebe düzenlemeleri, adli muhasebe eğitiminin araştırılması, adli muhasebenin sunduğu fırsatlar ve geliştirilmesi gereken yönlerinin ortaya konulması önem arz etmektedir.

2. Adli Muhasebe Kavramı

Adli kelimesi; mahkeme veya kamuda tartışmalara konu olan, bu tartışmalara ilişkin veya buralarda kullanılan şekilde tanımlanmaktadır. Muhasebe ise işletmenin faaliyet sürecinde, varlıklarda ve kaynaklarda oluşan parasal değişimleri saptayan ve yeni kararların alınmasında bilgileri kullanılabilir hale getiren sistemdir (Cemalcılar & Erdoğan, 1997). Bu iki kavramın bir arada kullanıldığı adli muhasebe; adli kavramıyla işlemin hukuk boyutunu, muhasebe kavramıyla ticari faaliyetlerin sonucu ortaya çıkan hesap işlerini işaret etmektedir. Dolayısıyla adli muhasebe;

hukuk ile muhasebenin işletme faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan hesap işleri konusunda bir arada çalışmasını, karar verme noktasında ise bir kesişim noktasını ifade eder (Karacan, 2012).

Yatırımcılar, alacaklılar, düzenleyiciler ve diğer paydaşlar; bir işletme hakkında ekonomik kararlar almak için finansal tablolardan yararlanırlar. Finansal tabloların güvenilirliği, karar alıcıların doğru kararlar almaları noktasında önem arz etmektedir. Mali tablo denetiminin amacı; bir işletmenin belirli bir zamandaki mali durumunu gösteren mali tablolarının, doğruluğu ve güvenilirliği konusunda makul güvence vermektir. (Erkuş & Karaca, 2020). İşletmelerde denetim mekanizması ve genellikle hileyi tespit ve caydırma aracı olarak değerlendirilen iç kontrole (Tetik & Karaca, 2021) rağmen muhasebe skandallarının yaşanmaya devam etmesi, adli muhasebeciliğin gelişmesinin en önemli nedenleri arasındadır. Literatürde adli muhasebe kavramına ilişkin farklı tanımlar yer almakta, tek bir tanım gerekli açıklamaları karşılayamamaktadır.

Alshurafat vd., (2019) adli muhasebeyi; muhasebe, denetim, hukuk, sayısal yöntemler, finans, bilgi sistemleri, bilişim teknolojileri, etik, hile ve kriminoloji, istihbarat, psikoloji, sosyoloji gibi alanlarda bilgi ve beceri sahibi olmayı gerektiren ve adli alanda kanıt olarak nitelendirilebilecek bilgi ve belgeleri toplayıp, bunları analiz etme ve değerlendirmeyi kapsayan bir disiplin olarak tanımlamıştır.

Salleh & Aziz (2014)'e göre adli muhasebe; finansal muhasebe, denetim, maliyet ve yönetim muhasebesi, vergi ve finans gibi muhasebe dallarıyla beraber hukuk başta olmak üzere ilgili diğer disiplinleri de fiilen birleştiren uzmanlaşmış bir muhasebe dalıdır.

Meriç (2016) ise adli muhasebeyi; hukuk ve ceza mahkemelerindeki olayların incelenmesi, test edilmesi, soruşturulması, araştırılması, analizi için finans, muhasebe, vergi ve denetim bilgilerinin uygulanması ve bu bilgiler arasındaki ilişkiler ile ilgilenen bir bilim şeklinde ifade etmiştir.

Adli muhasebe “mahkemelerde suçları kanıtlamak veya hukuki ihtilafları çözümlmek amacıyla sunulan kanıtların, ispata dönüştürülmesi için yürütülen özel bir denetim” olarak özetlenmektedir (Rozas, 2009). Adli muhasebe aynı zamanda hukuki konuların incelemesinin yanı sıra yüksek düzeyde güvence sağlama sürecidir (Abdulrahman vd., 2020). Dolayısıyla adli muhasebecilerin sunduğu mesleki hizmetler çeşitlidir, karmaşıktır ve farklı uzmanlık türleri gerektirdiğinden çok yönlü meslek olarak değerlendirilmektedir (Van Akkeren vd., 2013). Adli muhasebeden sadece ticari suçlar da değil cinayet gibi ağır ceza veya boşanma gibi aile mahkemesi davalarında da yararlanılabilmektedir (Aktaş & Kuloğlu, 2008). Ayrıca emniyet güçleri,

mahkemeler ve avukatlar, ekonomik suçlara yönelik soruşturmalar veya davalar sürecinde; muhasebe, finansal yönetim, bilişim teknolojileri, vergi mevzuatı, bütçeleme uygulamaları konularında da adli muhasebeden yararlanılmaktadır (Pazarçeviren, 2005). Adli muhasebeciler; sonuç ve değerlerin hesaplanması amacıyla eleştirel şekilde belgeleri inceleyerek, mali ve mali olmayan verileri, yanlış uygulama ya da şüpheli işlemlerin bulunabileceği ve bu işlemlerin dolandırıcılık suçuyla ilişkili olabileceği şüphesiyle soruşturmaktadırlar (Aktaş & Kuloğlu, 2008). Adli muhasebeciler dava öncesinde gereken bilgi ve kanıtların edinilmesinde ve dava sürecinde mahkemeye kanıtların sunulmasında katkı sağlamaktadır (Pazarçeviren, 2005).

Belge sahtekarlığı, bilgisayar, kredi kartı ve vergi hileleri, zimmete para geçirme, yazılım korsanlıkları, finansal bilgi manipülasyonları şeklinde hile ve yolsuzluklar için yapılan analizlerde adli muhasebe uygulamaları kullanılmaktadır. Ayrıca iflas, davaya konu olan birleşme bölünme ve devir işlemleri nedenleriyle paydaşlar arasında anlaşmazlıklar olması durumunda işletme değerlemesi ve gerçek kazanç kaybının saptanması gibi birçok alanda adli muhasebeden yararlanılmaktadır (Bell, 2008). Yasal denetim kapsamında genişletilmiş yöntemlerin tasarlanıp uygulanması, denetim komitelerine danışmanlık yapılması, hile ve yolsuzluk olaylarının tespiti ve önlenmesine yardımcı olarak adli muhasebe, önleyici bir rol oynamaktadır (Silverstone & Sheetz, 2007).

Adli muhasebecilik mesleğinin uygulama kapsamını; dava destek danışmanlığı, hile denetçiliği ve araştırmacı muhasebecilik, bilirkişilik, (uzman şahitlik) olmak üzere üç ana grupta incelemek mümkündür (Aksu vd., 2008). Adli muhasebeciler işletme içi sahip, ortak ve yöneticileri ile üçüncü kişilerden gelebilecek hile ile ilgili taleplerin değerlendirilmesi aşamasında hile denetçiliği ve hile araştırmacılığı; mahkemelerde ilgili avukatlara yardımcı olmak amacıyla dava desteği; avukatların ve hâkimin fikirlerinin şekillenmesine yardımcı olmak için uzman tanıklık yaparlar (Meriç & Erkuş, 2016).

Adli muhasebeciler; dolandırıcılık işlemlerini fark edebildiği, somut kanıtları değerlendirebildiği, yanlış beyanları ortaya çıkarabildiği ve rakamların ötesine bakabildiği için muhasebenin dedektifi olarak kabul edilmektedir. Adli muhasebecilerin; muhasebe, işletme ve hukuk bilgisi ve insan davranışlarıyla beraber analitik, iletişim, teknoloji yetkinliklerine sahip olması gerekmektedir. Adli muhasebeciler; işlerini gerçekleştirmek için ticari bilgi ve finansal raporlama sistemleri, muhasebe ve denetim standartları ve prosedürleri, kanıt toplama ve

soruşturma teknikleri ve dava süreçleri ve prosedürleri hakkında bir anlayış kullanırlar. Ayrıca ayrıntılara dikkat, nesnellik, problem çözme yeteneği ve güçlü sözlü ve yazılı iletişim becerileri adli uzmanları için önemlidir (Salleh & Aziz, 2014).

3. Adli Muhasebe Düzenlemeleri

Tarihsel muhasebe bağlamında adli muhasebe; başlangıçta gerçeklerin ortaya çıkarılması, doğrulamaların yapılması, tartışmalı mali konuların denetimi kapsamında, mali belgelerin ve işlemlerin incelenmesi ve analizinde muhasebe uzmanlığından yararlanmak için kullanılmıştır. Bununla birlikte 1990'larda mali dava anlaşmazlıkları ve Küresel Mali Krizi kapsayan düzenleyici reformların ardından adli muhasebe kurumları, yalnızca mali belgelerin incelenmesinin ve uzman olarak müdahil olmanın çok ötesine geçen farklı alanlara doğru genişlemiş ve çeşitlenmiştir (Tarr vd., 2016).

Adli muhasebenin, muhasebe mesleği içindeki yeri ve önemi giderek artmaktadır. Mesleğe olan ihtiyaç ve ilginin artmasıyla birlikte mevcut idari altyapıların yeniden güncellenmesi ve yeni yasal düzenlemelerle kurumsal çerçevenin düzenlenmesi yönünde çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda ABD ve Kanada'daki adli muhasebe düzenlemeleri ve uygulamaları birçok ülkede referans olarak kullanılmaya başlanmıştır (Arslan, 2020). Ancak dünya genelinde adli muhasebe literatüründe, adli muhasebeciliği düzenleyen düzenlemeler arasında önemli farklılıklar söz konusudur. Örneğin İngiltere'de adli muhasebe mesleğine giriş şartlarını düzenleyen yasal bir düzenleme bulunmamaktadır. Profesyonel kuruluş düzenlemesinin olmaması ve adli muhasebe uygulamalarını kapsayan herhangi bir mevzuatın bulunmaması nedeniyle adli muhasebe hizmetleri, yasal düzenlemelerden bağımsız bir ortamda sunulmaktadır (Hegazy vd., 2016).

Mesleğin yaygın olarak uygulandığı Kanada'da, 2012 yılında muhasebe dernekleri Kanada Yeminli Mali Müşavirler (CPA- Canadian Chartered Professional Accountants) çatısında, mesleği birleştirmeye ilişkin çerçeve yayımlayarak ulusal düzeyde mesleki birleşim tamamlanmıştır. Adli muhasebe alanında CPA tarafından federal düzeyde denetim yapılmakta; eğitim, mesleki nitelikler ve mesleğe giriş için yasal sertifika düzenlenmektedir. Ayrıca adli muhasebe hizmetlerinin her bir özel alanında çalışan yeminli mali müşavirlere, yoğun bir değerlendirme sürecinden sonra sertifikalar verilmektedir (Gosselin, 2014).

Mesleğin yaygın olarak kullanıldığı ABD'de en büyük dört muhasebe firması dahil birçok kurumda adli muhasebe birimleri mevcuttur (Huber, 2012). ABD'de adli muhasebe faaliyetlerinden

elde edilen kârdaki artışın, ulusal GSYİH' deki artıştan daha fazla olduğu ileri sürülmektedir (Huber, 2014). Huber (2012)'a göre ABD'de adli muhasebe, gelişmesi için zamana ihtiyaç duyan bir meslektir. ABD'de adli muhasebeci belgesine sahip olmak için lisans eğitimi sonrasında mesleki deneyim ve sertifika sınavlarında başarılı olmak gerekmektedir (Meriç, 2016). Adli muhasebe alanında birçok kurum tarafından sertifika verilmektedir. 1988 yılında hile denetçisi Dr. Joseph T. Wells 'sin kurucusu olduğu; "Sertifikalı Hile Denetçileri Derneği" (ACFE), tarafından verilen Sertifikalı Hile Denetçisi (CFE) sertifikası bu alanda en popüler sertifikadır (Huber, 2014). ACFE farklı profesyonel ve kişisel geçmişlerden gelen dünya genelinde hemen hemen her sektörde hizmet veren yaklaşık 60.000 CFE'ye ev sahipliği yapmaktadır (ACFE, 2023). Bir diğer önemli sertifika, Uluslararası Yetkili Suç Araştırmacıları Birliği (ACFEI- Association of Certified Forensics Examiners International) tarafından verilen Adli Muhasebe Sertifikasyonu (Cr.FA-Certified Forensic Accountant)'dur. Bu sertifikayla muhasebecilere, Hile Denetçiliği ve Uzman Şahitlik alanlarında yetkilendirilme sağlanmaktadır. Bir diğer önemli sertifika ise Amerikan Yetkili Kamu Muhasebeciler Birliği (AICPA) tarafından, Yetkili Kamu Muhasebecileri için Hukuki Problemlerin Çözümünde Finansal Bilgi kullanımına yönelik Finansal Suç Bilimi (Financial Forensics) sertifikasıdır (Toraman vd., 2009). Bir diğer önemli sertifika ise Ulusal Sertifikalı Değerleme Uzmanları ve Analistler Birliği (NACVA), iş değerlemesi ve adli muhasebe alanında çeşitli sertifikalar vermekte olup, Mali Adli Bilişimde Uzman Analist (MAFF) sertifikasıdır (Huber, 2014).

Avustralya'da, birçok işletmede adli muhasebe birimleri bulunmakta ve adli muhasebeci sayıları gün geçtikçe artmaktadır (Tarr vd., 2016). Avustralya'da üniversiteler tarafından farklı adli muhasebe seminerleri düzenlenmektedir. İngiltere'de olduğu gibi Avustralya'da da adli muhasebe mesleği için yasal bir sertifika gerekliliği bulunmamaktadır (Van Akkeren vd., 2013). Adli muhasebe mesleği sertifikasıyla ilgili bir düzenleme olmamasına rağmen, meslek farklı ülkelere kıyasla bir standarda göre düzenlenmiştir. Muhasebe Mesleği ve Etik Standartları Kurulu (APESB), adli muhasebe hizmetlerinin kalite ve etik standartları ile ilgili olarak üyeleri için standartlar belirlemektedir. APESB adli muhasebeyi tanımlamakta ve adli muhasebecilerin sorumluluklarını düzenlemektedir (İsmail vd., 2022).

Türkiye'de ise adli muhasebe mesleğinin gelişmesi için yapılan çalışmalar Kanada ve ABD ile karşılaştırıldığında henüz yenidir. 2009 yılında İstanbul Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odası (İSMMM) tarafından seminer programları düzenlenmiş, diğer çeşitli meslek kuruluşları ve

üniversiteler tarafından da benzer çalışmalar yapılmıştır (Karacan, 2012). Yeni TTK'de adli muhasebe kavramı telaffuz edilmese de özel denetime ilişkin maddelerde, adli muhasebenin niteliklerini taşımaktadır (Kurt & Elagöz, 2015). 2011 yılında hile denetimi ve hile araştırmacılığı, bilirkişilik ve uzman şahitlik yapılması amacıyla Uluslararası Hile Denetimi ve Danışmanlık Hizmetleri A.Ş kurulmuştur. 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu (HMK), adli muhasebe alanında ki önemli bir diğer gelişmedir. İlgili kanunla davaya konu olaya ilişkin, alanında uzman kişilerden yardım alınabileceği hükme bağlanmıştır (Akatak, 2021).

4. Adli Muhasebe Eğitimleri

Enron, WorldCom ve Tyco gibi hileli mali raporlama skandalları sonrasında muhasebe mesleği öncülere; muhasebe öğretim üyelerinden adli muhasebe konularının müfredata dahil edilmesi talebinde bulunmuştur (Üçoğlu, 2021). Bu talep sonrasında dünyanın dört bir yanındaki üniversite muhasebe disiplinleri, adli muhasebe eğitimlerini ve müfredatlarını hile/adli muhasebe derslerini içerecek şekilde revize etmektedir (Smith & Crumbley, 2009a).

Yapılan araştırmalar; coğrafi konum, büyüklük veya sektöre bakılmaksızın kuruluşları etkileyen ve ciddi zararlara neden olan hile ve yolsuzlukların ortaya çıkartılmasında bağımsız denetimin yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır (Kramer vd., 2017). İşletmelerde meydana gelen çalışan ve yönetim dolandırıcılığı, zimmete para geçirme ve diğer mali suçlar nedeniyle; muhasebe ve denetçilerin bu suçları ortaya çıkarmak için adli muhasebe eğitimi ve becerilerine sahip olması gerekmektedir (Houck vd., 2006). Ayrıca adli muhasebe, finansal hile kontrolü ile birlikte iç kontrol ve kaliteli finansal raporlama üzerinde de etkili olduğu gözlemlenmiştir (Kurnaz vd., 2019). Hem iç hem de dış denetimin kurumsal işletmelerde hileyi önleme ve ortaya çıkarmadaki başarısızlığı ve işletmelerde yaşanan sayısız skandallar, adli muhasebenin işletmelerde kullanılmasını artırmıştır (Navarrete & Gallego, 2023). Bu gerçekler, adli muhasebe eğitimlerinin gerekliliğinin altını çizmektedir.

Mounce & Frazier (2002)'e göre adli muhasebe eğitiminin topluma fayda sağlamanın ötesinde, bilgiyi edinen öğrencilere doğrudan fayda sağlamakta ve işe alınma potansiyelini arttırmaktadır. The Wall Street Journal'da çıkan bir makale, adli muhasebecileri muhasebe mesleğinin "yeni göz alıcı çocukları" olarak tanımlamış ve Federal Soruşturma Bürosu'nun (FBI) 1992 ile 1996 yılları arasında adli muhasebeci sayısını ikiye katladığını, ayrıca bazı büyük kamu muhasebe firmasının adli muhasebeci sayılarını arttırdığını açıklamıştır (Kramer vd., 2017).

USA News & World Report adlı dergi, adli muhasebeciliğin ülkedeki en güvenli sekiz meslekten biri olduğunu ve ilk 100 muhasebe firmasının yüzde 40'ının adli muhasebe danışmanlık hizmetlerini genişlettiğini açıklamıştır (Levine, 2002). Carpenter vd., (2011) tarafından yapılan araştırma; adli muhasebe eğitimi alan öğrencilerin eğitim ile kazandıkları yetkinliklerin adli muhasebe mesleği dışında denetçi, yönetici veya danışman olarak çalışmaları durumunda profesyonelliklerin artıracığı, daha fazla mesleki şüphencilğe sahip oldukları, mesleki şüphencilğin zaman içinde devam ettiğini ifade etmiştir.

Rezae vd., (2004)'e göre adli muhasebe eğitimi seminerleri; 1980'lerde uluslararası muhasebe eğitimi seminerleri ve 1990'larda e-ticaret seminerleri ile benzer şekilde, fakülte ve muhasebe programlarının ilgi alanlarına, becerilerine, felsefelerine ve taleplerine göre dersler tasarlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Adli muhasebe eğitimi; 2000 yılından önce az sayıda üniversite tarafından eğitim seminerleri olarak verilmiş, lisans düzeyinde eğitimin sağlanması ise 2000'li yıllardan sonra gerçekleşmiştir. Bundy vd. (2003), adli muhasebenin gelişen bir alan olduğunu ve ilgili ekonomik suç soruşturması alanında yalnızca iki ABD üniversitenin lisans eğitimi verdiğini; Rezae vd. (2004) ise, adli muhasebe eğitim semineri veren 25 üniversitenin olduğunu ileri sürerek adli muhasebe eğitiminde gelişmenin yavaş ilerlediğini ifade etmiştir. 2003 yılında, farklı üniversiteler tarafından verilen eğitim seminerlerinin içeriklerinin farklı olması nedeniyle West Virginia Üniversitesi (WVU), konuyla ilgili 46 uzmandan oluşan teknik bir çalışma grubuyla işbirliği içinde adli muhasebede model bir müfredat geliştirmek için Ulusal Adalet Enstitüsünden destek almış ve müfredatı geliştirmiştir.

2006-2009 yılları arasında altı akademik dergide yayınlanan muhasebe eğitimi literatürü incelenmiş; hile ve adli konular ve etik ile ilgili makalelerde artış görüldüğü, davranış bilimleri, dijital adli ve dava danışmanlığı hizmetleri gibi adli muhasebe konularını içeren çalışmalar yayınlandığı ortaya konulmuştur (Apostolou vd., 2010). Seda & Kramer (2009) yaptıkları çalışmada, adli muhasebe eğitim semineri veren 48 üniversite ve fakülte olduğunu ve 21 kurumun lisans ve lisansüstü düzeylerde (lisans, yan dallar ve/veya sertifikalar) çeşitli adli muhasebe programları verdiği sonucuna varmıştır. Smith & Crumpley (2009a) ise çalışmasında, 40 üniversitenin bir ile altı arasında adli muhasebe dersi verdiğini ifade etmiştir. Seda & Kramer (2014) çalışmalarında örneklem almadan üniversite ve fakülteleri araştırmış ve ABD'de ve uluslararası düzeyde adli muhasebe eğitimi veren 447 fakülte ve üniversite olduğunu; bu

kurumlarda adli muhasebe sertifikası veya lisans ve yandal programı verildiğini, çalışma ile son yirmi yılda adli muhasebe eğitiminin mevcudiyetinde önemli bir artış olduğunu ortaya koymuştur.

Adli muhasebe eğitiminin genişletilmesi ve geliştirilmesi ihtiyacı tüm dünyada kabul görmüştür. Uluslararası Yeminli Mali Müşavirler Derneği, 2015 yılında, adli muhasebenin gerçek dünyada oynadığı role ilişkin bir anlayışla öğrencileri donatmayı amaçlayan bir adli muhasebe müfredatı geliştirmiştir. Benzer şekilde Avustralya'da, profesyonel muhasebe dernekleri dikkatleri adli muhasebe uzmanlıklarına yöneltmektedir. Hem CPA Australia (CPA) hem de Avustralya ve Yeni Zelanda Yeminli Mali Müşavirler (CA ANZ) bu alanda çalışmalar başlatmıştır (Alshurafat vd., 2020).

5. Adli Muhasebenin Sunduğu Fırsatlar ve Geliştirilmesi Gereken Yönleri

Alshurafat vd., (2021) tarafından yapılan çalışmada, adli muhasebenin sunduğu fırsatlar ve geliştirilmesi gereken yönleri sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Çalışma kapsamında adli muhasebenin sağladığı fırsatlar; adli muhasebe eğitimi alanlara sağladığı yararlar, mesleki değeri, adli muhasebeye duyulan ihtiyaç ve artan talep, yeni kariyer fırsatları oluşturması ve dolandırıcılığı azaltması şeklinde ifade edilmiştir. Adli muhasebenin geliştirilmesi gereken yönleri ise mesleki düzenlemelerin yetersizliği, mesleğe girişte düzenlemelerin eksikliği, adli muhasebe eğitim içeriklerinde var olan tutarsızlıkları, araştırma ve araştırma dergilerinin eksikliği, adli muhasebenin asıl amacının doğru anlaşılması, yüksek nitelikli uygulayıcılara ve eğitimcilere olan ihtiyaç, kamu tarafından yetersiz tanınma şeklinde ifade edilmiştir.

5.1 Adli Muhasebenin Sunduğu Fırsatlar

Adli muhasebe; öğrencilere, eğitimcilere, uygulayıcılara ve müşterilere birtakım fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatlar aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır.

- **Adli muhasebe eğitimi alanlara sağladığı yararlar:** Adli muhasebe eğitimleri; öğrencilere çeşitli yararlı bilgi, yetenek ve beceri sağlamaktadır. Öğrencilerin dolandırıcılığı tespit etme kapsamında; kanıt toplama, düzenleme ve değerlendirme, dolandırıcılık kanıtlarını (ör. vergi kaçakçılığı) soruşturma, kanıt toplama amacıyla görüşme yapma ve iletişim konularında yetkinlik edinmelerinde önemli bir gelişme göstermiştir (Brickner vd., 2010). Adli muhasebe dersinde hile üçgeni teorisini öğrenen öğrencilerin diğer öğrencilere kıyasla hileyi daha çabuk fark ettiği şüphencilik düzeylerinin geliştiği, daha yüksek hile riski değerlendirmesi performansına sahip oldukları

görülmektedir. Ayrıca adli muhasebe hizmetlerinin geniş yelpazesinin öğrencileri bilişim muhasebesi eğitimine katılmaya teşvik edecek ve onlara yeni fırsatlar sunabilecektir (Alshurafat vd., 2021).

- **Mesleki değer:** Muhasebeci ve denetçilerin, adli muhasebe becerilerine sahip olduklarında mesleki değerleri artmaktadır. Adli muhasebe mesleğinin önemi; özellikle günümüzün karmaşık iş ortamında ve artan dolandırıcılık ve finansal hile olaylarında, adli muhasebecilerin yargılayıcı ve soruşturmacı rollerinden kaynaklanmaktadır (Crumbley vd., 2004). Adli muhasebe mesleği muhasebe, denetim, hukuk, finans, bilgi teknolojisi ve kriminoloji bilgi kombinasyonuna sahip olması nedeniyle hayati bir meslek olarak kabul edilmektedir. Adli muhasebenin faydaları, adli muhasebe şemsiyesi altında özetlenen geniş görev yelpazesinden kaynaklanmaktadır (Alshurafat vd., 2020).
- **Adli muhasebeye duyulan ihtiyaç ve artan talep:** Son dönemlerde adli muhasebecilere, adli muhasebe hizmetlerine ve adli muhasebe eğitimine olan ihtiyaç artmaktadır (Tiwari ve Debnath, 2017). Adli muhasebe eğitim programlarının sayısı da dünya çapında artış göstermiştir Avustralya’da adli muhasebe eğitimi veren üniversitelerin sayısı ve ABD’deki üniversitelerin ve uluslararası muhasebenin adli muhasebe eğitimi mevcudiyeti büyük ölçüde artmış, ayrıca adli muhasebe firmalarının sayısı da artmıştır (Hegazy vd., 2017). ABD’de adli muhasebe, akademisyenler ve uygulayıcılar gibi farklı paydaşlardan artan bir ilgi görmektedir. Adli muhasebe firmalarındaki bu artış Avustralya, Çin, İngiltere, Yeni Zelanda, Kanada ve İrlanda gibi dünya ülkelerinde de görülmektedir (Alshurafat vd., 2021).
- **Yeni kariyer fırsatları oluşturmaları:** Adli muhasebe mesleğine artan ihtiyaç, meslek mensuplarına farklı kariyer fırsatları sunmaktadır. Adli muhasebe akreditasyonlarının düzenlenmesiyle ilgili bazı sorunlar olsa da, çeşitli mesleki sertifikalar sunan birçok kuruluş bulunmaktadır. Adli muhasebeciler; adli muhasebe hizmetleri sağlamak için devlet kurumlarında, denetim firmalarında, bankalarda ve finans şirketlerinde, kar amacı gütmeyen kuruluşlarda, küçük ve orta ölçekli kuruluşlarda veya uzmanlaşmış firmalarda çalışabilmektedir. Ayrıca; denetim komitelerine veya şirketlerin yöneticisine, CEO, CFO ve CAO’suna özel danışmanlık hizmeti verebilecek veya SEC’in iznine tabi olmak koşulu ile denetim komitelerinde görev alabileceklerdir (Meriç, 2016).

- **Hile ve yolsuzlukların azaltılması:** Adli muhasebe hile ve yolsuzlukların azalmasını sağlar. Hileli işlemlerinin sayı ve maliyetinin artması ve denetçilerin faillerin tespitinde yetersiz kalması, adli muhasebenin meşruiyet kazanmasını sağlamaktadır. Hile ve yolsuzluklar, dünya genelinde her tür ve büyüklükteki kuruluşlar için bir tehdit oluşturmaktadır. ACFE tarafından yürütülen 2022 tarihli Milletler Raporu, 133 ülkeden toplam 3,6 milyar doları aşan 2.110 mesleki hileli işlemi incelemiş ve söz konusu hileli işlemlerin işletmelerin yıllık gelirlerinin %5'ini kaybetmesine neden olduğunu ortaya koymuştur (ACFE; 2022). Ayrıca ACFE tarafından çeşitli tarihlerde yapılan araştırmalarda, denetçilerin %10-%12 arasında hileli işlemleri tespit edebildiği belirlenmiştir (Terzi & Kıymetli Şen, 2015). Enron, Tyco, WorldCom, Adelphia'nın çöküşüne kurumsal dolandırıcılık neden olmuştur. Tiwari ve Debnath (2017); adli muhasebe eğitiminin paydaşlara, işletmelerde finansal hile ve yolsuzlukların sonuçları hakkında farkındalık oluşturduğunu ve mali suçlara yol açabilecek bilgilerin korunması için gerekli adımlar hakkında paydaşları bilgilendirdiğini ifade etmektedir. Adli muhasebeciler işletmelerde hileli işlemlerin incelenmesini, varlıkların fiziki kontrolü, gözetim, belgelerin incelenmesi ve faillerle yapılan görüşmeler ile birleştirmektedirler. Çalışmalarından edindiği deneyimi sayesinde adli muhasebeciler paydaşlara benzer hileleri önlemeye yarayacak iç kontrol önerileri de getirebilirler (Aksu vd., 2008). Hilelerin tespit edilmesinde adli muhasebeciler; veri madenciliği, Benford Kanunu ve Benzer Büyüklük Faktörü yöntemlerini uygulamaktadır (Panigrahi, 2006). Kırmızı Bayraklar (red flags), Beneish M-Skoru, Hileli sayısal modeller (pattern numbers) yöntemleri de adli muhasebeciler tarafından kullanılan yöntemlerdendir (Navarrete & Gallego, 2023).

5.2. Adli Muhasebenin Güçlendirilmesi Gereken Yönleri

Adli muhasebenin sunduğu fırsatların yanı sıra birtakım güçlendirilmesi gereken yönleri bulunmaktadır. Bu yönler aşağıda başlıklar altında açıklanmıştır.

- **Mesleki düzenlemelerin yetersizliği:** Adli muhasebe literatüründe ülkeler arasında mesleki düzenlemelerde farklılıklar bulunmaktadır (Hegazy vd., 2017; Tarr vd., 2016). Brennan'a (2014) göre, İrlanda'daki adli muhasebe düzenlemeleri yavaş gelişmekte ancak ABD ve Kanada'da hızla gelişim göstermektedir. Adli muhasebe alanında ilk profesyonel kurum olarak ACFE 1988'de ABD'de kurulmuştur. ACFE 1991 yılında denetçilerin görevlerini

kolaylaştırmayı amaçlayan ve dolandırıcılık incelemesinde bağımsızlık ve tarafsızlık, nitelikler, mesleki özen ve gizlilikle ilgili ilk standartlarını yayımlamıştır. İlerleyen süreçte ilgili kuruluşların sayısı artsa da bu kuruluşlardan hiçbiri federal veya eyalet yasalarına tabi olmamıştır. Sertifika vermekte ve üyelik kriterlerini belirlemekte kuruluşlar serbesttir (Alshurafat vd., 2021).

- **Mesleğe girişte düzenlemelerin eksikliği:** Ülkeler arasında adli muhasebecilerin sahip olması gereken nitelikler konusunda farklılık vardır. İngiltere’de adli muhasebe mesleğine girişin niteliklerini ve gerekliliklerini düzenleyen özel bir hüküm, belgelendirme süreci veya sınav bulunmamaktadır. Ayrıca İrlanda ve Avustralya’da da aynı sorun devam etmektedir (Van Akkeren & Tarr, 2014). Herhangi bir resmi niteliği olmadan mesleği icra eden herkes, adli muhasebeci unvanını kullanabilmektedir. Bu durum adli muhasebe mesleğini, muhasebe dışı temelli uzmanlara açık bırakmıştır. Crumpley vd., (2004), dünyada adli muhasebe mesleğini yöneten kapsamlı standartlar veya genel kabul görmüş kurallar olmadığını iddia etmiştir. Aradan geçen sürede soruna herhangi bir çözüm bulunamamıştır (Alshurafat vd., 2021).
- **Adli muhasebe eğitim içeriklerinde tutarsızlıklar:** Adli muhasebe eğitimi, piyasanın taleplerini karşılayacak şekilde muhasebe müfredatında yeterli derecede yer almamaktadır. Denetim ve muhasebe dersleri, muhasebe bilgisinin dolandırıcılık soruşturması ve dava desteği gibi diğer disiplinlerle bütünleştirilmesi açısından öğrencilere yeterli bilgi sunmamaktadır. Akademisyenler, uygulayıcılar ve kullanıcılar arasında adli muhasebe eğitimiyle ilgili sunum, bilgi içerikleri ve öğretim pedagojileri gibi birçok konuda çelişkili görüşler söz konusudur. Akademisyenler, dolandırıcılık türleri, dolandırıcılık unsurları, kırmızı bayraklar ve dolandırıcılığın önlenmesi konularına yoğunlaşırken; uygulayıcılar dolandırıcılık eğitiminin entegrasyonunun önemli olduğunu kabul etmekte ve hayali varlıkların tespiti, çıkar çatışmaları, etkili raporlama, bilirkişilik, bilirkişilik teknikleri, mevzuata ve düzenlemelere uyum ve dava danışmanlığı teknikleri ile ilgili konulara daha fazla yoğunlaşmaktadır (Rezaee vd. 2004). Adli muhasebe müfredatının kapsamı, mezun olan muhasebe öğrencilerinin kariyerlerini başarılı bir şekilde sürdürmelerine yardımcı olmalı ve profesyonel bir kariyere geçişi kolaylaştırmalıdır.

- ***Araştırma ve araştırma dergilerinin eksikliği:*** Adli muhasebe araştırmaları genellikle hile ve yolsuzluk soruşturması konularına yoğunlaşmıştır. Adli muhasebe araştırmalarında kayda değer teorik katkılar, her hilenin fırsat, baskı ve haklı çıkarmadan oluşan hile üçgeni teorisine; yetkinlik unsurunun eklenmesiyle hile karosu teorisi (Karaca & Tetik, 2023), geliştirilmesidir. Hem konularda hem de araştırma yöntemlerinde ele alınması gereken boşluk söz konusu olup uygulayıcılara yararlı olması için araştırmaların, adli muhasebe kapsamına giren tüm konuları kapsayacak şekilde genişletilmesi gerekmektedir (DiGabriele & Huber, 2015). Teorik ve pratik katkılar sağlamanın ana yolu araştırmadır. Adli muhasebe araştırma dergilerinin sınırlı olması, adli muhasebenin gelişim sürecini etkilemektedir. Adli muhasebe dergilerinin yeterli sayıda bulunmaması, yayınlarından yüksek düzeyde atıf alamamalarına neden olacak; dolayısıyla adli muhasebe dergilerinin sıralamasını sınırlandıracak ve adli muhasebe konuları araştırmacılara ve aynı şekilde uygulayıcılara çekici gelmeyecektir (Alshurafat vd., 2021).
- ***Adli muhasebenin asıl amacına ilişkin yanlış anlama:*** Denetim, muhasebe ve adli muhasebenin faaliyet alanları büyük ölçüde kesişse de (Aksu vd., 2008); denetim, adli muhasebe ve geleneksel muhasebe arasında büyük farklılıklar vardır. Adli muhasebe geleneksel muhasebeden çok daha kapsamlıdır. Adli muhasebe, muhasebe kapsamında denetimle benzerlik göstermektedir (Erdoğan, 2020). Geleneksel muhasebe; finansal veri ve bilgilerin tanımlanması ve tanınması, ölçülmesi ve kaydedilmesi, açıklanması ve kullanıcılarına iletilmesi olmak üzere üç ana faaliyeti kapsamaktadır (Weygandt vd., 2019). Denetçilerin sorumluluğu, hesap bakiyelerinin istatistiksel ve maddi olarak doğru olduğu, iç kontrollerin yeterli olduğu ve finansal tabloların gerçeğe uygun sunulup sunulmadığı konusunda bağımsız bir görüş sunmaktır (Smith & Crumbley, 2009b). Adli muhasebenin amacı ise; finansal hile konularıyla ilgili olarak büyük olasılıkla mahkemede tanıklıkla sonuçlanan yargılama, değerlendirme ve soruşturma hizmetleri sağlamaktır (Muehlmann vd., 2012). Literatürde adli muhasebe iki farklı yaklaşımla tanımlanmaktadır. İlk yaklaşım, adli muhasebecilerin mahkeme içi rolünü kapsayan daraltılmış bir tanımdır (Alshurafat vd., 2021: 141). Bu tanıma göre adli muhasebe, çözümlenmemiş meselelerde kanıt elde etmek amacıyla finansal becerilerin ve araştırmacı bir zihniyetin kullanılmasıdır. İkinci yaklaşım ise, adli muhasebecilerin değerlendirme ve soruşturma rollerini içeren geniş bir tanımdır. Bu tanıma göre adli muhasebe; finans, dolandırıcılık bilgisi, ticaret ve hukuk sisteminin

işleyişine ilişkin kapsamlı bir bilgi ve anlayışı kapsamaktadır (Aktaş & Kuloğlu, 2008). Adli muhasebeciler dolandırıcılığı önlemek veya tespit etmekle beraber çok daha geniş bir yelpazede risk yönetimi görevlerini de gerçekleştirirler (Smith & Crumbley, 2009b). Huber (2013), adli muhasebe tanımlarında bir varyasyon olduğunu ve bazı durumlarda, özellikle hile incelemesiyle karıştırıldığını ve tanımların çelişkili olduğunu belirtmiştir. Smith ve Crumpley (2009b); denetim, hile incelemesi ile adli muhasebe arasındaki bazı kavramsal farklılıkları vurgulamaktadır. Smith & Crumpley (2009b)'e göre denetim ve hile incelemesi geçmişe dönük sınırlı bir inceleme iken adli muhasebe geçmiş ve geleceğe yönelik geniş ve kapsamlı bir incelemedir. Adli muhasebe müfredatının bir hile incelemesi modeline mi, daha geniş kapsamlı bir adli modeline mi yoksa iki yaklaşımın bileşimi esasına göre düzenleneceği önem arz etmektedir. Adli muhasebe, son 40 yılda birkaç önemli dönüşüm geçirmiştir (Williams, 2006). 1990'ların başına kadar adli muhasebeye ilişkin dar görüş literatüre hakim olmuştur. Son otuz yılda, büyük ölçekli kurumsal skandallara ve adli muhasebe hizmetlerinin artan uygulamasına yanıt olarak terimin kullanımı değişmiştir (Botes ve Saadeh, 2018; Tarr vd, 2016; Van Akkeren & Buckby, 2015). Hem daraltılmış hem de geniş yaklaşımlar eksiklikler arz etmekte ve adli muhasebenin kapsamlı bir tanımını sağlamakta başarısız olmaktadır. Bu nedenle adli muhasebe mesleğinin doğru bir tanımını sağlamadaki eksiklikler, adli muhasebenin asıl amacının yanlış anlaşılması tehdidine yol açmıştır (Alshurafat vd., 2021).

- ***Yüksek nitelikli uygulayıcılara ve eğitimcilere olan ihtiyaç:*** Akademisyenler, adli muhasebe alanına yeterli ilgi göstermemekte ve adli muhasebenin müfredata entegrasyonunun önemli katkı sağlayamayacağı görüşündedirler. Adli muhasebenin birçok disiplini barındırması dersin planlanmasını zorlaştırmakta ve bu alanda yeterli bilgi ve deneyime sahip akademisyen eksikliği sorununa neden olmaktadır (Young, 2008). Üniversiteler adli muhasebe müfredatı entegrasyonunda, müfredat değişikliklerinin mali ve kişisel maliyetleriyle beraber programın başarılı olmasıyla ilgili idari taahhütleri ve garantileri içermesi sorun yaşanmasına neden olmaktadır. Mali kaynaklar, öğretim materyalleri, yönetsel destekler, fakültelerin ilgisizliği adli muhasebe müfredatları entegrasyonunda sorun oluşturan konulardır. Ayrıca bu alanda eğitim ve materyallerini geliştiren ilgili öğretim üyesi sayısı da sınırlıdır (Üçoğlu, 2021).

- **Kamu tarafından tanınmama:** Adli muhasebe hizmeti, çoğu işletme ve hatta kamu tarafından hala yeni bir meslek olarak tanımlanmaktadır. Kamuoyu tarafından tanınmaması, adli muhasebe hizmetlerinin kamuda yeterince anlaşılmasına yol açmakta ve hizmetin öneminin göz ardı edilmesine neden olmaktadır. Adli muhasebe mesleğinin mevcut durumu göz önüne alındığında kamu güveni ve tanınmasını sağlamak amacıyla etkileyici değişiklikler yapılması gerekmektedir.

6. Sonuç

İşletmelerde hile ve yolsuzluk olaylarının artması, özellikle hile ve yolsuzluk olaylarının işletmelerin beyaz yakalılar olarak tanımlanan üst düzey yöneticileri tarafından yapılması, finansal yapıları karmaşık kuruluşların finansal raporlarında açıklanan bilgilerin güvenilirliği konusunda yatırımcılarda güven eksikliğine neden olmuştur. Bu durum muhasebe, hukuk, denetim ve araştırma becerilerini kapsayan bir alanı ifade eden adli muhasebe ihtiyacını ortaya çıkarmış bu alanda literatür çalışmaları son yıllarda hızlı artış göstermiştir.

Enron, WorldCom ve Tyco gibi hileli mali raporlama skandalları sonrasında muhasebe mesleği öncülere muhasebe öğretim üyelerinden adli muhasebe konularının müfredata dahil edilmesi talebinde bulunmuştur. Bu talep sonrasında dünyanın dört bir yanındaki üniversite muhasebe disiplinleri, adli muhasebe eğitimlerini ve müfredatlarını hile ve adli muhasebe derslerini içerecek şekilde revize etmektedir. Gelişmekte olan bir meslek olarak adli muhasebe; öğrenciler, eğitimciler, uygulayıcılar ve müşteriler gibi adli muhasebe paydaşlarına birçok fırsatlar sunmakta ancak geliştirilmesi gereken yönleri de bulunmaktadır. Adli muhasebenin sunduğu fırsatlar; öğrencilere ve muhasebe uzmanlarına sağladığı faydalar, adli muhasebeye artan talep, yeni kariyer fırsatları sunması ve hileyi azaltmasıdır. Geliştirilmesi gereken yönleri ise; adli muhasebe düzenlemeleri, mesleğe girişte yasal düzenlemeler, adli muhasebe müfredatı ve uzmanlaşmış araştırma dergileri, asıl amacının tanımlanması, yüksek nitelikli uygulayıcı ve eğitimci, kamuoyunda tanınmadır.

Disiplinler arası bir alan olan adli muhasebenin farklı alan derslerini içermesi nedeniyle müfredat entegrasyonu gerektirmektedir. Ancak mali kaynaklar, öğretim materyalleri, yönetsel destekler, fakültelerin ilgisizliği adli muhasebe müfredatları entegrasyonunda sorun oluşturan konulardır. Bu alanda eğitim ve materyallerin geliştirilmesiyle ilgili öğretim üyesi sayısının sınırlı olması da diğer bir sorundur. Aslında eğitim programlarının artması; eğitimci, uygulayıcı, kullanıcı

sayısını artıracak ve müfredat entegrasyonu ile öğretim materyallerinin düzenlenme sürecini kolaylaştıracaktır.

Dünya genelinde adli muhasebe mesleğini yöneten kapsamlı standartların veya genel kabul görmüş kuralların olmaması, ülkeler arasında mesleki düzenlemelerde farklılıklara neden olmaktadır. Birçok ülkede mesleğe girişte bir standardizasyonun olmaması; herhangi bir resmi niteliği olmayan herkesin mesleği icra etmesine yol açmakta adli muhasebe mesleğini, muhasebe dışı temelli uzmanlara açık bırakmaktadır.

Adli muhasebecilerin topluma karşı sorumlu tutulabilecekleri parametreler oluşturularak ve adli muhasebenin ekonomik ve sosyal refaha nasıl katkıda bulunduğuna dair beklentileri sağlamaştırarak, adli muhasebenin kamu muhasebesinden ayrı ve farklı bir meslek olarak kamuoyu tarafından tanınması toplum için faydalı olacaktır.

Kaynakça

- Abdulrahman, M. H. A., Yajid, M. S. A., Khatibi, A., & Azam, S. M. F. (2020). The impact of forensic accounting on fraud detection in the UAE banking sector: a study on islamic and conventional banks. *European Journal of Economic and Financial Research*, 3(6), 150-175.
- Akatak, A. (2021). *Adli muhasebe kapsamında hilelerin incelenmesi üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aksu, İ., Uğur, A., & Çukacı, Y. C. (2008). Adli muhasebe ve adli muhasebecilik mesleğinin bir kolu olarak bilirkişilik. *Journal Of Management And Economics Research*, 6(9), 63-71.
- Aktaş, H. & Kuloğlu, G. (2008). Adli muhasebe ve adli muhasebecilik mesleği. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 8(25), 101-120.
- Alshurafat, H., Al Shbail, M. O. & Mansour, E. (2021). Strengths and weaknesses of forensic accounting: an implication on the socio-economic development. *Journal of Business and Socio-economic Development*, 1(2), 135-148.
- Alshurafat, H., Beattie, C., Jones, G. & Sands, J. (2020). Perceptions of the usefulness of various teaching methods in forensic accounting education. *Accounting Education*, 29(2), 177-204.
- Alshurafat, H., Beattie, C., Jones, G. & Sands, J. (2019). Forensic accounting core and interdisciplinary curricula components in Australian universities: analysis of websites. *Journal of Forensic and Investigative Accounting*, 11(2), Special Edition, 353-365.
- Apostolou, B., Hassell, J., Rebele, J. & Watson, S. (2010). Accounting education literature review (2006-2009). *Journal of Accounting Education*, 28(3/4), 145-197.
- Arslan, Ö. (2020). the forensic accounting profession and the process of its development in the World. *Contemporary Issues in Audit Management and Forensic Accounting*, 102, 203-218.
- Association of Certified Fraud Examiners (ACFE) (2022). *Report to the nations on occupational fraud and abuse*. Global Fraud Study.
- Brickner, D. R., Mahoney, L. S. & Moore, S. J. (2010). Providing an applied-learning exercise in teaching fraud detection: a case of academic partnering with IRS Criminal Investigation. *Issues in Accounting Education*, 25(4), 695-708.
- Bozkurt, N. (1998). *Muhasebe denetimi*, Alfa Yayınevi.
- Cemalcılar, Ö. & Erdoğan, N. (1997). *Genel muhasebe*. (4. Baskı), Beta Basım Yayım.
- Crumbley, L., Rezaee, Z. & Elmore, R.C. (2004). Forensic accounting education: a survey of academicians and practitioners. *Journal of Forensic Accounting*, 11(2), 181-202.

- Çabuk, A. & Yücel, E. (2012). Adli muhasebecilik mesleğinin Türkiye'deki gelişme potansiyeline yönelik bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 67-84.
- DiGabriele, J. A. & Huber, W. (2015). Topics and methods in forensic accounting research. *Accounting Research Journal*, 28(1), 98-114.
- Dursun, A. & Pehlivan, A. (2012). Türkiye'de adli muhasebe eğitime yönelik bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(2), 129-141.
- Erdoğan, M. (2020). Hile denetçiliği ve araştırmacı muhasebecilik çerçevesinde adli muhasebe: örnek olay incelemesi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(4), 3714-3726.
- Gosselin, M. (2014). Forensic accounting in Québec: the context of a distinct society in Canada. *Journal of Forensic and Investigative Accounting*, 6(3), 48-61.
- Hegazy, S., Sangster, A. & Kotb, A. (2017). Mapping forensic accounting in the UK. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 28, 43-56.
- Houck, M., Kranacher, M.-J., Morris, B., Riley, R., Robertson, J. & Wells, J. (2006). Forensic accounting as an investigative tool: developing a model curriculum for fraud and forensic accounting. *The CPA Journal*, 76(8), 68-76.
- Huber, W. (2012). Is forensic accounting in the United States becoming a profession?. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 4(1), 255-284.
- Ismail, S., Al-zoubi, A.B., Dahmash, F.N., Ahmad, S. & Mahmoud, M. A (2022). Review on Forensic Accounting Profession and Education: Global Context. *Preprints.org*. 2022110369.
- Karaca, H. & Tetik, H. (2023). *İç Denetimin Hileli Finansal Raporlama Üzerine Etkisi: Bağımsız Denetçiler Üzerine Bir Uygulama*, Özgür yayınları.
- Karacan, S. (2012). Hukuk ile Muhasebenin Kesişme Noktası: Adli Muhasebe. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 4(8) 105-128.
- Kramer, B., Seda, M. & Bobashev, G. (2017). Current opinions on forensic accounting education. *Accounting Research Journal*, 30(3), 249-264.
- Kurnaz, N., Köksal, I. & Ulusoy, T. (2019). Forensic accounting in financial fraud control in digital environment: a research on independent auditors, *Journal of Turkish Studies*, 14(3), 1609-1627.
- Kurt, A. & Elagöz, G. (2015). 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu perspektifinden adli muhasebecilik mesleğine bakış. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 10(1), 213-238.
- Levine, S. (2002). Careers to count on, *U.S. News & World Report*, 18 February, 46.

- Meriç, A. & Erkuş, H. (2016). Türkiye’de bilirkişilik müessesesi bağlamında muhasebe meslek mensuplarının yaptığı uzman tanıklık faaliyetlerinin değerlendirilmesine yönelik bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 317-340.
- Meriç, A. (2016). *Adli Muhasebe*, Detay Yayıncılık.
- Navarrete, A. C. & Gallego (2023). Forensic accounting tools for fraud deterrence: a qualitative approach. *Journal of Financial Crime*, 30(3), 840-854.
- Ozili, P. K. (2020). Advances and issues in fraud research: a commentary. *Journal of Financial Crime*, 27(1) 92-103.
- Panigrahi, P. K. (2006). Discovering fraud in forensic accounting using data mining techniques, *The Chartered Accountant*, 1426-1430.
- Pazarçeviren, S. Y. (2005). Adli muhasebecilik mesleği. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 1-19.
- Rezaee, Z., Crumbley, D. L. & Elmore, R. C. (2004). Forensic accounting education: a survey of academicians and practitioners. *Teaching and Curriculum Innovations*, 6, 193-231.
- Rozas, A. (2009). Auditoría forense, *Quipukamayoc, Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 16(32), 67-93.
- Salleh, K. & Aziz, R. Ab. (2014). Traits, skills and ethical values of public sector forensic accountants: an empirical investigation, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 145, 361–370.
- Seda, M. & Kramer, B. (2014). An examination of the availability and composition of forensic accounting education in the United States and other countries. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 6(1) 1-46.
- Silverstone, H. & Sheetz, M. (2007). *Forensic accounting and fraud investigation for non-experts*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2th Edition.
- Smith, G. & Crumbley, D. (2009). How divergent are pedagogical views towards fraud/forensic accounting curriculum?, *Global Perspectives on Accounting Education*, 6, 1-24.
- Smith, G. S. & Crumbley, D. L. (2009b). Defining a forensic audit. *Journal of Digital Forensics, Security and Law*, 4, 60-80.
- Tarr, J. A., Van Akkeren, J. & Buckby, S. (2016). Forensic accounting: Professional regulation of a multi-disciplinary field. *Australian Business Law Review*, 44(3), 204-215.
- Terzi, S. & Kıymetli Şen, İ. (2015). Adli muhasebede hilelerin tespitinde yapay sınır ağı modelinin kullanımı. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (14), 477-490.
- Tetik, N. & Karaca, H. (2021). İç kontrol kavramı ve uygulamalarının tarihsel gelişimi. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 2021 Özel Sayı, 189-204.

- Tiwari, R. K. & Debnath, J. (2017). Forensic accounting: a blend of knowledge. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 25(1), 73-85.
- Toraman, C., Abdioğlu, H. & İşgüden, B. (2009). Aklama suçunun önlenmesine yönelik çabalar: adli muhasebecilik mesleği ve uygulamaları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 17-55.
- Üçoğlu, D. (2021). Adli muhasebe eğitimi: yüksek lisans müfredat geliştirme önerisi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(1), 81-106.
- Van Akkeren, J. & Tarr, J. A. (2014). Regulation, compliance and the Australian forensic accounting profession. *Journal of Forensic and Investigative Accounting*, 6(3), 1-26.
- Van Akkeren, J., Buckby, S. & MacKenzie, K. (2013). A metamorphosis of the traditional accountant: an insight into forensic accounting services in Australia. *Pacific Accounting Review*, 25(2), 188-216.
- Weygandt, J. J., Kieso, D. E., Kimmel, P. D., Trenholm, B., Warren, V. & Novak, L. (2019). *Accounting principles*, John Wiley and Sons.
- Zahra, S. A., Priem, R. L. & Rasheed, A. A. (2005). The antecedents and consequences of top management fraud. *Journal of Management*, 31(6), 803-828.

EXTENDED ABSTRACT

The increase in fraud and corruption incidents in enterprises, especially the fact that fraud and corruption incidents are carried out by the senior managers of the enterprises, which are defined as white-collar companies, have caused a lack of confidence in the reliability of the information disclosed in the financial reports of institutions with complex financial structures. This situation has revealed the need for forensic accounting, which expresses an area covering accounting, law, auditing and research skills, and literature studies in this field have increased rapidly in recent years.

In many developed countries such as the USA and Canada, specialization has been made in forensic sciences. A branch of science has emerged under the name of forensic accounting, which contributes to the development of methods and techniques used in the detection and prevention of various fraudulent transactions, especially within the scope of economic and financial activities. In order for the methods and techniques developed in the field of forensic accounting to be used in the fight against criminals, those who will serve in this field must undergo a qualified specialist training. However, there are no generally accepted professional standards for the forensic accounting profession, which is an emerging profession. For this reason, forensic accountants, who have different fields of work, have different approaches and working styles.

The development of forensic accounting will contribute to business and socio-economic development as it has an impact on the policy of containment of fraud and corruption cases. In this context, forensic accounting regulations, which are important for businesses and the public, researching forensic accounting education, the opportunities offered by forensic accounting and the aspects that need to be developed are important

Forensic accounting; It is a science that deals with the application of financial, accounting, tax and auditing information to the examination, testing, investigation, investigation, analysis of events in civil and criminal courts and the relationships between this information. The development of forensic accounting will contribute to business and socio-economic development as it has an impact on the policy of containment of fraud and corruption cases. In this context, forensic accounting regulations, which are important for businesses and the public, researching forensic accounting education, the opportunities offered by forensic accounting and the aspects that need to be developed are important.

The place and importance of forensic accounting in the accounting profession is gradually increasing. With the increasing need and interest in the profession, efforts were made to re-update the existing administrative infrastructures and to regulate the institutional framework with new legal regulations. In this context, forensic accounting regulations and practices in the USA and Canada have started to be used as a reference in many countries. However, in the forensic accounting literature around the world, there are important differences between the regulations regulating forensic accounting. For example, in the UK, there is no legal regulation regulating the entry requirements for the forensic accounting profession. Forensic accounting services are provided in an environment independent of legal regulations, due to the absence of professional organization regulation and the absence of any legislation covering forensic accounting practices.

In the wake of fraudulent financial reporting scandals, university accounting disciplines around the world are revising their forensic accounting education and curricula to include fraud/forensic accounting courses. Researches made; It reveals that independent audit is insufficient in detecting frauds and corruptions that affect organizations and cause serious harm regardless of geographical location, size or sector. Due to employee and management fraud, embezzlement and other financial crimes that occur in businesses; Accountants and auditors must have forensic accounting education and skills to reveal these crimes. It has also been observed that forensic accounting is effective on financial fraud control as well as internal control and quality financial reporting. The failure of both internal and external audit to prevent and detect fraud in corporate businesses and numerous scandals in businesses have increased the use of forensic accounting in businesses. These facts underline the necessity of forensic accounting education.

The need to expand and develop forensic accounting education has been recognized all over the world. The International Association of Certified Public Accountants developed a forensic accounting curriculum in 2015 that aims to equip students with an understanding of the role that forensic accounting plays in the real world. Similarly, in Australia, professional accounting associations are turning their attention to forensic accounting specialties. Both CPA Australia (CPA) and Australian and New Zealand Certified Public Accountants (CA ANZ) have initiated studies in this area.

In the wake of fraudulent financial reporting scandals such as Enron, WorldCom, and Tyco, accounting professionals have asked accounting faculty to include forensic accounting topics in

the curriculum. Following this request, accounting disciplines of universities around the world are revising their forensic accounting education and curricula to include fraud and forensic accounting courses. Forensic accounting as an emerging profession; It offers many opportunities to forensic accounting stakeholders such as students, educators, practitioners and customers, but there are also aspects that need improvement. Opportunities offered by forensic accounting; The benefits to students and accounting professionals are increased demand for forensic accounting, new career opportunities, and reduced fraud. The aspects that need improvement are; forensic accounting regulations, legal regulations on entry to the profession, forensic accounting curriculum and specialized research journals, definition of its main purpose, highly qualified practitioner and educator, public recognition.

Forensic accounting, which is an interdisciplinary field, requires curriculum integration because it includes different field courses. However, financial resources, teaching materials, administrative supports, indifference of faculties; are the issues that cause problems in the integration of forensic accounting curricula. Another problem is the limited number of faculty members involved in the development of education and materials in this field. But the increase in training programs; it will increase the number of educators, practitioners, users and facilitate the process of curriculum integration and editing of teaching materials.

The absence of comprehensive standards or generally accepted rules governing the forensic accounting profession around the world causes differences in professional regulations between countries. The lack of standardization in entry to the profession in many countries leads to the practice of anyone without any formal qualifications, leaving the forensic accounting profession open to non-accounting based experts.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 181-202, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 18.01.2023 Accepted / Kabul: 08.07.2023

Gelir Kavramına Getirilen Yeni Yorum Çerçevesinde Refah Ölçümü ve Türkiye ile OECD Ülkelerinin Karşılaştırması

Tolga SEZDİ^a

^aArş.Gör., Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Bursa, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-2263-3151>

ÖZ

Küreselleşme ve teknolojidaki hızlı değişim yaşam koşullarını önemli ölçüde değiştirmiştir. Refah ölçümünde yalnızca gelirin kullanılması yetersiz kalmıştır. Bu durum refah ölçüm kriterlerini belirlemeye yönelik çalışmaların yapılmasına neden olmuştur. Refah ölçümünde ekonomik değerlerin yanı sıra bazı sosyal değerlerin de yer aldığı yeni endeksler geliştirilmiştir. Bu çalışmalar içinde en kapsamlı olanı Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nin refah ölçümü yapmak üzere geliştirdiği Daha İyi Yaşam Endeksi (DİYE) dir. DİYE, refah ölçümü ve karşılaştırması için çok boyutlu bir yaklaşıma sahiptir. Bu çalışmanın amacı; refah ve refahın ölçümünde geliştirilen yeni kriterler ve bunlar içinde yer alan gelir anlayışındaki değişimi Türkiye ve diğer OECD ülkeleri bazında incelemektir. Çalışmada DİYE'nin oluşturduğu 11 kriter çerçevesinde karşılaştırmalar yapılmıştır. Ayrıca gelir kriteri ve alt göstergesi olan hanehalkı harcanabilir gelir kriteri endekse dayalı olarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda refah ölçümünde ülkelerin harcanabilir geliri esas almalarının daha doğru olacağı belirlenmiştir. Çalışmada Türkiye ve diğer OECD ülkelerinde harcanabilir gelirin bir unsuru olan dolaysız vergiler ile refah arasındaki ilişkinin olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler

Refah,
Daha İyi Yaşam
Endeksi,
Harcanabilir Gelir,
Refah ölçümü,
Dolaysız Vergiler.

JEL Kodu

I31, I38, R13

İLETİŞİM Tolga SEZDİ, tolgasezdi@uludag.edu.tr, Bursa Uludağ Üniversitesi, İİBF, Maliye, Bursa, TÜRKİYE.

Welfare Measurement in the Framework of the New Interpretation of the Concept of Income and Comparison of Turkey and OECD Countries

ABSTRACT

Globalization and rapid change in technology have significantly changed living conditions. Using only income for the measurement of welfare was insufficient. This circumstance has prompted studies to develop welfare measuring methods. New indexes have been developed to measure welfare that take into account both economic and social factors. The Better Life Index (BLI) is one of these indexes, which was created by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) to measure welfare. BLI has a multidimensional approach to welfare measurement and comparison. This study aims to explain the new welfare measurement criteria of BLI within the context of the conceptual framework created for the measurement of welfare and compare Turkey and OECD countries. In the study, comparisons were made within the framework of 11 criteria created by BLI. In addition, the income criterion and the household disposable income criterion, which is its sub-indicator, were examined based on the index. As a result of the study, it was determined that it would be more accurate for countries to take disposable income as a basis for measuring welfare. In the study, it is seen that there is a relationship between direct taxes, which is an element of disposable income, and welfare in Turkey and other OECD countries.

Keywords

Welfare,
Better Life Index,
Disposable Income,
Measuring Welfare,
Direct Taxes

JEL Classification

I31, I38, R13

1. Giriş

Son yıllarda refah ile ilgili çalışmalar literatürde ilgi odağı olmuştur. Özellikle 1990'lı yılların beraberinde getirdiği küreselleşme hareketleriyle birlikte ülkeler için refahın önemi ciddi bir artış göstermiştir. Refah ülkeler için ekonomik gelişmişlik, istikrar ve kalkınma için önemli bir araç olarak görülmektedir. Bu durum refah kavramının tanımının toplumların değişim ve gelişimini de dikkate alacak şekilde belirlenmesi ve refahın ölçümünü sağlayacak unsurların tespitini gerektirmiştir. Refah ölçümünde belirlenecek kriterlerin doğru ve tutarlı olması halinde elde edilecek veriler, hükümetlerin izleyecekleri ekonomi ve sosyal politikalarına yön verecektir.

Küreselleşmenin hız kazanması ve teknolojiye hızlı değişim yaşam koşullarını önemli ölçüde değiştirmiştir. Bu değişimle birlikte refahın ölçülmesinde çok sık kullanılan gelir yöntemi yetersiz kalmıştır. Refahın gelirin dışında maddi olmayan etkenlerle de açıklanması, refahın yeniden tanımlanması ve ölçülmesi gereği beraberinde yeni yöntemlere ihtiyaç duyulmuştur. OECD bu konuda kapsamlı çalışma yapan örgütlerin başında gelmektedir. OECD refahın ölçümünde yalnızca gelirin değil aynı zamanda çevre, iletişim, eğitim ve güvenlik gibi 11 farklı kıstasın yer aldığı yeni bir endeks geliştirmiştir. 2011 yılında uygulanmaya başlanan bu endeks DİYE olarak adlandırılmıştır.

Yapılan bu çalışmanın odak noktası, Daha İyi Yaşam Endeksi çerçevesinde refahın ana unsuru olan gelir göstergesinin hane halkı yıllık net harcanabilir geliri kapsamında değerlendirilmesidir. Literatüre bakıldığında DİYE gelir göstergesini harcanabilir gelir ve vergiler üzerinden açıklayan bir çalışma bulunmadığından bu çalışmayla ilgili boşluğun doldurulması planlanmaktadır. Ayrıca refah ölçümü çerçevesinde harcanabilir gelir ile vergilerin arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak literatüre katkı yapılması planlanmaktadır.

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde refah ve refahın yeniden tanımlanmasına yönelik kavramsal çerçeve tartışılacaktır. Ardından OECD tarafından geliştirilen DİYE ve bu endekse ait göstergeler tanımlanacaktır. Diğer başlıkta ise bu göstergeler üzerinden ülkelerin aldığı dereceler sıralanarak bir karşılaştırma yapılacaktır. Son bölümde ise refahın ana göstergelerinden biri olan gelir kriteri detaylandırılarak, geliri daha rasyonel ölçmek adına harcanabilir gelir kavramları çerçevesinde yeniden değerlendirilecektir. Akabinde, Türkiye'nin mevcut refah düzeyi ile diğer OECD ülkelerinin durumu, harcanabilir gelir ve dolaysız vergi ilişkisi üzerinden kıyaslanacaktır. Sonuç ve değerlendirme kısmında; DİYE'nin temel değişkenlerinden biri olan gelir göstergesi olarak harcanabilir gelirin alınmasının gereği ve harcanabilir gelir dolaysız vergiler ilişkisine dayalı olarak refah ölçümünde Türkiye'nin yüksek endeksli ülkeler arasında yer alması için gerekli önlemler sunulmaktadır.

2. Refah Kavramı ve Unsurları

Bu başlık kapsamında öncelikle refah kavramı teorik çerçevede açıklanmaktadır. Daha sonra refah ölçümünde esas alınan unsurlar ve bu konuda yapılan çalışmalara yer verilmektedir.

2.1. Refahın Yeniden Tanımlanması

Refah kavramı terminolojik açıdan incelendiğinde İngilizce literatürde kullanılan *welfare* ve *well-being* sözcüklerinin ikisini de ifade etmek üzere Türkçe literatürde genel olarak *refah* sözcükleri kullanılmaktadır. Aslında bu iki kavram arasında işlevsel farklılıklar bulunmaktadır. İngilizce literatürde *well-being* terimi, *welfare* terimine göre daha geniş ve çok boyutlu bir kavramdır. *Welfare* kavramı refahı yalnızca maddi kaynaklarla yani gelir ve mallara dayalı kişisel memnuniyeti esas alırken; *well-being* kavramı maddi sınırların dışına çıkarak sağlık kalitesi, çocuklar, arkadaşlar, eş, aile ve iş ilişkilerini, politik özgürlük, fiziki çevre gibi hayatın diğer yönlerinden kaynaklanan memnuniyet derecesini de kapsamaktadır (Van Praag & Frijters, 1999:31). Çalışmalarında refahı ve faydayı ölçmeye çalışan geleneksel ekonomistler bu kavramları yalnızca parasal gelirle değil, daha geniş kapsamı olan *well-being* kavramıyla ilişkilendirmiştir (Headey vd., 1985:211).

Pigou (2002:11) refahı, *ekonomik olan refah* ve *ekonomik olmayan refah* olarak ikiye ayırmıştır. İkisi arasında net bir sınır olmasa da burada ekonomik olan refahı belirleyen ayırım noktası para yani gelir olmuştur. Headey vd., (1985)'de refah kavramını detaylı olarak incelemiş ve *well-being* ve *ill-being* kavramlarına atıfta bulunarak refahı iyi olma ve kötü olma kavramları çerçevesinde açıklamışlardır. Dolayısıyla geleneksel olarak refahın sadece gelire dayalı olarak tanımlanması yetersiz kalmıştır. Refah, gelirin dışında maddi olmayan etkenlerle de açıklanmaktadır.

Günümüzde refah, insanların maddi ve manevi olarak kendini iyi hissetmesi olarak tanımlanabilir. Başka bir tanıma göre; insan refahı, her insanın arzuladığı yaşam şekli ve benimsediği özgürlük düzeylerini karakterize eden bir nitelikler toplamı olarak açıklanmıştır (Hall vd., 2010:14). Devlet açısından ise tüm vatandaşlara eşit olarak asgari düzeyde sosyal güvenlik ve mutluluk ağının sağlanması olarak açıklanmaktadır (Mizobuchi, 2014: 988). Bireyin refahı; ekonomi, kültür ve yönetim olmak üzere üç farklı alan tarafından desteklenir. Güçlü bir ekonomiye, etkili yönetime ve canlı bir kültüre sahip olmak tek başına refahı sağlamasa da bireylerin refahının gelişeceği bir ortamı sağlamak adına ara hedefler olarak kabul edilmiştir (Hall vd., 2010:14). Bu bağlamda refah kavramını, *ekonomik refah* ve *sosyal refah* olarak ikiye ayırmak mümkündür. *Ekonomik refah* kavramı, kişilerin sahip oldukları gelirden veya belli bir dönem içerisinde tüketilen mal ve hizmetlerden elde ettiği fayda olarak, *sosyal refah kavramı* ise bireylerin yaşam standartlarını, mutluluklarını ve memnuniyet düzeylerini ifade etmek şeklinde tanımlanmaktadır.

Refah kavramındaki bu gelişim tarihsel süreç itibariyle de görülebilir. Dünya'da 1950'li yıllardan sonra ekonomi gündeminde sıkça yer alan refah kavramı, gelinen 70 yıllık süreçte pek çok perspektif kazanmıştır. 1950'li yıllarda bireylerin ekonomik refahı Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın (GSYİH) büyümesiyle ilişkilendirilirken, 1960'larda kişi başına düşen milli gelir refah göstergesi olarak kullanılmıştır. 1970'li yıllarla birlikte refah kavramı tamamen maddi kaynaklardan sıyrılmış, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelmiştir. Anand ve Sen (1994), gelirin refahı ölçmede tek başına yetersiz kalacağını, kişinin refahını gelire ek olarak yaşam kalitesi, yapabilirlikleri ve başarıları ile ölçmenin daha doğru sonuçlar vereceğini öne sürmüştür. Bu görüşle birlikte insani gelişme yaklaşımının temelleri atılmıştır. Devam eden süreçte evrensel haklar ve özgürlükler ön plana çıkmış, parasal olmayan etkenler de refahın ölçümünde bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır (Sumner, 2004:3). Tüm ülkeler açısından önem arz eden refahın ölçümünde gelir dışında kullanılacak kriterlerin belirlenmesi konusu tartışılan bir alan olmuştur. Bu konuda çalışmalar yapan kuruluşların başında OECD gelmektedir.

OECD ülkelerin refah düzeylerinin ölçümünü *Daha İyi Yaşam Endeksi* oluşturarak yapmıştır. Bu endekste gelire ek olarak 10 farklı refah kriteri belirlemiştir. Bunlar; *konut, iş, çevre, iletişim, eğitim, sivil katılım, sağlık, yaşam memnuniyeti, güvenlik ve iş-yaşam dengesi* olarak sayılmaktadır (OECD Better Life Index, 2022).

2.2. Refah Ölçüm Unsurları

Ekonomistler ve hükümetler 21. yüzyıla gelene kadar refahın ölçümünde geleneksel üretim faktörlerinden birisi olan kişi başına düşen GSYİH yöntemini kullanmışlardır. Bu yöntemin tercih edilmesinin önemli nedenleri arasında; teorik temelinin sağlam olması, verilerin nispeten daha kolay toplanabilir olması ve hesaplamasının daha kolay yapılması sayılmaktadır (Akar, 2014: 3-4). Son 30 yıllık süreçte ekonomik koşulların küreselleşme ile değişmesiyle birlikte refahın ölçümünde yeni arayışlar başlamıştır. Küreselleşmenin getirisi olarak hayatımıza giren teknolojik gelişmelerin hız kazanması, sosyal medya gibi yeni iletişim araçlarının meydana çıkması ve pandemi seviyesine gelebilecek bazı hastalıklar ekonomiye olan bakışı değiştirdiği gibi refahın ölçümünde de yeni araçların kullanımını meşru kılmıştır. Günümüze gelene kadar refahı ölçmek için kullanılan en önemli değişken gelir olmuştur. Gelir; kişilerin şimdiki refahını, yaşam standartlarını ve gelecekteki refahını önemli ölçüde etkilemektedir. Yine gelir düzeyi, tüketicinin satın alma davranışını doğrudan etkilediğinden refah için oldukça önemlidir. Vergiden arındırılmamış gelir, refah kavramını tam olarak karşılamamaktadır. Ödeme gücünün göstergeleri olarak sayılan gelir, servet ve harcama üzerinden alınan vergiler bireysel refah üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. Özellikle gelir üzerinden alınan vergiler, bireylerin refahını etkilediği gibi ekonomik tutum ve davranışlarını da etkileyecektir (Selen & Karas, 2018: 980). Bu noktada literatürde *harcanabilir gelir* kavramı ortaya çıkmaktadır. Refahı ölçmek istenirse harcanabilir gelir üzerinden hesaplamalar yapılması gerekmektedir. Çünkü gelirden dolaysız vergiler çıkarıldıktan sonra elde kalan miktar, harcanabilir gelir olarak tanımlanmıştır (Akgül Yılmaz, 2013:183). Bir ekonomide kişisel gelir harcanabilir gelirden daima yüksek olacaktır. Bundan dolayı, refaha ulaşmak için geliri incelerken, gelir üzerinden alınan vergileri çıkardıktan sonra daha doğru sonuçlar verecektir.

$$\text{Harcanabilir Gelir} = \text{Toplam Gelir} - \text{Dolaysız Vergiler} \quad (I)$$

Bir verginin dolaylı ya da dolaysız olmasının tespitini yapmak için bazı ölçütler kullanılmaktadır. Yansıtılması zor, vergiyi doğuran olay itibarıyla süreklilik gösteren ve yükümlünün kişisel durumunu dikkate alabilen subjektif nitelikli vergiler dolaysız vergiler olarak tanımlanmaktadır. Bu ölçütlere göre gelir ve servet üzerinden alınan vergilerin dolaysız vergiler

olduğu söylenebilir (Erdem vd., 2021:175-179). Harcanabilir gelirin belirlenmesinde subjektif nitelikli dolaysız vergilerin alınmasının başlıca nedenleri; i) Bu vergilerin ödeme gücünü daha net yansıtmaları, ii) Dolaylı vergilerin yansıtılmasının kolay olması, bu vergilerin miktar olarak tespitini zorlaştırarak harcanabilir geliri ölçme gücünü zayıflatacaktır (Selen, 2011: 322-323), iii) Dolaylı vergilerin ölçümünün zor olmasıdır. Ancak her ne kadar harcanabilir gelir denklemine dahil edilmese de dolaylı vergilerin harcanabilir gelir üzerinde etkisi olduğu söylenebilir. Dolaylı vergiler faktör kazançlarını etkilediğinden, hane halkının vergi yükünü de doğrudan etkileyecektir (Browning & Johnson, 1987: 48).

Refahın varlığı kadar, refahın sürdürülebilir olması da oldukça kritik bir öneme sahiptir. İnsanların var olduğu ve çalıştığı sosyal, ekonomik ve doğa sistemleri üzerinde almış oldukları kararlar, sistemlerin sürdürülebilir olması için oldukça önemlidir. Refah da büyük ölçüde bu sistemlerin sürdürülebilirliğine bağlıdır. Bireylerin bu sistemlere ait rezervlere olan etkisini tam olarak kavrayamadan belirlenecek refah göstergeleri eksik kalacaktır (Kerényi, 2011: 521).

İnsan toplulukları ekonomik anlamda hızla gelişirken; eğitim, çevre, siyaset ve sağlık gibi diğer toplumsal konular bu gelişmeye aynı oranda ayak uyduramamaktadır. Bazen de söz konusu etkenler ekonomik gelişme hızına yetişse bile çoğu zaman bu gelişim toplumun tabanına aynı oranda dağılmamaktadır. Bu sebeple, refahı ve toplumun ilerleme hızını ölçmek isterken ekonomik terimler tek başına yeterli olmayacaktır. Bunun yerine insan merkezli çok yönlü bir refah ölçüm kriterleri önerilmektedir (Koronakos vd., 2020:1). Refahla ilgili hem nesnel hem de öznel verileri içeren bu çok boyutlu bir veri tabanı, doğru ve tutarlı bir şekilde kullanıldığında, hükümetlerin vatandaşları için neyin önemli olduğunu belirlemesine, değerlendirmesine ve iyileştirmesine olanak sağlayabilir (Reumont vd., 2017:1). Mazziotta ve Pareto (2019) yaptığı çalışmada, insan refahı söz konusu olduğunda geçerli ve güvenilir bir ölçüm elde etmek için teorik çerçevenin mutlaka uygun bir ölçüm modeli ile birlikte kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Refah ölçüm kriterlerini belirlemeye yönelik çalışmaların 1990'lardan sonra arttığı görülmektedir. Bu konuda çalışma yapan Osberg ve Sharpe (2002), seçilmiş bazı OECD ülkeleri için (ABD, Birleşik Krallık, Kanada, Avustralya, Norveç ve İsveç) ekonomik refahın dört boyutuna veya bileşenine -tüketim, birikim, gelir dağılımı ve ekonomik güvenlik- dayalı bir *ekonomik refah endeksi* geliştirmiştir. Yaptıkları çalışmada refahın kişi başına düşen reel GSYİH'den çok daha yavaş bir oranda arttığını belirtilmiştir.

Daha İyi Yaşam Endeksi ve refah göstergeleri hakkında güncel literatürde bazı çalışmalar mevcuttur. Akar (2014)'ın yaptığı çalışmada Daha İyi Yaşam Endeksi'nin tüm göstergelerinin Türkiye ve OECD ülkeleri ile yaptığı karşılaştırmada gelir göstergesinin diğer ülkelerin

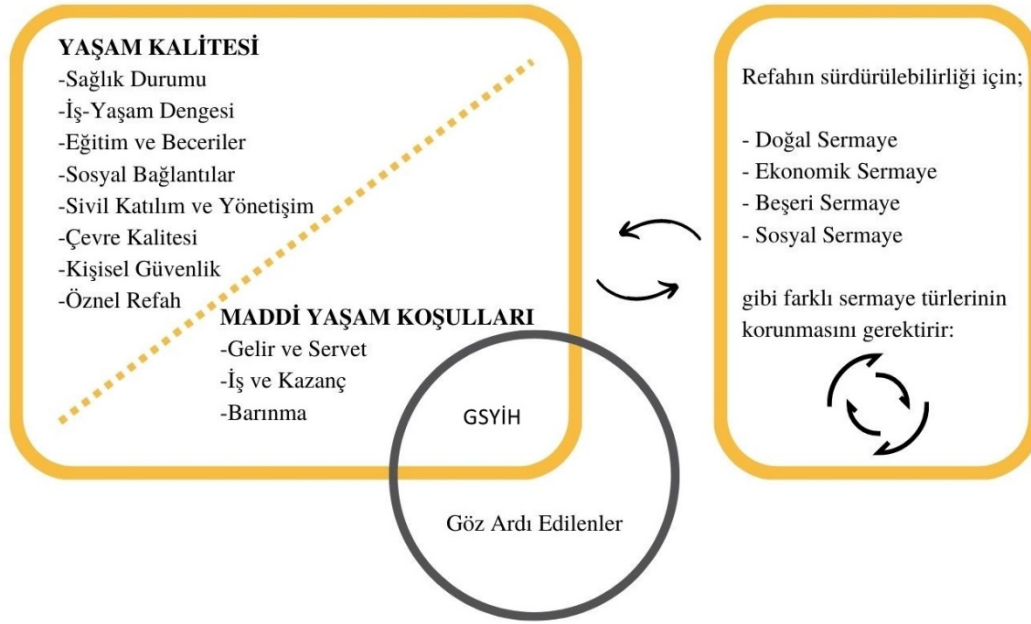
ortalamasının altında kaldığı gösterilmiştir. Mehdi (2018) yaptığı çalışmada, DİYE kullanılarak ölçülen refah için en iyi ve en kötü senaryoları ortaya koymak için stokastik baskınlık verimliliği (SDE) testlerini kullanmıştır. Çalışmada gelir kriteri için hanehalkı net düzeltilmiş harcanabilir gelir alt boyutunun daha iyimser sonuçlar ortaya koyduğu ve daha iyi ölçüm sonuçlarına ulaştırdığı görülmüştür. Benzer bir çalışmada, Türe (2019)'nin 35 OECD ülkesini 13 refah göstergesi kapsamında Gri İlişkisel Analizi kullanarak yaptığı performans sıralamasında Türkiye refah düzeyi bakımından son sıralarda yer almaktadır. Aynı çalışmada, OECD ortalaması ile Türkiye arasındaki gösterge farklılığının en yüksek olduğu gösterge *ortalama hanehalkı geliri göstergesi* olarak bulunmuştur. Buna göre Türkiye ortalamanın oldukça altında yer almaktadır. Kağızman ve Atan'ın (2021) yaptığı çalışmada ise Daha İyi Yaşam Endeksi göstergeleri SWARA ağırlıklı COPRAS yöntemi kullanılarak 2016 ve 2017 yılları için yeniden değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda Türkiye'nin gelir puanının alt sıralarda yer aldığı belirtilmiştir. Aydan vd. (2021) yaptığı çalışmada, kaynaklarına göre sosyal ve sağlık harcamalarının refah üzerindeki etkisini ölçmek için panel modelleme kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, kamu ve özel sosyal harcamaların DİYE üzerinde %1 anlamlılık düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

2008 yılında Joseph Stiglitz, Amartya Sen ve Jean Paul Fitoussi bir araya gelerek Ekonomik Performans ve Sosyal İlerleme Ölçüm Komisyonu'nu (The Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress) oluşturmuşlardır. Bu komisyon refahı ölçmek için yalnızca GSYH yönteminin kullanılmasının bazı sorunlara sebep olacağını belirtmiştir. Komisyona göre refahın sekiz farklı kriteri göz önünde bulundurularak tanımlanması ve ölçülmesi gerekmektedir. Bu kriterler şunlardır (Stiglitz vd., 2009:14-15); *maddi yaşam standartları, ekonomik ve fiziksel güvensizlik, iş yaşamını kapsayan kişisel faaliyetler, katılımcı politika ve yönetim, sosyal bağlantular ve ilişkiler, sağlık, eğitim ve çevredir.*

3. OECD'nin Daha İyi Yaşam Endeksi Kapsamında Refah Ölçümü

Stiglitz, Sen ve Fitoussi'nin oluşturduğu komisyonda belirlenen kriterler çerçevesinde OECD yeni bir refah ölçüm endeksi geliştirmiştir. Bu doğrultuda OECD, 2011 yılında DİYE'yi uygulamaya koymuştur. Endeks, ülkelerin refah düzeyini ve bu düzeyde meydana gelen değişimleri ölçmek ve daha detaylı tanımlamak amacıyla oluşturulmuştur. Bu endeksle birlikte ülkelerin refahının ölçümünde yeni bir alternatif ortaya çıkmıştır (Kasparian & Rolland, 2012: 2223). OECD, refah göstergelerini tanımlamak için 2011 yılında OECD 'Refah Göstergeleri Özeti' isimli raporu yayınlamıştır. Bu rapordaki veriler göz önünde bulundurularak refah göstergeleri; *mevcut yaşam kalitesi, maddi yaşam koşulları ve refahın sürdürülebilirliği* olarak

belirlenmiştir. Refah göstergelerinin kavramsal çerçevesi Şekil 1’de gösterilmektedir (OECD, 2011).



Şekil 1. OECD Refah Göstergelerinin Kavramsal Çerçevesi (Alınan Yer: OECD, 2011:6)

Endeks, refahı yeniden tanımlayan 11 göstergeden oluşmakta ve 38’i OECD ülkesi olan toplam 41 ülkenin refahını her bir gösterge için ayrı ayrı karşılaştırmaya izin vermektedir. Endeks zamanla genişletilerek aralarında Brezilya, Rusya ve Güney Afrika gibi OECD üyesi olmayan ülkelerin de eklenmesiyle şu anki halini almıştır. Endekste yer alan 11 gösterge alt gruplarıyla beraber Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

OECD Daha İyi Yaşam Endeksi Gösterge ve Alt Grupları

Gösterge	Alt Grupları	Gösterge	Alt Grupları
Konut	▪ Temel imkânlardan yoksun konut oranı	Çevre	▪ Hava kirliliği
	▪ Konut harcamalarının oranı		▪ Su kalitesi
	▪ Kişi başına düşen oda sayısı		
Gelir	▪ Hane halkı yıllık net harcanabilir geliri	Sivil Katılım	▪ Seçmen katılım oranı
	▪ Hane halkı refah düzeyi		▪ Yasaların düzenlenmesinde sivil katılım

İş Kalitesi ve Meslekler	<ul style="list-style-type: none"> İşgücü piyasasında güvensizlik İstihdam oranı Uzun dönem işsizlik oranı Kişisel kazanç miktarı 	Sağlık	<ul style="list-style-type: none"> Ortalama yaşam süresi Beyan edilen sağlık durumu
Toplum Yapısı	<ul style="list-style-type: none"> Çevresel ağız kalitesi 	Yaşam Memnuniyeti	<ul style="list-style-type: none"> Kişisel yaşam tatmini
Eğitim	<ul style="list-style-type: none"> Eğitimsel kazanımlar Öğrenci yetenekleri ve başarıları Eğitimde geçen zaman (yıl) 	Güvenli Hissetme ve Emniyet	<ul style="list-style-type: none"> Bireylerin gece yalnız yürürken güvenli hissetme derecesi Cinayet oranı
İş-Yaşam Dengesi	<ul style="list-style-type: none"> Uzun süreli çalışma oranı Boş ve kişisel bakıma ayrılan zaman 		

Kaynak. OECD, 2022, <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>, (20.10.2022)

Bu endeks, bir yandan şu anki maddi yaşam koşulları ile hayat standartları arasındaki farklılıkları ortaya çıkarırken bir yandan da bunların sürdürülebilirliğini ölçmektedir. Aynı zamanda bu endekse göre şimdiki ve gelecekteki refah birbirinden ayrılmıştır. Şimdiki hissedilen refah, *maddi yaşam şartları ve hayat standartları* ile ölçülürken; gelecekteki refah ise *doğal, beşeri, ekonomik ve sosyal sermayeden* meydana gelmektedir. Ayrıca şimdiki refah seviyesi ve sermayelerin konumu gelecekteki refah üzerinde de oldukça etkilidir (Akar, 2014: 5-6).

4. Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Daha İyi Yaşam Endeksi’nin İncelenmesi

Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin refah durumlarının karşılaştırmalı olarak analiz edileceği bu bölümde öncelikle genel olarak OECD’nin DİYE’de yer alan tüm göstergelere göre ve daha sonra kişi başına gelir göstergesinin yetersizliği nedeniyle geliştirilen harcanabilir gelir kavramına dayalı oluşturulan endekslere göre değerlendirme yapılacaktır.

4.1. Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Genel Daha İyi Yaşam Endeksine Göre Refah Ölçümü

OECD tarafından daha öncede belirtildiği gibi ülkelerin refah durumlarını ölçmek üzere 41 ülkeyi içeren Daha İyi Yaşam Endeksi oluşturulmuştur. Endekste genel olarak refah ölçüm kriterleri; *mevcut yaşam kalitesi, maddi yaşam koşulları ve refahın sürdürülebilirliği* olarak üç ana başlık altında toplanmıştır. Ayrıca bu ana kriterlerde 11 farklı göstergeden oluşan alt gruplara ayrılmıştır. Bu alt gruplar; *gelir, konut (barınma), iş kalitesi ve meslekler, toplum yapısı, eğitim, çevre, sivil katılım, sağlık, yaşam memnuniyeti, güvenli hissetme ve emniyet ve iş – yaşam dengesidir*. Bu başlık kapsamında bu alt göstergeler baz alınarak 2022 yılı verileri ışığında,

ortalama puanlar, ilk ve son sırayı oluşturan ülkeler ve Türkiye özelinde değerlendirme yapılacaktır.

Konut (Barınma): Konut maliyetleri bireylerin ev harcamalarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bir ülkedeki evsiz insanların sayısı o ülke için refah kaybını temsil etmektedir. DİYE verilerine göre; OECD ülkeleri arasında konut göstergesi açısından ilk sırayı 8.6 puanla ABD almaktadır. Bu endeksin ortalama puanı 6.19'dur. Türkiye 5.2 puanıyla ortalamanın altında yer almaktadır. Bu göstergede toplam sıralama içinde ise 41 ülke arasından 32. sıradadır.

Gelir: Refahın ilk ölçüm araçlarından biri olarak kabul edilen gelirin refahı ölçen kriterler arasında payı oldukça büyüktür. Kişiler gelirleri karşılığında DİYE göstergelerinde yer alan diğer 10 farklı kritere ulaşmış, sonucunda da refah kazancı elde ederler. DİYE'ye göre, gelir kriterinin OECD ortalaması 3.58'dir. Bu endekste ilk sırayı 9.3 puanla Lüksemburg almıştır. Türkiye 1.3 puanıyla 41 ülke arasından 35. sırada yer almaktadır.

İş Kalitesi ve Meslekler: Bireylerin refahlarını etkileyen en önemli unsurlardan birisi olan geliri artıran en önemli kriterlerden birisi ülkedeki istihdam seviyesi ve işlerin kalitesidir. Bir ülkenin istihdam oranıyla refah düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Bu endekste 9.7 puanla ilk sırayı İzlanda almıştır. Endeksin ortalaması 7.14'tür. Türkiye 4.4'lük puanıyla son sıralarda yer almaktadır.

Sosyal Çevre: İnsanların sevdikleriyle ve aileleriyle birlikte geçirdiği zaman ve çevresindeki insanların niteliği refahlarını olumlu etkilemektedir. Bu kriterin ortalama puanı 6.48'tir. İlk sırayı alan ülke 10.0 puanla İzlanda'dır. Türkiye 3.8 puanla 41 ülke arasında 36.sırada yer almaktadır.

Eğitim: Eğitimin kişisel refah üzerinde çok büyük etkileri bulunmaktadır. Eğitim fırsatları ile refahın olumlu bir ilişkisi vardır. Yapılan bazı çalışmalar eğitim düzeyi ve gelirin doğru orantılı olduğunu göstermiştir (Çiftçi & Kangallı, 2015; Tansel & Bircan Bodur, 2012). Bu kritere göre en yüksek puanı alan ülke 9.2 puanla Finlandiya'dır. Son sıradaki ülke ise 1.0 puanla Güney Afrika'dır. Bu kriterin ortalaması 6.5'tir. Türkiye'nin eğitim puanı 4.2'dir.

Çevre: Bir bireyin refahını etkileyen unsurlardan biri de çevredir. Olumsuz çevre koşulları beraberinde refah kaybını getirecektir. Türkiye, su kalitesi, hava kalitesi ve yeşil alan açısından da OECD ortalamasının altında bir performans sergilemektedir. Bu kriterin ortalama puanı 6.21'dir. Türkiye 0.3 puanla son sırada yer almaktadır.

Sivil Katılım: Demokrasiye sivil katılım, kamu hizmetleri alanında bireylerin refahını önemli ölçüde etkilemektedir. Bir ülkede kamu ekonomisi açısından siyasal karar alma sürecinin iyi işleyebilmesi için oylama mekanizmasına bağlıdır. Bireyler verdikleri oylarla maksimum refahı

hedeflemektedir. 2023 yılında iki türlü yapılan seçimlerde Türkiye vatandaşlarının seçime katılım oranı %87,05 ve %85,72 olarak gerçekleşmiştir. (Yüksek Seçim Kurulu, 2023). Bu oran %68 olan OECD ortalamasının üstündedir. Bu fark her ne kadar Türkiye’de zorunlu seçim uygulamasına bağlansa da ülkedeki demokrasiye sivil katılım oldukça yüksek gerçekleşmiştir. Bu kriterde ortalama puan 5.30’dur. Türkiye 5.9 puanla ortalamasının üstündedir.

Sağlık: Yaşam koşulları belirleyen en önemli etkenlerden birisi sağlıktır. Refahla olumlu bir ilişkisi vardır. Türkiye’de beklenen yaşam süresi 78 yıldır, OECD ortalaması 80 yıldır. Ortalamaya yakın bir seyir vardır. Bu kriterin ortalaması 7.08’dir. Türkiye 6.6 puan ile ortalamaya yakın bir puan almıştır. Bu kriterde ilk sırayı 9.5 puan ile Kanada almıştır.

Yaşam Memnuniyeti: Bireylerin yaşam memnuniyeti ile refahı arası olumlu bir ilişki vardır. Bu kriterde ilk sırayı 10.0 puan ile Finlandiya almıştır. Bu kriterin ortalaması 5.7’dir. Türkiye bu gösterge sıralamasında son sırada yer almaktadır.

Emniyet ve Güvenlik: Kişisel güvenlik ve emniyet duygusu, bireylerin refahı için temel bir unsurdur. Bu kriterde ilk sırayı 9.9 puanla Norveç almıştır. Bu kriterin ortalama puanı 7.42’dir. Türkiye 6.6 puan ile OECD ortalamasının altında kalmıştır.

İş-Yaşam Dengesi: Bu kriter yaşam kalitesini etkilemektedir. Yaşam kalitesi refah ile doğru orantılıdır. Şenaras ve Çetin (2016)’in ortaya koyduğu çok boyutlu ölçekleme analizine göre kişilerin iş-yaşam dengesini iyileştirmek çok önemlidir, bu kriterdeki memnuniyet oranı OECD ülkelerinde refaha pozitif yönde etki etmektedir. Bu göstergede ilk sırayı 9.4 puanla İtalya’nın aldığı bu kriterin ortalama puanı 6.11’dir. Türkiye ise 2.5 puan ile alt sıralarda yer almaktadır. Kerényi vd., (2020) yaptığı kümeleme analizi çalışmasında OECD ülkelerini İş-Yaşam Göstergesi kapsamında incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre Türkiye 5 kümeli incelemede sonuncu kümede yer alarak iş-yaşam dengesine bağlı refah düzeyinin en düşük olduğu ülke olarak tespit edilmiştir.

Tanımlayıcı istatistikler, erkeklerin maddi koşullara kadınlardan daha fazla önem verdiğini göstermektedir. Kadınlar ise yaşam kalitesine erkeklerden daha fazla önem vermektedir. İnsanların yaşları ilerledikçe sosyal çevre, barınma (konut), sivil katılım, sağlık ve güvenlik gibi göstergeler daha önemli hale gelmişken, 35 yaş altındaki bireyler için öncelik yaşam memnuniyeti, eğitim, iş-yaşam dengesi, işler ve gelir olmuştur (Balestra vd., 2018).

OECD ülkelerinin DİYE verilerine göre gelir puanının 2 yıllık (2020-2022) değişimi takip edilmiştir. Tablo 2’de ülkelerin 2022 yıllarında aldığı DİYE puanları ve bunların 2020 yılına göre yüzdelik değişimi verilmiştir. 2020 ve 2022 yılları arasında Türkiye’nin 11 gösterge arasından Konut ve Eğitim göstergelerinde pozitif yönde değişme olmuştur. Bu yıllar arasında Sivil Katılım

göstergesi sabit kalırken, geride kalan 8 göstergede negatif yönlü değişme gerçekleşmiştir (Tablo 2).

Tablo 2
OECD DİYE Kriterlerinin Değişimi (2020 ve 2022 yılları)

ÜLKELER	DAHA İYİ YAŞAM ENDEKSİ KRİTERLERİ																						
	Konut		Gelir		İş Kalitesi		Sosyal Çevre		Eğitim		Çevre		Sivil Katılım		Sağlık		Yaşam Memnuniyeti		Emniyet		İş-Yaşam Dengesi		
	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	2022	Değişim Oranı %	
A.B.D	8,6	1,1	8,5	-5,6	8,8	4,8	7,8	23,8	7,4	5,7	8,2	20,6	7,0	-	8,6	-3,4	7,2	-2,7	7,5	-	5,2	-13,3	
Almanya	7,0	2,9	4,8	2,1	8,9	8,5	6,2	-	7,6	-	7,7	10,0	5,3	-	7,1	-4,1	8,1	3,8	8,3	-	8,0	-4,8	
Avustralya	8,2	3,8	5,9	3,5	8,6	7,5	7,8	-	7,1	8,6	-	8,9	-	8,9	-	9,3	-1,1	7,5	-14,8	7,4	-	4,4	-21,4
Avusturya	6,3	1,6	4,7	-6,0	8,5	4,9	7,2	4,3	6,8	3,0	7,6	15,2	4,3	-10,4	7,8	-1,3	7,8	-6,0	9,3	2,2	6,0	-11,8	
Belçika	7,6	2,7	5,2	4,0	8,0	9,6	6,0	-7,7	7,9	5,3	5,8	-1,7	7,2	-2,7	8,1	-1,2	6,5	-14,5	6,4	-20,0	7,7	-8,3	
Cekya	5,4	5,4	2,5	19,0	7,7	8,5	9,1	44,4	7,8	4,0	6,3	18,9	3,5	2,9	6,3	-3,1	6,7	-1,5	8,4	1,2	7,0	-7,9	
Danimark	6,3	1,6	3,3	10,0	8,7	4,8	8,3	-5,7	8,0	1,3	8,3	-	6,8	-2,9	7,5	-5,1	8,8	-9,3	9,2	-1,1	8,6	-4,4	
Estonya	7,0	2,9	2,4	33,3	7,3	5,8	8,4	21,7	8,2	3,8	8,2	10,8	6,0	-	5,6	-	5,3	51,4	8,4	12	7,3	-7,6	
Finlandiya	6,4	3,2	3,8	2,7	8,2	9,3	8,9	3,5	9,2	3,4	9,8	10,1	5,4	3,8	7,6	-3,8	10,0	-	9,3	-	7,3	-8,8	
Fransa	6,8	3,0	4,3	-2,3	7,5	10,3	8,2	32,3	6,3	3,3	6,0	1,7	5,8	-	7,7	-	6,1	-	8,1	-1,2	8,1	-6,9	
Hollanda	7,5	2,7	4,1	24,2	9,1	9,6	8,0	23,1	7,7	4,1	7,6	5,6	7,4	-5,1	8,2	-2,4	8,7	-6,5	8,9	-3,3	8,3	-12,6	
İngiltere	6,5	18,1	5,4	-10,0	8,4	5,0	7,5	-7,4	6,7	-1,5	6,8	1,5	7,1	-1,4	7,8	1,3	6,4	-11,1	8,6	-3,4	5,6	-12,5	
İrlanda	7,4	1,3	4,1	32,3	8,1	12,5	8,9	3,5	7,6	2,7	7,1	-6,6	2,9	-6,5	9,2	1,1	7,2	-6,5	8,3	-3,5	6,2	-21,5	
İspanya	6,7	-	3,8	-5,0	5,3	12,8	7,8	1,3	5,6	1,8	5,9	11,3	5,0	6,4	8,7	3,6	5,4	-1,8	8,7	-5,4	8,4	-4,5	
İsrail	5,2	4,0	3,7	15,6	7,5	2,7	8,6	79,2	5,5	-1,8	4,0	48,1	6,0	-7,7	8,3	-10,8	7,7	-9,4	8,5	9	4,0	-13	
İsviçre	6,9	-	5,0	8,7	8,3	2,5	7,8	16,4	8,3	7,8	9,8	7,7	6,9	1,5	8,6	1,2	8,1	-9,0	8,6	1,2	8,1	-3,6	
İsviçre	6,9	6,1	8,2	18,8	9,4	1,1	8,2	5,1	7,4	-	8,7	19,2	3,2	-5,9	9,2	2,2	8,7	-9,4	9,3	-2,1	7,7	-8,3	
İtalya	5,5	7,8	3,6	-2,7	5,8	11,5	5,6	-17,6	4,9	2,1	5,0	31,6	6,6	-	8,3	-	5,4	22,7	8,0	14,3	9,4	-	
İzlanda	6,5	25,0	6,4	8,5	9,7	-2,0	10,0	-	6,8	-1,4	9,7	-3,0	6,6	3,1	8,6	-	9,0	-5,3	9,3	-3,1	4,8	-5,9	
Japonya	6,1	1,6	3,6	-18,2	8,3	2,5	5,5	-3,5	7,7	-1,3	6,7	3,1	2,0	5,3	5,3	-	4,1	-	8,4	-	3,4	-26,1	
Kanada	7,8	-	5,3	-1,9	8,4	5,0	7,5	-1,3	7,8	-1,3	8,6	3,6	6,8	-	9,5	-1,0	7,1	-22,0	8,3	-8,8	6,5	-11,0	
Kore	7,5	-1,3	3,4	9,7	7,8	5,4	1,5	-	7,8	2,6	3,1	29,2	7,8	-	4,8	2,1	3,1	-22,5	8,8	14,3	3,8	-7,3	
Letonya	4,5	21,6	1,3	85,7	6,9	15,0	7,1	77,5	7,5	5,6	6,4	1,6	4,0	-7,0	4,0	-11,1	4,5	7,1	7,4	12,1	7,5	8,7	
Litvanya	5,8	9,4	2,7	50,0	7,0	7,7	5,5	14,6	7,7	5,5	6,9	19	4,7	23,7	4,1	-2,4	5,1	21,4	6,7	6,3	7,7	-10,5	
Lüksemburg	7,1	5,9	9,3	2,2	8,7	3,6	6,5	-12,2	4,7	-6,0	7,2	12,5	6,7	-2,9	8,0	-	8,4	12	9,4	9,3	7,3	-8,8	
Macaristan	5,8	3,5	1,8	38,5	7,0	9,4	7,9	97,5	6,2	5,1	5,2	20,9	3,4	-	5,2	-11,9	3,9	25,8	8,0	19,4	7,6	-5,0	
Meksika	3,7	19,3	1,1	83,3	6,2	5,1	0	-100	1,3	18,2	3,6	-10	7,0	1,4	5,6	-11,1	3,6	-41	0,2	-90,9	0,4	-63,6	
Norveç	8,1	-2,4	4,6	-2,1	8,8	6,0	8,7	6,1	7,4	-	9,8	2,1	6,5	1,6	8,3	-4,6	8,0	-19,2	9,9	-1	8,5	-	
Polonya	5,1	10,9	2,6	18,2	7,2	10,8	8,0	100	8,1	6,6	4,1	-2,4	6,3	28,6	5,8	-6,5	4,2	-12,5	7,9	1,3	6,5	-4,4	
Portekiz	6,8	7,9	2,9	11,5	6,5	12,1	4,8	-2,0	4,9	6,5	8,1	12,5	1,8	-28,0	5,8	-	3,0	25	8,9	7,2	6,7	-4,3	
Slovakya	3,6	-20,0	2,0	25,0	6,0	7,1	8,4	31,3	5,9	3,5	4,8	-2	6,8	11,5	6,2	-7,5	5,5	10	8,3	12,2	7,1	-10,1	
Slovenya	6,9	1,5	2,8	21,7	7,5	10,3	8,5	25,0	8,1	2,5	6,8	6,2	4,3	2,4	7,3	-	5,3	26	9,7	1	6,7	-9,5	
Sili	6,7	24,1	1,4	40,0	5,5	-6,8	5,3	60,6	4,5	-	1,1	-73,8	1,2	20,0	6,4	-	4,3	-28,3	4,7	-13	4,8	-4	
Türkiye	5,2	10,6	1,3	-18,8	4,4	-12,0	3,7	-2,6	4,2	4,0	0,3	-88,9	5,9	-	6,6	-8,3	0,0	-100	6,6	-5,7	2,5	-19,4	
Y. Zelandiya	6,8	9,7	6,0	39,5	8,3	3,8	8,5	-4,5	7,0	1,4	8,1	-4,7	7,5	2,7	9,2	-3,2	7,9	-11,2	7,3	-3,9	4,9	-16,9	
Yunanistan	5,3	10,4	1,8	20,0	3,0	66,7	0,5	-28,6	6,4	4,9	3,9	5,4	3,5	-14,6	8,4	2,4	3,1	40,9	7,5	5,6	7,0	-1,4	
Kosta Rika	6,3	-	1,1	-	5,2	-	2,6	-	2,0	-	5,9	-	4,3	-	7,7	-	4,9	-	3,8	-	1,3	-	
Kolombiya	4,1	-	0,5	-	5,2	-	1,3	-	1,4	-	4,1	-	2,1	-	7,3	-	2,8	-	1,6	-	0,6	-	

Kaynak. Tablo OECD DİYE verilerinden yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

*Kosta Rika ve Kolombiya ülkelerinin 2020 yılı verileri bulunmamaktadır.

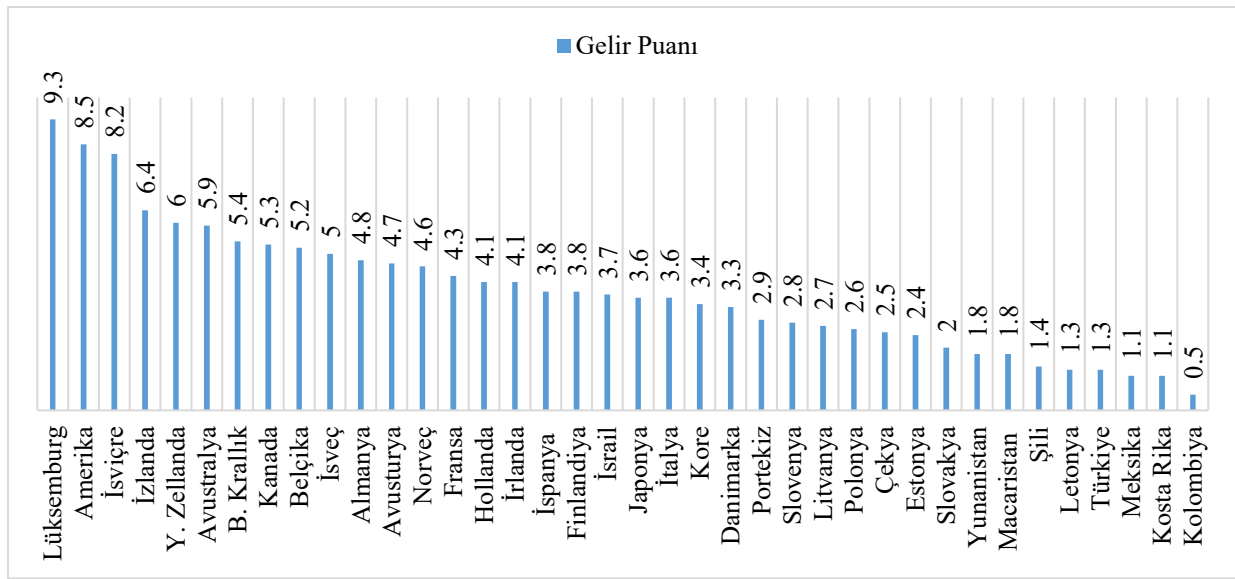
*Tablo 2'de DİYE kapsamında olan ama OECD ülkesi olarak kabul edilmeyen ülkeler (Rusya, Brezilya ve Güney Afrika) yer almamaktadır.

Şekil 1'de yer alan maddi refah göstergelerinden olan *gelir kriteri* (dolaysız vergiden arındırılmamış) açısından ilk üç sırada yer alan ülkeler sırasıyla Lüksemburg (9,3), ABD (8,5) ve İsveç (8,2) gelmektedir. Bu durum Grafik 1'de de görülmektedir. Özellikle Lüksemburg ve

Amerika diğer ülkelere göre ortalamanın çok üstündedir. Eldeki verilere göre ortalama gelir puanı 3,82 olarak hesaplanmıştır. Buna göre 38 ülkenin 22'si ortalama puanın altında kalmıştır. En düşük endeksli ülkeler ise Kolombiya (0,5), Meksika ve Kosta Rika (1,1) ve Letonya ve Türkiye (1,3) olarak yer almaktadır. Türkiye ise 1,3 puanla 35'inci sırada yer almaktadır (Grafik 1). *Gelir kriterindeki değişime* bakıldığında 36 ülke arasından 10 tanesinde negatif yönlü değişim varken, 26 ülkenin gelir puanı artmıştır. Bu yıllar arasında Türkiye'nin gelir göstere puanı %-18,8 oranında azalmıştır. Bu oran 36 ülke arasında en büyük negatif değişim olmaktadır.

Grafik 1

OECD Ülkelerinde Daha İyi Yaşam Endeksi Gelir Puanları (2022)



Kaynak. OECD, 10.10.2022, Daha İyi Yaşam Endeksi, <http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/income/> adresinden derlenmiştir.

* Grafik 1'de DİYE kapsamında olan ama OECD ülkesi olarak kabul edilmeyen ülkeler (Rusya, Brezilya ve Güney Afrika) yer almamaktadır.

Bir diğer maddi refah göstergesi konut da ilk üç sırada yer alan ülkeler sırasıyla ABD (8,6), Avustralya (8,2) ve Kanada (7,8)'dir. Türkiye ise bu endeks sıralamasında en sonda yer alan ülkeler sıralamasında Meksika (3,7) ve Kolombiya (4,1)'dan sonra 5,1 oranı ile üçüncü sırada yer almaktadır (Tablo 2).

Yaşam memnuniyetinde en yüksek endeks sıralamasında yer alan ülkeler; Finlandiya (10,0), İzlanda (9,0) ve Danimarka (8,8)'dir. *Yaşam memnuniyeti* endeksi sıralamasında Türkiye oldukça gerilerde yer almaktadır. Durand (2015) yaptığı çalışmada, ülkeleri 11 refah boyutunda trafik ışığı yaklaşımı kurallarına göre karşılaştırmıştır. Bu yaklaşıma göre, en tepedeki ülkelerin yüzde 20'sine yeşil ışık, ortada yer alan yüzde 60'lık bölüme turuncu ışık ve en alttaki yüzde 20'lik ülke grubuna ise kırmızı ışık veriliyor. Bu trafik ışığı kuralına göre Türkiye refah göstergeleri

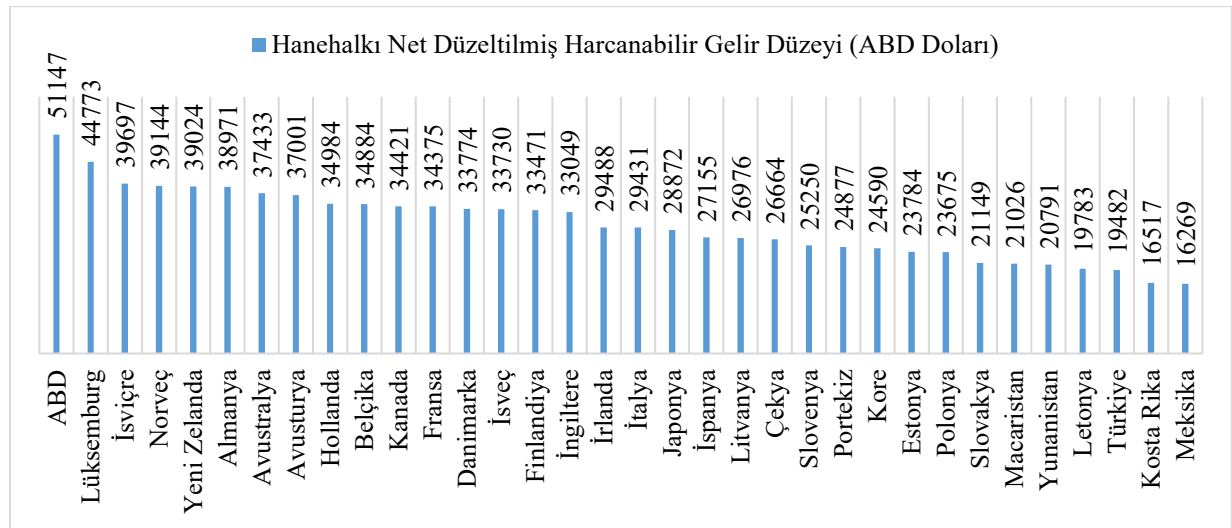
incelendiğinde kırmızı ışık bölümünde yer alarak Brezilya, Meksika, Estonya ve Macaristan gibi ülkelerle birlikte düşük performans gösteren ülkeler arasında gösterilmiştir.

4.2. Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Harcanabilir Gelire Göre Refah Ölçümü

Para yalnızca refahı ve mutluluğu temsil etmese de ona ulaşmamız gereken yolda büyük bir araç olmuştur. Kaliteli eğitim, ortalamanın üstünde sağlık koşulları ve barınma imkanları daha yüksek yaşam standartlarına ulaşma da en büyük etkenlerdir. Nikolaev’e (2014) göre; ekonomik özgürlük beraberinde daha iyi iş fırsatları, daha yüksek gelir bunları takiben daha güçlü sosyal destek ağları ve nihayetinde daha yüksek yaşam memnuniyeti ve yaşam kalitesi sağlamaktadır. Gelirin salt yüksekliğinden ziyade, adaletli bir biçimde dağıtılmış olması yaşam tatmini üzerinde daha fazla etkili olacaktır (Başol, 2018, s.83). Refah kriteri olarak kullanılacak gelirin özelliği net olarak belirlenmelidir. Daha öncede belirtildiği üzere kişi başına düşen gelir uygulamasının gerçek refah göstergesi olarak yetersiz kaldığı görülmektedir. Bir hanenin her yıl vergi ve transferlerden sonra kazandığı veya elde ettiği para miktarı, hane halkı net düzeltilmiş kullanılabilir gelir olarak tanımlanmaktadır. Hane halkının mal veya hizmetlere harcayabileceği parayı ifade etmektedir (OECD, 2022b). Bireylerin, vergiler düşüldükten sonra ellerine geçen geliri ifade eden harcanabilir gelir kavramına dayalı olarak gelirlerinin endekste yer alması daha sağlıklı sonuçlar verecektir. Grafik 2’de ise 2021 yılı için hane halkı harcanabilir gelir düzeyleri gösterilmiştir.

Grafik 2

OECD Ülkelerinde Hanehalkı Net Düzeltmiş Harcanabilir Gelir Düzeyleri



Kaynak. OECD, 2021, Daha İyi Yaşam Endeksi, <http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/income/> adresinden derlenmiştir.

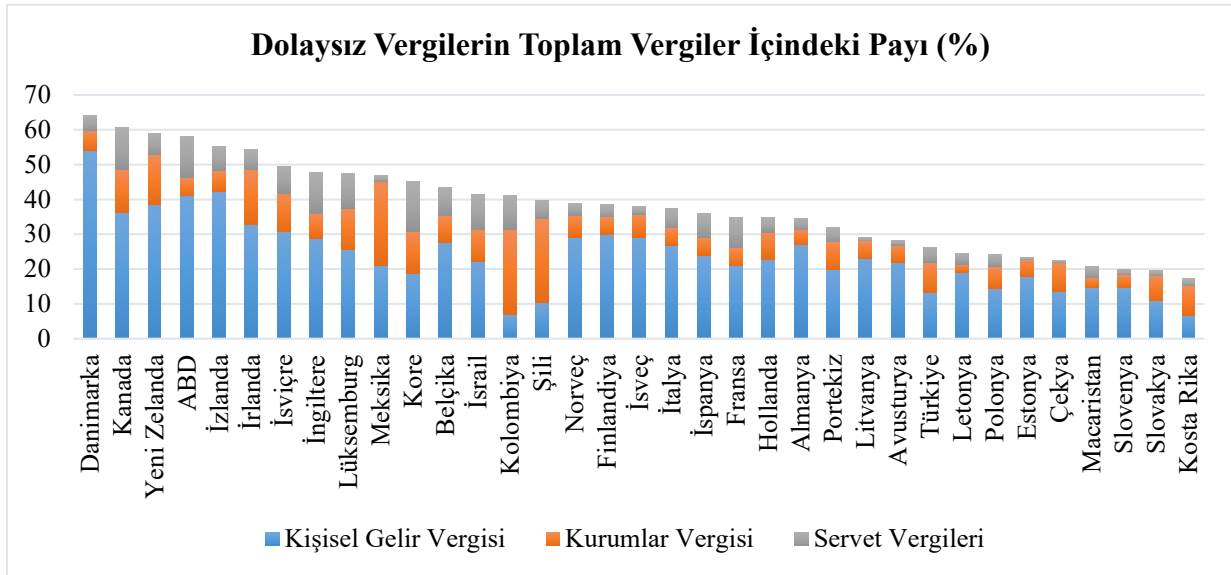
* İsrail, İzlanda, Kolombiya ve Şili'nin ilgili yıla ait güncel verisi bulunmadığından grafikte yer verilmemiştir ve ortalama hesaplamasına dahil edilmemiştir.

Harcanabilir gelire düzenlenen Grafik 2 verilerine göre ilk üçte yer alan ülkelerin sıralamaları DİYE’de yer alandan (Grafik 1) farklı olsa da değişmediği görülmektedir. Türkiye’de 2021’de kişi başına düşen hanehalkı kullanılabilir geliri 19 bin 482 dolardır. OECD ülkelerinde ise ortalama gelir yıllık 29.739 dolar seviyesindedir. DİYE verilerine göre, Türkiye 41 ülke arasında gelir kriterine göre 35. sırada yer almaktadır (Grafik 1). Hanehalkı harcanabilir gelir düzeyine göre ise 34 ülke arasında 32. sıradadır (Grafik 2). Bu değişikliğin nedeni olan dolaysız vergilerin düzeyini incelemek yararlı olacaktır.

Toplam gelirden dolaysız vergilerin çıkarılmasıyla harcanabilir gelire ulaşılmaktadır. Bu yüzden harcanabilir gelir yoluyla refah ölçümünü incelerken ülkelerin dolaysız vergi miktarlarını da incelemek gerekmektedir.

Grafik 3

OECD Ülkelerinde Toplam Vergileme İçinde Dolaysız Vergilerin Oranı (2022)



Kaynak: <https://data.oecd.org/> adresinden yazar tarafından derlenmiştir. (12.11.2022)

* Avustralya ve Yunanistan’ın ilgili yıla ait güncel verisi bulunmadığından grafikte yer verilmemiştir.

Grafik 3’te OECD ülkelerinin toplam vergileme içerisinde dolaysız vergilerin (gelir, kurumlar ve servet vergileri) oranı gösterilmektedir. Genellikle toplam vergiler içinde dolaysız vergilerin payının yüksek olduğu ülkeler DİYE’si yüksek olan ülkeler olduğu görülmektedir. Özellikle gelir vergisinin vergilemede adaleti sağlayan ödeme gücü ilkesinin uygulanabilir olduğu bir vergi olması nedeniyle toplam vergiler içindeki payının yüksekliği toplum refahı olumlu etkileyebilmektedir. OECD verilerine göre Türkiye’nin toplam vergileme içinde dolaysız vergilerinin oranı %26.3’tür (Grafik 3). Türkiye 35 ülke arasında 27.sırada yer almaktadır.

Dolaysız vergi oranının ortalamaya göre düşük olduğu görülmüştür. Dolayısıyla Türkiye’de refah ölçümünde önemli bir unsur olan gelir puanının (harcanabilir gelirin) düşüklüğü dolaysız vergilerden kaynaklanmamaktadır.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Uzun yıllar refahın ölçümünde yalnızca gelir kriteri kullanılmıştır. Küreselleşme ve teknolojiye hızlı değişim yaşam koşullarını buna paralel olarak refah anlayışını da önemli ölçüde değiştirmiştir. Günümüzde bir toplumda refahın ölçümünde ekonomik unsurların dışında sosyal, siyasal ve çevresel unsurlarında dikkate alınması gereği doğmuştur. Refah kavramındaki bu değişim konusunda çalışma yapan kuruluşların başında OECD gelmektedir. OECD tarafından geliştirilen Daha İyi Yaşam Endeksi, refahın ölçümünü yalnızca gelirle sınırlamayıp; konut, iş, çevre, iletişim, eğitim, sivil katılım, sağlık, yaşam memnuniyeti, güvenlik ve iş-yaşam dengesi gibi 10 farklı kriteri daha değerlendirmeye almıştır. Bu kriterler içerisinde gelir ise; hane halkı yıllık net harcanabilir geliri ve hane halkı refah düzeyi olarak iyi alt gruba ayrılmıştır. Bireysel ve toplumsal refahı yalnızca istatistiklerle veya sayılarla ölçmek mümkün değildir. Fakat kamu politikasını şekillendiren bu istatistikler yardımıyla, hem insanların maddi yaşam koşullarının hem de yaşam kalitelerinin yansıtılması oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın amacı; refah ve refahın ölçümünde geliştirilen yeni kriterler ve bunlar içinde yer alan gelir anlayışındaki değişimi Türkiye ve diğer OECD ülkeleri bazında incelemektir. Böylece refah ölçümünde en önemli faktör olarak gelirin doğru hesaplanmasını sağlayamaya yönelik öneri getirilerek katkı sağlanabilecektir. Bu alanda fazla çalışmanın olmaması söz konusu açığı kapatmaya yardımcı olacaktır. OECD tarafından geliştirilen DİYE verileri kullanılmıştır. Bu endekste gelire ek olarak 10 farklı refah kriteri belirlemiştir. Bunlar; konut, iş, çevre, iletişim, eğitim, sivil katılım, sağlık, yaşam memnuniyeti, güvenlik ve iş-yaşam dengesi olarak sayılmaktadır. DİYE verileri incelendiğinde refah ölçümünde; gelir endeksinde OECD ortalaması 3.58’dir. Türkiye gelir göstergesine göre, 41 ülke arasından 35. sırada yer almaktadır. Refah kriteri olarak kullanılacak gelirin özelliği net olarak belirlenmelidir. Hanehalkı harcanabilir gelir miktarı, aynı zamanda kişilerin satın alma gücünü de yansıtmaktadır. Vergiler bireylerin gelirleri ve harcamaları buna bağlı olarak refahlarını etkileyen unsurlardır göz ardı edilemezler. Bu nedenle vergiler düşüldükten sonra bireylerin ellerine geçen geliri ifade eden harcanabilir gelir kavramına dayalı olarak gelirlerin endekste yer alması daha sağlıklı sonuçlar verecektir. Harcanabilir gelir miktarına göre Türkiye, OECD ortalamasının oldukça altında kalmıştır. Hanehalkı harcanabilir gelir sıralamasında Türkiye, 34 ülke arasından son sırada yer almaktadır. Hanehalkı harcanabilir gelirini etkileyen faktör ise dolaysız vergilerdir. Dolaysız vergilerin toplam vergiler içindeki

payına bakıldığında %26.3 oranıyla Türkiye 35 ülke arasından 27.sırada yer almaktadır. Türkiye dolaysız vergilerin toplam vergiler içindeki payı itibariyle düşük bir yüzdeye sahip olmasına rağmen harcanabilir gelir seviyesi de ortalamanın oldukça altında kalmıştır. Dolayısıyla Türkiye’de refah ölçümünde önemli bir unsur olan gelirin (harcanabilir gelirin) düşüklüğü dolaysız vergilerden kaynaklanmamaktadır. Mevcut vergi sisteminde, dolaysız vergilerin tüm vergiler içindeki payına bakıldığında Türkiye yüzde 26,3 oranıyla OECD ortalamasının altında kalmaktadır. Bu durum Türkiye’de dolaylı vergilerin payının yüksek olduğunu göstermektedir.

Dolaylı vergilerin yüksekliği bireylerin yaşam kalitesindeki dengeyi bozarak refah düzeylerini düşürmektedir. Bu verilere dayalı olarak Türkiye’nin OECD DİYE gelir kriterinde üst sıraya yükselmesi için kişi başına düşen gelir düzeyinin yükseltilmesi gerekmektedir. Bunun için refahı düşük olan kişileri ve haneleri tespit edip, sosyal transferler yoluyla gelirlerini arttırmak gerekmektedir. Ek olarak bu konuda pozitif dışsallığı yüksek olan eğitim, sağlık gibi kamusal mal ve hizmet sunumunun toplumun tüm tabakalarına adil bir şekilde dağıtılması gerekmektedir. Bu çalışmalar uzun vadede kişi başına düşen gelir düzeyini arttırmayı sağlayacaktır. Ayrıca çeşitli vergi politikaları yardımıyla da harcanabilir geliri kontrol etmek mümkündür. Vergilerin kendi içerisinde dağılımı ve vergilerin genel ekonomi içerisindeki payı harcanabilir gelir açısından oldukça önemlidir. Vergilerin ağırlığının dolaylı vergilerden dolaysız vergilere doğru kaydırılması refah ölçümünde yer alan ekonomik, sosyal ve diğer kriterleri de olumlu etkileyecektir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular literatürde yer alan Osberg ve Sharpe (2002), Akar (2014), Mehdi (2018), Türe (2019), Kağızman ve Atan (2021) çalışmalarının bulgularını desteklemektedir.

Kaynakça

- Akar, S. (2014). Türkiye’de daha iyi yaşam endeksi: OECD ülkeleri ile karşılaştırma. *Journal of Life Economics*,1,1-12.
- Akgül Yılmaz, G. (2013). *Kamu Maliyesi* (4.bs). Türkmen Kitabevi.
- Anand, S. & Sen, A. (1994). Human development index: methodology and measurement, *Human Development Report*. <https://hdr.undp.org/content/human-development-index-methodology-and-measurement>
- Aydan, S., Donar, G.B., & Arikan, C. (2021). Impacts of economic freedom, health and social expenditures on well-being measured by the Better Life Index in OECD countries. *Social Work in Public Health*, 37(5), 435-447.
- Balestra, C., Boraini, R. & Toso, E. (2018). What matters most to people? Evidence from the OECD Better Life Index users’ responses, *OECD Statistics Working Papers*. No. 2018/03. OECD Publishing.
- Başol, O. (2018). OECD ülkelerinde yaşam tatmini üzerine bir değerlendirme. "İş, Güç" *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 20(3), 67-86.
- Browning, E. K. & Johnson, W. R. (1987). *The Distribution of the Tax Burden*. Books.
- Çiçek, U. & Uğur, K. (2019). Türkiye ile AB ülkelerinin dolaylı-dolaysız vergiler açısından karşılaştırması. *SDÜ Vizyoner Dergisi*, 10(24), 290-310.
- Çiftçi, C. & Kangallı, S.G. (2015). Eğitim ve gelir. *Ege Akademik Bakış*, 15(1), pp.141-152.
- Durand, M. (2015). The OECD Better Life initiative: How’s life? and the measurement of well-being, *Review of Income and Wealth*, 61(1), 4-17.
- Erdem M., Şenyüz D., & Tatlıoğlu İ. (2021). *Kamu Maliyesi*. Ekin Yayınevi.
- Hall, J., vd. (2010). A framework to measure the progress of societies. OECD Statistics Working Papers, No. 2010/05, OECD Publishing.
- Headey, B., Holmstrom, E., & Wearing, A. (1985). Models of well-being and ill-being, *Social Indicator Research*, 17 (3), 211-234.
- Kağızman, M. A. & Atan, M. (2021). Daha İyi Yaşam Endeksine (DİYE) göre OECD ülkelerinde karşılaştırmalı analiz. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 11(2), 379-392.
- Kasparian, J. & Rolland, A. (2012). “OECD’s ‘Better Life Index’: Can any country be well ranked?”, *Journal of Applied Statistics*, 39(10), 2223- 2230.
- Keklik, A., Başol, O. & Yalçın, E.C. (2020). İş-yaşam dengesinin Daha İyi Yaşam Endeksi çerçevesinde değerlendirilmesi: OECD ülkeleri üzerine bir inceleme. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 20-33.
- Kerényi, Á. (2011). The Better Life Index of the organisation for economic co-operation and development. *Public Finance Quarterly*, State Audit Office of Hungary, 56(4), 518-538.
- Koronakos, G., Smirlis, Y., Sotiros, D. & Despotis, D.,K. (2020). Assessment of OECD Better Life Index by incorporating public opinion. *Socio-Economic Planning Sciences*, 70,1-15.
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2019). Use and misuse of PCA for measuring well-being. *Social Indicators Research*, 142, 451-475.
- Mehdi, T. (2018). Stochastic Dominance Approach to OECD’s Better Life Index. *Social Indicators Research*, 143:917–954.

- Mizobuchi, H. (2014). Measuring world better life frontier: a composite indicator for OECD Better Life Index. *Social Indicators Research*, 118, 987-1007.
- Nikolaev, B. (2014). Economic freedom and quality of life: evidence from the OECD's your Better Life Index. *The Journal of Private Enterprise*, 29(3), 61-96.
- OECD, 2011, Compendium of OECD Well-Being Indicators.
- OECD (2019). Revenue Statistics 2019: Tax revenue trends in the OECD, *OECD Publishing*.
- OECD, Better Life Index, <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>, (10.01.2023).
- OECD (2022a), Household disposable income (indicator). (Erişim Tarihi 21 Kasım 2022).
- OECD (2022b), Income (indicator). (Erişim Tarihi 21 Kasım 2022) <https://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/income/>
- Osberg, L., & Sharpe, A. (2002). An index of economic well-being for selected OECD countries, *Review of Income and Wealth*, 48(3), 291- 316.
- Pigou, A.,C. (2002). *The Economics of Welfare*. 1st Edition. Routledge, New York.
- Reumont, L., Schöb R. & Hetschko, C. (2017). Embedding effects in the OECD Better Life Index: Evidence from an experiment. *Beiträge zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 2017: Alternative Geld- und Finanzarchitekturen - Session: Political Economy II*, 20(1), 1-29.
- Selen, U. & Karas, E. (2018). Refah iktisadı kapsamında sosyal refah ve vergileme ilişkisi: Türk Gelir Vergisinin değerlendirilmesi. *Business and Economics Research Journal*, 9(4), 979-993.
- Selen, U., (2011). Türkiye'de vergi kapasitesinin kullanımı ve vergi yükü üzerinde bir değerlendirme. *Vergi ve Vergi Politikası Üzerine İncelemeler* (Eds.) Çetinkaya Ö. & Edizdoğan N., Ekin, 313-330.
- Stiglitz, J.,E., Sen, A. & Fitoussi, J-P., (2009). Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress. (Erişim Tarihi: 10.10.2022) <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf>
- Sumner, A., (2004). Economic well-being and non-economic well-being : A review of the meaning and measurement of poverty. *World Institute for Development Economics Research*, Research Paper, (30).
- Şenaras, A.E. & Çetin, I., (2016). OECD ülkelerinde refahın daha iyi yaşam endeksi ile analizi, *Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 12(2), 34-51.
- Tansel, A. & Bodur, F. (2010) Wage inequality and returns to education in Turkey: A quantile regression analysis. *Review of Development Economics*, 16(1):107-121.
- T.C. Yüksek Seçim Kurulu (2023). *Seçim İstatistikleri*, <https://www.ysk.gov.tr/tr/secim-i-%CC%87statistikleri/78318>, (Erişim Tarihi: 20.06.2023).
- Türe, H. (2019). OECD ülkeleri için refah ölçümü: Gri ilişkisel analiz uygulaması. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 310-327.
- Van Praag, B. & Frijters P.(1999). The measurement of welfare and well-being the leyden approach. *Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology*, (Eds.) Diener E., Kahneman D., Schwarz N., Russell Sage Foundation, 413-433.

EXTENDED ABSTRACT

With the acceleration of globalization movements, the importance of welfare for countries has increased significantly. In this direction, studies on welfare have also increased. Welfare level is defined as an essential tool for a country's economic development, stability and development. Therefore, the measurement of welfare has also been significant. Welfare measurement indicators are as important as the measurement of welfare. These indicators should have a consistent and inclusive structure. In the traditional sense, welfare measurement is only based on income. It is said that a person's income and welfare are directly proportional. However, with the effect of globalization, defining welfare only on the basis of income has become insufficient. After that, the issue of using material indicators in addition to income in welfare measurements has come to the agenda. After the 1970s, the concept of welfare was measured by individuals' quality of life, capabilities and achievements in addition to income. As a result of this approach, which also forms the basis of the human development index, non-monetary factors have started to be used in welfare measurement.

The issue of determining criteria other than income to be used in the measurement of welfare, which is important for all countries, has been an area of debate. OECD is one of the leading organizations working on this issue. OECD has measured the welfare levels of countries by creating a Better Life Index. In this index, ten different welfare criteria were determined in addition to income. These are; housing, jobs, environment, community, education, civic engagement, health, life satisfaction, safety and work-life balance. With the change in economic conditions in the last 30 years, new searches have started in the measurement of welfare. Therefore, it has become necessary to use new tools in the measurement of welfare.

Income significantly affects the current welfare, living standards and future welfare of individuals. Untaxed income does not entirely fulfill the concept of welfare. Taxes on income, wealth and expenditure, which are considered as indicators of solvency, have a significant impact on individual welfare. At this point, the concept of disposable income emerges in the literature. In order to measure welfare more accurately, calculations should be made on disposable income. The amount remaining after deducting direct taxes from income is defined as disposable income. Subjective direct taxes are used to determine disposable income. These taxes are easy to reflect and clearly show the ability to pay.

It is essential to use the proper measurement criteria to obtain consistent results in welfare measurement. Studies in this context have increased after 1990. OECD published the Compendium of OECD Well-Being Indicators report in 2011 to define welfare indicators. Considering the data

in this report, welfare indicators are defined as the current quality of life, material living conditions and sustainability of welfare. This index consists of 11 indicators that redefine well-being. Within the scope of the index, the welfare of a total of 41 countries, 38 of which are OECD countries, can be compared separately for each indicator. These indicators are income, housing, jobs, environment, community, education, civic engagement, health, life satisfaction, safety and work-life balance. With this index's help, individuals' well-being is divided into present and future well-being.

In this study, the welfare status of Turkey and other OECD countries is analyzed comparatively within the scope of the Better Life Index. Turkey's BLI scores in each of the relevant indicators are presented. In addition, Turkey's ranking within other OECD countries is also indicated. The income indicator, which is the main subject of the study, is mainly analyzed. According to the BLI data of OECD countries, the author followed the 2-year (2020-2022) change of the income score. In this context, the relevant data are shared in Table 2. According to the analysis, between 2020 and 2022, there was a positive change in Turkey's Housing and Education indicators among 11 indicators. While the Civic Engagement indicator remained constant between these years, there was an adverse change in the remaining eight indicators. When the income criterion is specifically analyzed, 10 out of 36 countries had a negative change, while the income score of 26 countries increased. Turkey's income indicator score decreased by 18.8 percent between these years. This rate is the most enormous negative change among 36 countries.

Including the incomes obtained based on disposable income in the index will provide healthier results. In the study, the disposable income amounts of countries for 2021 are shown in Chart 2. The per capita household disposable income in Turkey in 2021 is \$19,482. The average income in OECD countries is \$29,739 per year. Among 41 countries, Turkey ranked 32nd among 34 countries regarding household disposable income level. In order to better explain disposable income, direct taxes are also analyzed in this study. The ratio of direct taxes (income, corporate and wealth taxes) in total taxation in OECD countries is shown in Chart 3. It is generally observed that countries with a high share of direct taxes in total taxes are the countries with high scores in the BLI index. According to OECD data, the share of direct taxes in Turkey's total taxation is 26.3 percent. Turkey ranks 27th among 35 countries. It is observed that the direct tax rate is lower than the average. According to this result, the low income score (disposable income), which is a crucial element in welfare measurement in Turkey, is not due to direct taxes.

This study aims to examine the new criteria developed in the measurement of welfare and welfare and the change in the understanding of income within these criteria on the basis of Turkey

and other OECD countries. With this study, it is aimed to contribute to the completion of this gap in the literature. In addition, no study analyzing welfare on disposable income was found in the literature. In this context, this study is planned to contribute to the literature. According to the study's findings, according to the amount of disposable income, Turkey is well below the OECD average. Although Turkey has a low share of direct taxes in total taxes, the level of disposable income is also well below the average. In the current tax system, when the share of direct taxes in total taxes is analyzed, Turkey is below the OECD average by 26.3 percent. This situation shows that the share of indirect taxes is high in Turkey. Based on these findings, it is recommended that Turkey should increase its per capita income level in order to move up in the OECD BLI income criterion. For this purpose, it is necessary to identify people and households with low welfare and increase their incomes through social transfers. In this way, increasing the per capita income level in the long term will be possible.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 203-224, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 30.04.2023 Accepted / Kabul: 08.07.2023

Görelî Yoksulluktaki Değişimlerin Bileşenlerine Ayrıştırılması: Türkiye Örneği

Selçuk GEMİCİOĞLU^a

^aDr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Van, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-7952-5456>

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de görelî yoksulluktaki değişimleri nominal ve reel açıdan ekonomik büyüme, gelirin yeniden dağılımı ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşenleri olmak üzere üç bileşene ayırmaktır. Çalışmanın bir diğer amacı ise bu bileşenlerin görelî yoksulluktaki değişimlere olan yüzdesel katkılarını hesaplamaktır. Ayrıştırma analizi, 2011-2021 dönemi Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması’ndan ulaşılan mikro veri setleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıştırma analizi sonuçlarına göre ele alınan tüm dönemlerde görelî yoksulluktaki değişimler üzerinde hem nominal hem de reel açıdan ekonomik büyümenin her zaman azaltıcı bir etkiye sahip olduğu görülürken yoksulluk sınırındaki değişimin her zaman artırıcı bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Görelî yoksulluktaki değişimler üzerinde gelirin yeniden dağılım bileşeninin nominal açıdan zayıf ve belirsiz bir etkiye sahip olduğu, reel açıdan ise bazı dönemlerde önemli etkilere sahip olabileceği ortaya çıkmıştır. Buna ilaveten nominal açıdan görelî yoksulluktaki değişimlerin gelirin yeniden dağılımı bileşeninden ziyade daha çok ekonomik büyüme ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşenleri tarafından açıklandığı bulunmuştur. Reel açıdan ise görelî yoksulluktaki değişimlerin bazı dönemlerde üç bileşen tarafından da açıklanabildiği ortaya çıkmış fakat genel olarak ekonomik büyüme ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşenlerinin görelî yoksulluktaki değişimlerden sorumlu olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler

Görelî Yoksulluk, Ekonomik Büyüme, Gelirin Yeniden Dağılımı, Yoksulluk Sınırı, Ayrıştırma Analizi

JEL Kodu

D31, I32, O15

İLETİŞİM Selçuk GEMİCİOĞLU, ✉ selcukgemici28@gmail.com, 📠 Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Van, TÜRKİYE

The Decomposition of Changes in Relative Poverty: The Case of Turkey

ABSTRACT

The paper aims to decompose the changes in relative poverty in Turkey into three components, in nominal and real terms, economic growth, income redistribution, and change in the poverty line. Another aim of the paper is to calculate the components' percentage contributions to changes in relative poverty. We apply decomposition analysis using micro data set from the Income and Living Conditions Survey 2011-2021. Results of decomposition analysis show that for all periods in terms both nominal and real the economic growth reduces relative poverty, while the poverty line change increases it. In nominal terms, the income redistribution component has a weak and uncertain effect on the changes in relative poverty, while in real terms, it may have substantial effects in some periods. We also find that in terms of nominal, the changes in relative poverty are largely explained by the poverty line change component and economic growth component rather than the income redistribution component. We find that in terms of real, the changes in relative poverty can be explained by all three components in some periods, but in general, the components of economic growth and the change in the poverty line are responsible for the changes in relative poverty.

Keywords

Relative Poverty, Economic Growth, Income Redistribution, Poverty Line, Decomposition Analysis

JEL Classification

D31, I32, O15

1. Giriş

Son çeyrek yüzyılı aşkın bir süredir dünya genelinde mutlak yoksulluk düzeyinde önemli düşüşler yaşanmıştır. World Bank (2023a)'ya göre dünya çapında 1985 yılında %39 olan mutlak yoksulluk oranı 2019 yılına gelindiğinde %8,5'e kadar gerilemiştir¹. Dünya çapında mutlak yoksulluk düzeyinde yaşanan büyük düşümlere rağmen, görelî yoksulluk düzeyinin hala yüksek olduğu ülkeler vardır ve Türkiye'de bu ülkelerden bir tanesidir. OECD (2023)'e göre 2019 yılında OECD ülkeleri arasında Türkiye %15 ile en yüksek görelî yoksulluk oranına sahip dokuzuncu ülkedir². Bu da Türkiye'de hala görelî yoksulluğun önemli bir sorun olmaya devam ettiğinin bir göstergesidir.

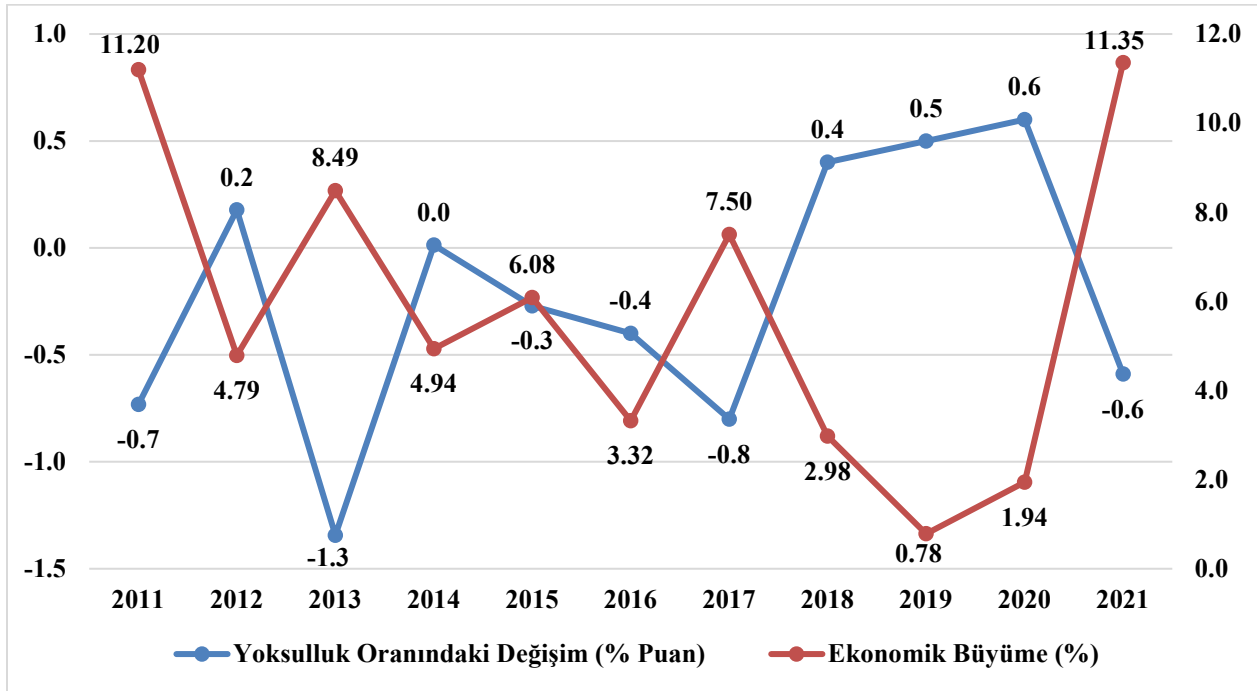
Ekonomik büyüme yoksulluğun azalmasını sağlayan en temel faktördür. Ekonomik büyüme yoksullara fayda sağlasa da bu fayda düzeyini belirleyen diğer önemli bir unsur ise gelir eşitsizliğidir. Gelir eşitsizliğinin yüksek olduğu ülkelerde ekonomik büyümeden yoksullar daha az faydalanırken, gelir eşitsizliğinin düşük olduğu ülkelerde ise daha fazla faydalanmaktadır. Bu

¹ Burada Dünya Bankası tarafından hesaplanan mutlak yoksulluk oranına ilişkin istatistikler verilmiştir. Mutlak yoksulluk oranı, 2017 yılı satın alma gücü paritesine göre günlük 3,65 ABD Doları yoksulluk sınırı kabul edilerek hesaplanmıştır.

² Görelî yoksulluk oranı eşdeğer hane halkı kullanılabilir fert medyan gelirinin %50'si yoksulluk sınırı kabul edilerek hesaplanmıştır.

doğrultuda Türkiye'nin son yıllardaki ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği istatistikleri incelendiğinde, World Bank (2023b)'ye göre 2011-2021 döneminde ortalama %5,8 gibi görece yüksek bir ekonomik büyüme oranına ulaşıldığı görülürken, TÜİK (2023)'e göre aynı dönemde Gini katsayısının da ortalama 0,401 gibi yine yüksek bir değer aldığı görülmüştür³. Buna göre 2011-2021 döneminde Türkiye'de yaşanan yüksek gelir eşitsizliğinin yoksulların ekonomik büyümeden yararlanmasını önleyici bir rol üstlendiği söylenebilir.

Türkiye'de yoksulluk ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi daha iyi anlayabilmek için Şekil 1'de 2011-2021 dönemine ait yoksulluk oranındaki değişim ve ekonomik büyüme oranlarına ilişkin istatistiklere yer verilmiştir.



Şekil 1. Yoksulluk ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki (2011-2021). Dünya Bankası ve Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK) elde edilen veriler kullanılarak hesaplanmıştır.

Şekil 1'de birincil eksen, mavi çizgiler ile gösterilen yoksulluk oranındaki değişimi verirken ikincil eksen, kırmızı çizgiler ile ifade edilen ekonomik büyüme oranını vermektedir. Burada net bir şekilde görüleceği yoksulluk oranındaki değişim ile ekonomik büyüme oranının büyüklüğü arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Diğer bir ifadeyle ekonomik büyüme oranının

³ TÜİK (2023)'e göre ele alınan dönemde Gini katsayısı en düşük değeri 0,391 ile 2014 yılında, en yüksek değeri ise 0,410 ile 2020 yılında almıştır.

yüksek olduğu yıllarda yoksulluk oranı azalırken, ekonomik büyüme oranının düşük olduğu yıllarda yoksulluk oranı artış göstermektedir. Daha ayrıntılı bir şekilde incelenecek olursa, ekonomik büyüme oranının görece yüksek olduğu 2011, 2013, 2015, 2017 ve 2021 yıllarında yoksulluk oranı azalırken, ekonomik büyüme oranının görece düşük olduğu 2012, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında yoksulluk oranı artış göstermiştir. Bu açıdan bakıldığında, Türkiye’de ekonomik büyümenin tek başına yoksulluğu azaltmada yeterli olmadığı ortadadır. Yüksek ekonomik büyüme performansının sergilenmediği dönemler dışında, Türkiye gibi gelir eşitsizliğinin yüksek olduğu bir ülkede görece düşük bir ekonomik büyümenin yanı sıra ancak gelir eşitsizliğinde kayda değer bir iyileşme olduğunda yoksulluk oranında düşüşler yaşanabilmektedir. Selim & Yıldız (2013) Türkiye’de 2006 ve 2007 yıllarında yaşanan ekonomik büyüme sürecinin yoksul yanlısı olduğunu, 2008 ve 2009 yıllarında ise ekonomik büyümenin yoksul yanlısı olmadığını göstermişlerdir. Ekonomik büyümenin yoksul yanlısı olmamasını da yoksul bireylerin gelirden aldığı paylarda yaşanan azalmaya bağlamışlardır.

Türkiye gibi enflasyonun yüksek olduğu bir ülkede, ekonomik büyümenin yoksulluk üzerindeki olumlu etkisi daha sınırlı bir düzeyde gerçekleşebilmektedir. Çünkü düşük gelir gruplarında yer alan bireyler için ekonomik büyümeden kaynaklanan gelir artışının yoksulluk üzerindeki olumlu etkisi, yüksek enflasyon ile birlikte azalabilmektedir. Ayrıca Türkiye’de üst gelir gruplarındaki bireylere kıyasla alt gelir gruplarında yer alan bireylerin karşı karşıya kaldığı enflasyonun daha yüksek olduğu (Gürsel & Acar, 2015; Akkoç & Kızılırmak, 2021) düşünüldüğünde, ekonomik büyümenin olumlu etkilerinin yoksullar için daha da sınırlı bir düzeyde gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu açıdan ele alındığında, Fujii (2017)’de ifade edildiği gibi nominal ve reel ekonomik büyümenin yoksulluk üzerindeki olumlu etkileri farklılık gösterebilmekte olup nominal ekonomik büyümeye kıyasla reel ekonomik büyümenin yoksulluk üzerindeki azaltıcı etkisi daha düşük düzeylerde gerçekleşebilmektedir.

Yoksulluktaki değişimi açıklamada ekonomik büyüme ve dağılımsal etkilerin yanı sıra yoksulluk sınırındaki değişimin de oldukça önemli olduğu düşünülmektedir (Fan & Zou, 2023). Yoksulluk sınırı yıldan yıla değiştiği için bireyler zaman içinde yoksullaşabilmektedir. Başka bir ifadeyle ekonomik büyümenin sağlamış olduğu gelir artışı, hanehalkı kullanılabilir eşdeğer fert medyan gelirinin artmasına yol açarak yoksulluk sınırının yükselmesine neden olmaktadır. Ancak alt gelir gruplarındaki bireylerin gelirlerinde yaşanan artışlar yoksulluk sınırındaki bu yükselişe ayak uyduramadığında yoksulluk artmaktadır. Bu doğrultuda yoksulluktaki değişimi ekonomik

büyüme (ortalama gelirdeki değişimin etkisi) ve gelirin yeniden dağılımı (gelir dağılımındaki değişimin etkisi) şeklinde iki bileşene ayırtıran çalışmaların (Datt & Ravallion, 1992; Fujii, 2017; Kakwani, 2000; Luo, 2022; Shorrocks, 2013; Sahoo vd., 2023; Şeker & Jenkins, 2015) aksine, bu çalışmada Fan & Zou (2023) tarafından yoksulluk sınırındaki değişimi de dikkate alacak şekilde geliştirilen ayırtırma yöntemi kullanılarak, Türkiye’de görel yoksulluktaki değişimlerin nominal ve reel açıdan ekonomik büyüme, gelirin yeniden dağılımı ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşeni olmak üzere üç bileşene ayırtırılması amaçlanmıştır.

Çalışmada cevaplanmak istenen araştırma soruları ise şu şekildedir: i) nominal ve reel açıdan görel yoksulluktaki değişim üzerinde ekonomik büyüme, gelirin yeniden dağılımı ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşenlerinin etkisi ne yöndedir? ii) nominal ve reel açıdan görel yoksulluktaki değişime bu üç bileşenden hangisinin ya da hangilerinin katkısı daha yüksektir? iii) görel yoksulluktaki değişim üzerinde ekonomik büyümenin katkısı nominal ve reel açıdan ne ölçüde farklılaşmaktadır?

Çalışmanın literatüre iki açıdan katkı sağlaması beklenmektedir. İlki, görel yoksulluğu açıklamada ekonomik büyüme ve gelirin yeniden dağılım etkisinin yanı sıra yoksulluk sınırındaki değişimin de etkisini göz önünde bulundurarak ayırtırma analizinin gerçekleştirilmesidir. Diğer katkı ise Türkiye’de zaten çok sınırlı bir uygulama alanına sahip olan yoksulluğa yönelik ayırtırma analizlerine bir yenisini eklenerek önceki çalışmalardan elde edilen bulgularla karşılaştırma yapma fırsatı tanınmasıdır.

Çalışmanın geri kalan kısmı şu şekilde yapılandırılmıştır. Sonraki bölümde yoksulluk ile ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki teorik açıdan açıklanmaya çalışılmış olup uygulamalı çalışmalardan elde edilen bulgular özetlenmiştir. Üçüncü bölümde veri seti ve ayırtırma yöntemi tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde ayırtırma analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiş ve yorumlanmıştır. Son bölümde ise ulaşılan sonuçlar verilmiş ve politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. Literatür

Literatürde yoksulluk ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki sızma teorisi ile açıklanmaya çalışılmıştır. Sızma teorisine göre ekonomik büyümeden önce üst gelir gruplarındaki bireyler faydalanır, ardından üst gelir gruplarındaki bireyler ekonomik büyümenin sağlamış olduğu kazançları harcamaya başladığında yoksul bireyler bu harcamalardan dolaylı olarak faydalanırlar.

Diğer bir ifadeyle, ekonomik büyüme ile birlikte gelirlerinde artış yaşayan üst gelir grubundaki bireyler artan gelirlerinin bir kısmını tüketim harcamasına ya da yatırıma ayırmaktadır. Tüketim harcamalarındaki artış, mal ve hizmet talebini artırarak işgücü piyasasında emek talebinin artmasına ve böylece hem ücretlerde hem de istihdamda artış yaşanmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca ücretlerin yükselmesi ekonomide bir çarpan etkisinin de ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Yeni iş yatırımlarının yapılması ise yeni işlerin yaratılmasına ve istihdam edilen bireylerin gelirlerinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, ekonomik büyümenin faydalarından oransal olarak her zaman yoksullar daha az yararlanmaktadır (Kakwani vd., 2000).

Zamanla sızma teorisinin geçerliliğine yönelik şüpheli yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bunun temel iki nedeni vardır. İlk üst gelir gruplarındaki bireylerin marjinal tasarruf eğiliminin görece daha yüksek olması sonucu, gelir artışlarının tüketim harcamalarında sınırlı düzeyde bir artış yaratmasıdır. Diğeri ise üst gelir gruplarındaki bireylerin gelirlerindeki artışları, finansal piyasalarda değerlendirerek sınırlı düzeyde yeni iş yatırımlarında bulunmalarıdır. Bu durum aynı zamanda gelir ve servet eşitsizliğinde de bir artışa yol açarak sızma etkisinin görülme olasılığını daha da azaltmaktadır. Buna ilaveten sızma etkisinin görülmemesi, ekonomik büyüme ile birlikte emekten tasarruf edici bir sermaye oluşumunun da ortaya çıkmasına bağlanmaktadır (Basu & Mallick, 2008).

Yoksulluk düzeyi ortalama gelir ve gelir eşitsizliği olmak üzere iki faktörle açıklanabilmektedir (Kakwani vd., 2000). Ortalama gelirdeki artış, yoksulluğun azalmasına gelir eşitsizliğindeki artış ise yoksulluğun artmasına neden olmaktadır. Buna göre ekonomik büyümenin yoksulluğu azaltıcı etkisi olmasına rağmen, ekonomik büyümeye eşlik eden artan ya da azalan gelir eşitsizliği yoksulluğun hangi yönde ve ne ölçüde hareket edeceğini belirleyen diğer önemli unsurdur. Kakwani vd. (2000) aynı ekonomik büyüme oranına sahip ülkeler arasında yoksulluğu azaltmada önemli farklılıklar yaşandığını belirtmekte olup bu farklılıkların gelir eşitsizliği ile açıklanabileceğini ifade etmişlerdir. Aynı ekonomik büyüme oranına sahip ülkeler arasında ekonomik büyümeye eşlik eden artan gelir eşitsizliği o ülkede yoksulluğun daha yavaş bir şekilde azalmasına yol açacaktır. Diğer durumda aynı ekonomik büyümeye sahip ülkeler arasında ekonomik büyümeye eşlik eden azalan gelir eşitsizliği ise o ülkede yoksulluğun daha hızlı bir şekilde azalmasını sağlayacaktır. Bu durum yoksul yanlısı büyüme olarak adlandırılmaktadır. Buna ilaveten yoksul yanlısı büyüme ekonomik büyüme ile birlikte yoksullukta yaşanan düşüş olarak da tanımlanmaktadır (Ravallion & Chen, 2003). Yoksul yanlısı büyüme, yoksul olmayanlara kıyasla

yoksulların ekonomik büyümenin sağlamış olduğu faydadan oransal olarak daha fazla yararlandığını göstermektedir.

Yoksulluktaki değişimleri açıklamada uygulamalı çalışmalardan öncelikle ekonomik büyüme ve dağılımsal etkilerin dikkate alındığı çalışmalar incelenmiştir. Anwar (2010) Pakistan'da 1988-1999 ve 2004-2005 dönemleri için yoksulluğun boyutundaki değişimlerin yalnızca ortalama gelirdeki (harcama) büyümeden değil aynı zamanda dağılımsal etkilerden kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır. Reyes & Tabuga (2011) Filipinler hanehalkı ve harcama verilerini kullanarak 2003-2006 ve 2006-2009 dönemleri için gerçekleştirdikleri çalışmada yoksulluğun azaltılmasında ekonomik büyümenin son derece önemli olduğu sonucuna ulaşmakla birlikte gelir dağılımının da etkili bir faktör olduğunu göstermişlerdir. Bununla birlikte görece yüksek düzeydeki ekonomik büyüme oranlarına ulaşıldığında, ekonomik büyümenin gelir eşitsizliğindeki azalış ile yoksulluğu azaltma gücünün arttığını bulmuşlardır. Şeker & Jenkins (2015) çalışmalarında 2003-2012 dönemi için Türkiye'de mutlak yoksulluk oranının azalmasından dağılımsal ve nüfusun kompozisyonundaki değişimlerden ziyade temel olarak ekonomik büyüme oranındaki değişimin sorumlu olduğunu göstermişlerdir. Luo (2022) çalışmasında 2007-2018 döneminde Çin'in kırsal kesimleri için ekonomik büyümenin hem mutlak hem de görece yoksulluktaki değişimler üzerinde önemli bir azaltıcı etkiye sahip olduğunu ve dağılımsal etkilerin ekonomik büyümenin azaltıcı etkisini dengeleyici bir nitelikte olduğunu bulmuştur. Buna ilaveten toplamda, mutlak yoksulluğun önemli ölçüde azaldığını ve görece yoksulluğun 2007'den 2018'e yükseldiği sonucuna ulaşmıştır. Sahoo vd. (2023) Hindistan'ın en yüksek ekonomik büyüme performansı sergilediği 2004-2011 dönemi için yirmi büyük Hindistan eyaletinde hem kırsal hem de kentsel yoksulluktaki değişimi büyüme ve dağılımsal etkiler olmak üzere iki parçaya ayırtmıştır. Ekonomik büyümenin kırsal yoksulluğun azaltılmasında kilit bir rol oynamasına karşın artan eşitsizliğin kentsel yoksulluğun azaltılmasında bir engel teşkil ettiğini bulmuşlardır. Buna ilaveten daha yüksek ekonomik büyümenin mutlaka yoksul yanlısı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Yoksulluktaki değişimi açıklamada ekonomik büyüme ve dağılımsal etkilerin yanı sıra yoksulluk sınırındaki değişimin etkisini göz önünde bulunduran sınırlı sayıda çalışmaları incelendiğinde, yoksulluktaki değişim üzerinde yoksulluk sınırındaki değişimin etkisinin göz ardı edilemeyecek düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Shorrocks & Kolesnikov (2001) Rusya'da 1985-1999 dönemindeki yoksulluk eğilimlerini açıklamada gelir eşitsizliğinden ziyade ekonomik büyüme bileşeni ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşeninin baskın rol oynadığı sonucuna

ulaşmışlardır. Fan & Zou (2023) 2010-2018 döneminde Çin’de yoksulluk sınırındaki değişimin ve ekonomik büyümenin görelî yoksulluktaki değişimi büyük ölçüde açıkladığını, mutlak yoksulluktaki değişimi açıklamada ise yoksulluk sınırındaki değişimlerden ziyade ekonomik büyüme ve gelirin yeniden dağılımının daha önemli olduğunu bulmuşlardır. Aristondo vd. (2023) Kıbrıs, İzlanda, İtalya, Portekiz, Slovakya ve Birleşik Krallık için 2007-2016 döneminde yoksulluktaki değişimin temel kaynağının ülkeler arasında farklılık gösterdiğini bulmuşlardır. Slovakya’da yoksullukta yaşanan artışın ana kaynağının yoksulluk sınırındaki değişim olduğunu göstermişlerdir. Buna karşılık, İzlanda’da yoksulluktaki değişimin asıl nedeninin ekonomik büyüme olduğu, İtalya’da ise yoksulluğun artmasındaki ana faktörün yeniden dağılım bileşeni olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

3. Veri ve Yöntem

3.1. Veri

Görelî yoksulluk için ayrıştırma analizi, 2006 yılından beri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından düzenli bir şekilde gerçekleştirilen Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması’ndan (GYKA) ulaşılan mikro veri setleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. GYKA, Türkiye nüfusunu temsil etme gücüne sahip olup yoksulluk, gelir eşitsizliği ve sosyal dışlanma gibi sosyo-ekonomik sorunları incelemek için yapılan bir araştırmadır. Görelî yoksulluk için ayrıştırma analizi 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 ve 2021 yıllarına ilişkin veriler kullanılarak, sırası ile 2011-2013, 2013-2015, 2015-2017, 2017-2019, 2019-2021 ve 2011-2021 dönemleri için gerçekleştirilmiştir.

3.2. Ayrıştırma Analizi

Görelî yoksulluktaki değişimi ekonomik büyüme, gelirin yeniden dağılımı ve yoksulluk sınırındaki değişim olmak üzere üç bileşene ayırtırmak için Datt & Ravallion (1992), Shorrocks & Kolenikov (2001) ve Shorrocks (2013) çalışmalarından faydalanarak Fan & Zou (2023) tarafından geliştirilen ayrıştırma yöntemi kullanılmıştır.

Datt & Ravallion (1992) yoksulluktaki değişimi ekonomik büyüme ve gelirin yeniden dağılımı olmak üzere iki parçaya ayırtıran bir yöntem önermiştir. Bu ayrıştırma yöntemi aşağıda tanıtılmıştır.

$$\Delta P = P_2 - P_1 = [P(\mu_2, L_r) - P(\mu_1, L_r)] + [P(\mu_r, L_2) - P(\mu_r, L_1)] + e \quad (1)$$

1 nolu eşitlikte 1 ve 2 alt indisleri başlangıç ve bitiş dönemlerini ifade etmektedir. Buna göre $P_2 - P_1$ başlangıç ve bitiş dönemi yoksulluk oranları arasındaki farkı diğer bir ifade ile yoksulluk oranındaki değişimi ΔP vermektedir. $\mu_i (i = 1, 2, r)$ sırası ile başlangıç ve bitiş dönemleri için ortalama geliri ve referans grup için ortalama geliri temsil etmektedir. $L_j (j = 1, 2, r)$ sırası ile başlangıç ve bitiş dönemleri için Lorenz eğrisini ve referans grup baz alınarak oluşturulan Lorenz eğrisini ifade etmektedir. e ise açıklanamayan bir artık terimi temsil etmektedir. Eşitliğin sağ tarafındaki ilk parça $[P(\mu_2, L_r) - P(\mu_1, L_r)]$ ekonomik büyümenin yoksulluktaki değişim üzerindeki etkisini vermektedir. Başka bir ifadeyle, bu parça Lorenz eğrisi sabitken, ortalama gelirden meydana gelen değişimlerin yoksullukta yarattığı değişim olarak ifade edilen büyüme bileşenini temsil etmektedir. Eşitliğin sağ tarafındaki diğer parça $[P(\mu_r, L_2) - P(\mu_r, L_1)]$ ise gelirin yeniden dağılımının yoksulluktaki değişim üzerindeki etkisini vermektedir. Diğer bir ifadeyle, bu parça ortalama gelir sabitken Lorenz eğrisinde meydana gelen değişimlerin yoksullukta yarattığı değişim olarak ifade edilen yeniden dağılım bileşenini temsil etmektedir. Fan & Zou (2023) 1 nolu denklemdeki ayrıştırma yönteminin iki problemle karşı karşıya olduğunu belirtmiştir. Birincisi referans seçiminin büyüme ve yeniden dağılım bileşenlerinin alacağı değeri etkilemesidir. İkincisi ise bu ayrıştırma yönteminin açıklanamayan bir artık terimi içermesidir başka bir ifadeyle tam bir ayrıştırma analizinin gerçekleştirilmesine izin vermemesidir.

Shorrocks (2013) tarafından önerilen ayrıştırma yöntemi ise artık terimi ortadan kaldırılarak tam bir ayrıştırma analizinin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Bu yöntem aynı zamanda Shapley ayrıştırma yöntemi olarak da bilinmektedir ve aşağıdaki şekilde uygulanmaktadır.

$$\begin{aligned} \Delta P = P_2 - P_1 = & \left\{ \frac{1}{2} [P(\mu_2, L_1) - P(\mu_1, L_1)] + \frac{1}{2} [P(\mu_2, L_2) - P(\mu_1, L_2)] \right\} \\ & + \left\{ \frac{1}{2} [P(\mu_1, L_2) - P(\mu_1, L_1)] + \frac{1}{2} [P(\mu_2, L_2) - P(\mu_2, L_1)] \right\} \end{aligned} \quad (2)$$

2 nolu eşitlikte sırası ile başlangıç ve bitiş dönemleri referans dönem olarak kullanılmakta olup büyüme ve yeniden dağılım bileşenlerinin değerleri her iki dönemin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Bunun nedeni sadece başlangıç ya da bitiş dönemi referans dönem olarak kabul edildiğinde ayrıştırma analizi sonuçlarının farklılık göstermesidir. Eşitliğin sağındaki toplamın ilk parçasında başlangıç ve bitiş döneminde Lorenz eğrisi sabitken, başlangıç ve bitiş döneminde ortalama gelirdeki değişimlerin ortalaması alınarak büyüme bileşeninin göreceli yoksulluktaki

değişim üzerindeki etkisi hesaplanmıştır. Benzer şekilde eşitliğin sağındaki toplamın ikinci parçasında ise başlangıç ve bitiş döneminde ortalama gelir sabitken, başlangıç ve bitiş döneminde Lorenz eğrisindeki değişimlerin ortalaması alınarak yeniden dağılım bileşeninin yoksulluktaki değişim üzerindeki etkisi hesaplanmıştır.

1 ve 2 nolu eşitlikte ifade edilen ayrıştırma yöntemlerinin ortak ve olumsuz bir özelliği yoksulluk sınırındaki değişimleri dikkate almamasıdır. Diğer bir ifade ile bu iki ayrıştırma yöntemi başlangıç ve bitiş dönemi yoksulluk sınırlarının aynı olduğu varsayımı altında uygulanmakta fakat gerçekte yoksulluk sınırı dönemler arasında farklılaşmaktadır. Shorrocks & Kolenikov (2001) ekonomik büyüme ve yeniden dağılım bileşenlerinin yanı sıra yoksulluk sınırındaki değişimlerinin etkisini de dikkate alan bir ayrıştırma yöntemi önererek yoksulluktaki değişimi bileşenlerine ayırmıştır. Ancak bu ayrıştırma yöntemi de açıklanamayan bir artık terim içerdiğinden tam bir ayrıştırma yapmaya izin vermemektedir.

Fan & Zou (2023) hem tam bir ayrıştırmaya izin verecek hem de yoksulluk sınırındaki değişimlerinin etkisini de dikkate alacak şekilde yoksulluktaki değişimi; büyüme, yeniden dağılım ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşenleri olmak üzere üç bileşene ayırılan bir yöntem geliştirmişlerdir. Bu ayrıştırma yöntemi aşağıda tanıtılmıştır.

$$\begin{aligned} \Delta P = P_2 - P_1 &= [P(\mu_2, L_2, z_2) - P(\mu_1, L_1, z_1)] = \underbrace{\{[P(\mu_2, L_2, z_2) - P(\mu_2, L_2, z_1)]\}}_{\text{Yoksulluk Sınırı Değişim Bileşeni}} \\ &+ \underbrace{\left\{\frac{1}{2}[P(\mu_2, L_1, z_1) - P(\mu_1, L_1, z_1)] + \frac{1}{2}[P(\mu_2, L_2, z_1) - P(\mu_1, L_2, z_1)]\right\}}_{\text{Büyüme Bileşeni}} \\ &+ \underbrace{\left\{\frac{1}{2}[P(\mu_1, L_2, z_1) - P(\mu_1, L_1, z_1)] + \frac{1}{2}[P(\mu_2, L_2, z_1) - P(\mu_2, L_1, z_1)]\right\}}_{\text{Yeniden Dağılım Bileşeni}} \end{aligned} \quad (3)$$

3 nolu eşitlikte yer alan z_1 ve z_2 sırası ile başlangıç ve bitiş dönemi için yoksulluk sınırını vermektedir. $z_1 = z_2$ iken, 3 nolu eşitlik Shorrocks (2013) tarafından önerilen 2 nolu eşitlikteki ayrıştırma yöntemine dönüşmektedir. 3 nolu eşitliğin sağ tarafındaki ilk bileşen yoksulluk sınırındaki değişimin neden olduğu yoksulluktaki değişimi vermektedir. Diğer iki bileşen ise Shorrocks (2013) ayrıştırma yöntemindekiyle aynı şekilde sırası ile büyüme ve yeniden dağılım bileşenleridir.

4. Bulgular

Tablo 1’de 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 ve 2021 yılları için nominal ve reel gelire göre hesaplanan ortalama gelir, yoksulluk sınırı ve göreceli yoksulluk oranına ilişkin istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 1

Nominal ve Reel Açısından Ortalama Gelir, Yoksulluk Sınırı ve Oranına İlişkin İstatistikler

Yıl	Nominal		Reel		
	Ortalama Gelir (TL)	Yoksulluk Sınırı (TL)	Ortalama Gelir (TL)	Yoksulluk Sınırı (TL)	Yoksulluk Oranı (%)
2011	10774	4069	6039	2281	16,12
2013	13250	5012	6406	2423	14,96
2015	16515	6246	6824	2581	14,69
2017	21577	7944	7683	2829	13,47
2019	28522	10793	7855	2972	14,42
2021	37400	14034	7964	2989	14,41
Yıl	Ortalama Gelirdeki Değişim (%)	Yoksulluk Sınırındaki Değişim (%)	Ortalama Gelirdeki Değişim (%)	Yoksulluk Sınırındaki Değişim (%)	Yoksulluk Oranındaki Değişim (% Puan)
2011	—	—	—	—	—
2013	22,98	23,18	6,07	6,24	-1,16
2015	24,64	24,62	6,52	6,50	-0,27
2017	30,65	27,19	12,59	9,60	-1,22
2019	32,19	35,86	2,24	5,08	0,95
2021	31,13	30,03	1,40	0,55	-0,01

Kaynak. 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 ve 2021 GYKA’da yazarın hesaplamalarıdır. Ortalama gelir eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri kullanılarak hesaplanmıştır.

Tablo 1’de görüleceği üzere nominal gelir kullanılarak elde edilen istatistiklere göre ortalama gelir her iki yılda bir sürekli olarak artış göstermiş olup ortalama gelirdeki artış oranı kademeli olarak 2013 yılından 2019 yılına kadar %22,98’den %32,19’a yükselmiştir. 2021 yılında ise bu artış oranı %1,06 puan düşüş göstererek %31,13 değerini almıştır. Eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert medyan gelirinin %50’si olarak belirlenen göreceli yoksulluk sınırında da ortalama gelire benzer şekilde sürekli artışlar yaşanmıştır. Yoksulluk sınırı için değişim oranı, 2011-2019 döneminde kademeli olarak %23,18’den %35,86’ya yükselmiş olup 2021 yılında %30,03’e gerilemiştir.

İlgili yıllara ilişkin reel gelirleri elde etmek için 2003 yılının baz yıl kabul edildiği TÜFE değerlerinden faydalanılmıştır. Ancak reel gelirler elde edilirken bir hususa dikkate edilmiştir. GYKA’da ilgili yılın gelir bilgileri bir önceki yıldan gelmektedir. Örneğin 2021 yılı GYKA’da 2020 yılı gelir bilgileri kullanılmaktadır. Bundan dolayı reel gelir elde edilirken 2011, 2013, 2015,

2017, 2019 ve 2021 yılları için sırası ile 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 ve 2020 yılı TÜFE değerleri kullanılmıştır⁴.

Reel gelir kullanılarak elde edilen istatistiklere göre ortalama gelir ele alınan dönem boyunca artış göstermiş olup alt dönemler için hesaplanan artış oranları arasında önemli düzeyde farklılıklar göze çarpmıştır. 2011-2013 ve 2013-2015 dönemlerinde ortalama gelir için değişim oranları sırası ile %6,07 ve %6,52 değerlerini almıştır. Ortalama gelirdeki en yüksek değişim %12,59 ile 2015-2017 döneminde yaşanmıştır. Bu dönemden sonra ise ortalama gelirdeki değişimde çok önemli düzeyde düşüşler gözlemlenmiştir. 2017-2019 ve 2019-2021 dönemlerinde enflasyonla birlikte reel ortalama gelir için değişim oranları sırası ile %2,24 ve %1,40'a kadar gerilemiştir. İncelenen dönemde yoksulluk sınırı da ortalama gelire benzer bir seyir izlemiştir. Yoksulluk sınırındaki artış oranı 2013 yılından 2017 yılına kadar %6,24'den %9,60'a yükselmiş ardından 2017-2019 döneminde önce %5,08'e, 2019-2021 döneminde ise %0,55'e kadar gerilemiştir.

Görelî yoksulluk oranında ise 2011'den 2017'ye kadar düşüşler yaşandığı görülürken, görelî yoksulluk oranı 2017-2019 döneminde artmış ardından 2019-2021 döneminde tekrar azalmıştır. Görelî yoksulluk oranındaki değişim 2011-2013, 2013-2015, 2015-2017, 2017-2019 ve 2019-2021 dönemleri için sırasıyla -%1,16, -%0,27, -%1,22, %0,95 ve -%0,01 puandır. Ayrıca ele alınan yıllar için Lorenz eğrileri oldukça benzer olup 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 ve 2021 yılları için Gini katsayıları ise 0,404, 0,400, 0,397, 0,405, 0,395 ve 0,401 değerlerini almıştır.

Tablo 2'de görelî yoksulluktaki değişimin bileşenlerine ayrıştırılması sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

⁴ TCMB veri tabanından elde edilen verilere göre 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 ve 2020 yılları için TÜFE sırası ile 178, 207, 242, 281, 363, 470 değerini almıştır.

Tablo 2

Nominal ve Reel Açıdan Görelî Yoksulluktaki Değişimin Ayrıştırılması

Nominal				
Dönem	Görelî Yoksulluktaki Değişim (% Puan)	Yoksulluk Sınırındaki Değişim Bileşeni (% Puan)	Büyüme Bileşeni (% Puan)	Yeniden Dağılım Bileşeni (% Puan)
2011-2013	-1,16	5,48	-5,62	-1,03
2013-2015	-0,27	5,87	-5,81	-0,33
2015-2017	-1,22	6,44	-7,11	-0,55
2017-2019	0,95	7,91	-7,10	0,14
2019-2021	-0,01	6,68	-7,03	0,34
2011-2021	-1,71	13,85	-14,81	-0,76
Reel				
Dönem	Görelî Yoksulluktaki Değişim (% Puan)	Yoksulluk Sınırındaki Değişim Bileşeni (% Puan)	Büyüme Bileşeni (% Puan)	Yeniden Dağılım Bileşeni (% Puan)
2011-2013	-1,16	1,98	-1,91	-1,23
2013-2015	-0,27	2,03	-2,05	-0,25
2015-2017	-1,22	2,69	-3,51	-0,40
2017-2019	0,95	1,50	-0,69	0,15
2019-2021	-0,01	0,24	-0,50	0,25
2011-2021	-1,71	6,85	-7,19	-1,37

Hem nominal hem de reel açıdan gerçekleştirilen ayrıştırma analizi sonuçlarına göre yoksulluk sınırındaki değişim bileşeninin ele alınan tüm dönemlerde görelî yoksulluktaki değişim üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Nominal açıdan yoksulluk sınırındaki değişimin görelî yoksulluktaki değişimi 2011-2013 döneminde %5,48 puan artırdığı görülürken, bu etkinin büyüklüğü 2017-2019 döneminde %7,91 puana kadar ulaşmış ardından 2019-2021 döneminde %6,68 puana gerilemiştir. 2011-2021 dönemi için yoksulluk sınırındaki değişimin görelî yoksulluktaki değişim üzerindeki artırıcı etkisi ise kümülatif olarak %13,65 puandır. Reel açıdan yoksulluk sınırındaki değişimin görelî yoksulluk üzerindeki artırıcı etkisi daha düşük düzeylerde dir. 2011-2013 döneminde bu etkinin büyüklüğü %1,98 puan iken, 2015-2017 döneminde %2,69 puana yükselmiştir. 2017-2019 ve 2019-2021 dönemlerinde bu etkinin büyüklüğü düşüşe geçerek sırası ile %1,50 ve %0,24 puan olarak gerçekleşmiştir. Kümülatif olarak ise 2011-2021 döneminde yoksulluk sınırındaki değişimin görelî yoksulluktaki değişim üzerindeki artırıcı etkisi %6,85 puandır.

Nominal ve reel açıdan büyüme bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerinde her zaman azaltıcı bir etkiye sahip olduğu görülmüş olup bu azaltıcı etkinin büyüklüğü 2015-2017

dönemine kadar artarken bu dönemden sonra bu etkinin büyüklüğünde bir düşüş yaşanmıştır. Nominal açıdan 2011-2013, 2013-2015, 2015-2017, 2017-2019 ve 2019-2021 dönemlerinde büyüme bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerindeki azaltıcı etkisi sırası ile %5,62, %5,81, %7,11, %7,10 ve %7,03 puan iken aynı dönemler için reel açıdan büyüme bileşeninin azaltıcı etkisi sırası ile %1,91, %2,05, %3,51, 0,69 ve 0,50 puan olarak gerçekleşmiştir. Net bir şekilde görüleceği üzere büyüme bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerindeki azaltıcı etkisi nominal açıdan yüksek iken, reel açıdan özellikle de 2017-2019 ve 2019-2021 dönemlerinde oldukça düşüktür. Kümülatif olarak ise nominal açıdan ekonomik büyümenin azaltıcı etkisi %14,81 puan iken, reel açıdan %7,19 puandır.

Nominal ve reel açıdan gerçekleştirilen ayrıştırma analizi sonuçları yoksulluk sınırındaki değişim ve büyüme bileşeninin aksine yeniden dağılım bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerinde belirsiz bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Görelî yoksulluktaki değişim üzerinde yeniden dağılım bileşeni 2011-2013, 2013-2015 ve 2015-2017 dönemlerinde azaltıcı bir etkiye sahipken 2017-2019 ve 2019-2021 dönemlerinde artırıcı bir etkiye sahiptir. Nominal açıdan yeniden dağılım bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerinde yarattığı etkinin büyüklüğü diğer iki bileşenin etkilerinin büyüklüğü ile karşılaştırıldığında çok sınırlı bir düzeyde kalmıştır. Ancak reel açıdan 2011-2013 ve 2019-2021 dönemlerinde yeniden dağılım bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerindeki etkisinin önemli düzeylerde olduğu görülmüştür. Kümülatif olarak ise 2011-2021 döneminde nominal ve reel açıdan yeniden dağılım bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerindeki etkisi sırası ile %0,76 ve %1,37 puanlık azalışlar olarak gerçekleşmiştir.

Özetle incelenen dönemlerde hem nominal hem de reel açıdan görelî yoksulluktaki değişim üzerinde büyüme bileşeninin azaltıcı, yoksulluk sınırındaki değişim bileşeninin ise artırıcı etki yarattığı ortaya çıkmıştır. Ancak görelî yoksulluktaki değişim üzerinde büyüme bileşeninin nominal etkisine kıyasla reel etkisinin daha düşük düzeylerde olduğu saptanmıştır. Diğer bir ifade ile enflasyonun ortalama gelir üzerindeki etkileri arındırıldığında ekonomik büyümenin görelî yoksulluktaki değişim üzerinde yarattığı azaltıcı etkinin daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Yeniden dağılım bileşeninin görelî yoksulluktaki değişim üzerinde gözlenen belirsiz etkisi ise diğer iki bileşenin etkisine göre nominal açıdan daha sınırlı düzeyde kalırken reel açıdan her zaman sınırlı düzeyde kalmamıştır.

Görelî yoksulluktaki değişime yoksulluk sınırındaki değişim, büyüme ve yeniden dağılım bileşenlerinin katkıları yüzdesel olarak aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanabilmektedir.

$$\%BYK_i = \frac{\text{İlgili Bileşenin Etkisi}_i}{|\text{Tüm Bileşenlere Ait Etkilerin Mutlak Değerleri Toplamı}|} \times 100, \quad i = 1, 2, 3 \quad (4)$$

4 nolu eşitlikte BYK, her bir bileşenin görelî yoksulluktaki değişime olan yüzdesel katkısını vermektedir. Eşitliğin payında ilgili bileşenin etkisi yer almaktadır. Eşitliğin paydasında ise görelî yoksulluktaki değişim üzerinde yoksulluk sınırındaki değişim, büyüme ve yeniden dağılım bileşenlerine ilişkin etkilerin mutlak değerlerinin toplamı yer almaktadır.

Tablo 3'te her bir bileşenin görelî yoksulluktaki değişime olan yüzdesel katkıları verilmiştir.

Tablo 3

Nominal ve Reel Açıdan Görelî Yoksulluktaki Değişime Bileşenlerin Katkıları (%)

Nominal			
Dönem	Yoksulluk Sınırdaki Değişim Bileşeni	Büyüme Bileşeni	Yeniden Dağılım Bileşeni
2011-2013	45,2	-46,3	-8,5
2013-2015	48,9	-48,4	-2,7
2015-2017	45,7	-50,4	-3,9
2017-2019	52,2	-46,9	0,9
2019-2021	47,6	-50,0	2,4
2011-2021	47,1	-50,3	-2,6
Reel			
Dönem	Yoksulluk Sınırdaki Değişim Bileşeni	Büyüme Bileşeni	Yeniden Dağılım Bileşeni
2011-2013	38,7	-37,4	-24,0
2013-2015	46,9	-47,3	-5,8
2015-2017	40,7	-53,2	-6,1
2017-2019	64,0	-29,7	6,3
2019-2021	24,0	-50,5	25,5
2011-2021	44,5	-46,6	-8,9

Tablo 3'te görüleceği üzere nominal açıdan görelî yoksulluktaki değişimin neredeyse tamamı yoksulluk sınırındaki değişim ve büyüme bileşeni tarafından açıklanabilmektedir. Ancak reel açıdan ele alındığında yeniden dağılım bileşeninin görelî yoksulluktaki değişime olan yüzdesel katkısı 2011-2013 ve 2019-2021 dönemlerinde sırası ile -%24 ve %25 değerlerini aldığı için bu durumun 2011-2013 ve 2019-2021 dönemlerinde geçerli olmadığı görülmektedir. Reel açıdan yoksulluk sınırı değişim ve büyüme bileşenlerinin görelî yoksulluktaki değişime olan yüzdesel katkılarının 2011-2013 ve 2013-2015 dönemlerinde birbirine benzer değerleri aldığı görülürken

diğer dönemlerde bu iki bileşenin yüzdesel katkılarının birbirinden farklılaştığı ortaya çıkmıştır. Büyüme bileşeninin görelî yoksulluktaki değişime olan en düşük yüzdesel katkısı $-29,7$ ile 2017-2019 döneminde gerçekleşirken, en yüksek katkısı $-53,2$ ile 2015-2017 döneminde gerçekleşmiştir. Buna ilaveten nominal olarak ekonomik büyümenin görelî yoksulluktaki değişime -50 'ler civarında olan katkısı, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi arındırıldığında -30 civarına kadar gerilemiştir. Yoksulluk sınırı değişim bileşeninin görelî yoksulluktaki değişime en yüksek yüzdesel katkısı ise $64,0$ ile 2017-2019 döneminde gerçekleşirken en düşük yüzdesel katkısı 24 ile 2019-2021 döneminde gerçekleşmiştir. Buna ilaveten hem nominal hem de reel açıdan yeniden dağılım bileşeni, 2011-2013, 2013-2015 ve 2015-2017 dönemlerinde büyüme bileşeninin görelî yoksulluğu azaltıcı katkısını desteklemiş ve bu dönemlerde görelî yoksulluk oranı azalmıştır. Yeniden dağılım bileşeni 2017-2019 ve 2019-2021 dönemlerinde ise yoksulluk sınırındaki değişim bileşeninin görelî yoksulluğu artırıcı katkısını desteklemiştir. Buna bağlı olarak 2017-2019 döneminde yoksulluk oranı artarken, 2019-2021 döneminde neredeyse hiç değişim yaşanmamıştır.

5. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye'de 2011-2021 döneminde görelî yoksulluktaki değişimler üzerinde hem nominal hem de reel açıdan ekonomik büyümenin, gelirin yeniden dağılımının ve yoksulluk sınırındaki değişimin etkileri incelenmiştir. Ayrıştırma analizi sonuçları 2011-2013, 2013-2015, 2015-2017, 2019-2021 ve 2011-2021 dönemleri için görelî yoksullukta azalışlar yaşandığını, 2017-2019 döneminde ise artış yaşandığını göstermiştir. Görelî yoksulluktaki bu değişimler üzerinde hem nominal hem de reel açıdan ekonomik büyümenin her zaman azaltıcı bir etkiye sahip olduğu görülürken, yoksulluk sınırındaki değişimin her zaman artırıcı bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Görelî yoksulluktaki değişimler üzerinde gelirin yeniden dağılımının ise bazı dönemlerde azaltıcı bazı dönemlerde artırıcı etkiler yarattığı belirlenmiştir. Bununla birlikte nominal açıdan gelirin yeniden dağılımının görelî yoksulluktaki değişimler üzerinde çok zayıf bir etkiye sahip olduğu görülürken, reel açıdan 2011-2013 ve 2019-2021 dönemlerinde önemli etkilere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Nominal açıdan görelî yoksulluktaki değişimlere ekonomik büyümenin ve yoksulluk sınırındaki değişimin katkısı yüksek bulunmuş olup bu iki bileşenin yüzdesel katkılarının büyüklükleri de birbirine çok yakın çıkmıştır. Nominal açıdan görelî yoksulluktaki değişimlere

gelirin yeniden dağılım bileşeninin katkısı ise çok sınırlı bir düzeyde kalmıştır. Reel açıdan ise 2011-2013 ve 2017-2019 dönemlerinde görelî yoksulluktaki değişimlere ekonomik büyümenin katkısı görece daha düşük düzeylerde gerçekleşmiştir. Buna göre, bazı dönemlerde ekonomik büyümenin görelî yoksulluktaki değişimler üzerindeki olumlu etkisinin enflasyon tarafından aşağıya çekildiği belirlenmiştir. 2017-2019 döneminde görelî yoksulluktaki değişime ekonomik büyümenin katkısının düşmesi ve gelirin yeniden dağılım bileşeninin katkısının sınırlı düzeyde kalması sonucu yoksulluk sınırındaki değişim bileşeninin katkısı oldukça yüksek bulunmuştur. Buna ilaveten nominal açıdan görelî yoksulluktaki değişimler üzerinde yeniden dağılım bileşeninin katkısının ekonomik büyümenin ve yoksulluk sınırındaki değişim bileşenlerinin katkısını destekleyici bir role sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Reel açıdan ise 2011-2013 ve 2019-2021 dönemlerinde yeniden dağılım bileşeni, görelî yoksulluktaki değişimler üzerinde belirleyici bir rol üstlenmiştir.

Türkiye’de görelî yoksullukla mücadelede en etkili faktör ekonomik büyümedir. Ancak enflasyonun etkileri arındırıldığında ekonomik büyümenin yoksulluğu azaltıcı etkisi düşmektedir. Bu bağlamda Türkiye gibi enflasyonun yüksek olduğu bir ülkede politika yapıcılar tarafından yoksulluğun azaltılmasında sadece ekonomik büyümeyi sağlayacak politikaların gözetilmesi yeterli olmamakla birlikte enflasyonun da düşük düzeylerde tutulmasını sağlayacak politikaların üretilmesi gerekmektedir. Yoksulluğun azaltılması önündeki en büyük engellerden biri de yoksulluk sınırındaki değişimlerdir. Yoksulluk sınırındaki artışlardan alt gelir gruplarındaki bireylerin daha az etkilenmesi için ise adil bölüşüm politikalarının oluşturulması politika yapıcıların temel hedeflerinden biri olmalıdır.

Kaynakça

- Akkoc, U., & Kizilirmak, B. (2021). Household level inflation rates and inflation inequality in Turkey. *Business and Economics Research Journal*, 12(1), 17-32. <http://dx.doi.org/10.20409/berj.2021.308>
- Anwar, T. (2010). Role of growth and inequality in explaining changes in poverty in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 49(1), 1–17.
- Aristondo, O., D'Ambrosio, C., & Lasso de la Vega, C. (2023). Decomposing the changes in poverty: Poverty line and distributional effects. *Bulletin of Economic Research*, 00, 1– 16. <https://doi.org/10.1111/boer.12394>
- Basu, S., & Mallick, S. (2008). When does growth trickle down to the poor? the Indian case. *Cambridge Journal of Economics*, 32(3), 461-477.
- Datt, G., & Ravallion, M. (1992). Growth and redistribution components of changes in poverty measures: A decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s, *Journal of Development Economics*, 38(2), 275-295.
- Fan, Z., & Zou, W. (2023). A three-component decomposition of the change in relative poverty: an application to China, *Land*, 12(1), 205. <https://doi.org/10.3390/land12010205>
- Fujii, T. (2017). Dynamic poverty decomposition analysis: an application to the Philippines. *World Development*, 100, 69-84. <http://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.07.031>
- Gürsel, S., & Acar, A. (2015). *Yoksul ile zengin arasındaki enflasyon farkı rekor seviyede*. Betam Araştırma Notu 15/177.
- Kakwani, N. (2000). On measuring growth and inequality components of poverty with application to Thailand. *Journal of Quantitative Economics*, 16(1), 67-80.
- Kakwani, N., Prakash, B., & Son, H. (2000). Growth, inequality, and poverty: An introduction. *Asian Development Review*, 18(2), 1–21.
- Luo, C. (2022). Decomposition analysis of poverty reduction in rural China: 2007–2018, *China & World Economy*, 30(2), 142-166. <https://doi.org/10.1111/cwe.12413>
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (2023, March 12). *Poverty rate*. Retrieved March 12, 2023, from <https://data.oecd.org/inequality/poverty-rate.htm>
- Ravallion, M. & Chen, S. (2003). Measuring pro-poor growth, *Economics Letters*, 78, 93–9.
- Reyes, C. M. & Tabuga, A. D. (2011). A note on economic growth, inequality, and poverty in the Philippines (No.2011-30). PIDS Discussion Paper Series.
- Sahoo, P., Biswas, D., & Guha Thakurata, S. (2023). Is growth pro-poor among the states of India? a poverty decomposition exercise during the 2000s. *Social Indicators Research*, 165(1), 107-133. <https://doi.org/10.1007/s11205-022-03006-4>
- Selim, R., & Yıldız, F. (2013, July 22–24). *Pro-poor growth in Turkey*. In ECINEQ Conference, Bari, Italy.
- Shorrocks, A., & Kolenikov, S. (2001). Poverty trends in Russia during the transition, Unpublished manuscript.

- Shorrocks, A.F. (2013). Decomposition procedures for distributional analysis: A unified framework based on the Shapley value, *Journal of Economic Inequality*, 11, 99–126. <https://doi.org/10.1007/s10888-011-9214-z>
- Şeker, S. D., & Jenkins, S. P. (2015). Poverty trends in Turkey, *The Journal of Economic Inequality*, 13(3), 401-424. <https://doi.org/10.1007/s10888-015-9300-8>
- Türkiye İstatistik Kurumu (2023, March 12). *Gelir ve yaşam koşulları araştırması, 2021*, Retrieved March 12, 2023, from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Gelir-ve-Yasam-Kosullari-Arastirmasi-2021-45581#:~:text=E%C5%9Fde%C4%9Fer%20hanehalk%C4%B1%20kullan%C4%B1labilir%20fert%20medyan,%21%2C3%20olarak%20ger%C3%A7ekle%C5%9Fti>
- World Bank (2023a, March 6). *Poverty statistics*. Retrieved March 6, 2023, from <https://data.worldbank.org/topic/11>
- World Bank (2023b, March 6). *World development indicators*. Retrieved March 6, 2023, from <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.MKTP.KD.ZG&country=>

EXTENDED ABSTRACT

Over the last quarter of a century, there have been significant declines in absolute poverty worldwide. According to the World Bank (2023a), the absolute poverty rate worldwide has decreased from 39 percent in 1985 to 8.5 percent in 2019. Despite the significant decline in absolute poverty worldwide, there are still countries with high levels of relative poverty and Turkey is one of these countries. According to OECD (2023), Turkey has the ninth highest relative poverty rate among OECD countries with 15 percent in 2019. This is an indication that relative poverty is still an important problem in Turkey.

Economic growth is the main factor that reduces poverty. Although economic growth benefits the poor, another important factor that determines the level of this benefit is income inequality. While the poor benefit less from economic growth in countries with high income inequality, the poor benefit more from economic growth in countries with low income inequality. In this respect, when the economic growth and income inequality statistics of Turkey in recent years are examined, it is seen that according to the World Bank (2023b), a relatively high economic growth rate of 5.8% was achieved on average in the 2011-2021 period, while according to TURKSTAT (2023), the Gini coefficient took a high value of 0.401 in the same period. Thus, it can be said that the high income inequality experienced in Turkey in the 2011-2021 period constitutes an obstacle for the poor to benefit from economic growth.

In a country like Turkey where inflation is high, the positive effect of economic growth on poverty may be realized at a more limited level. This is because for individuals in low-income groups, the positive effect of the increase in income resulting from economic growth on poverty may decrease with high inflation. Moreover, considering that the inflation faced by individuals in lower income groups in Turkey is even higher compared to individuals in upper income groups (Gürsel & Acar, 2015; Akkoç & Kızılırmak, 2021), the positive effects of economic growth are expected to be even more limited for the poor. In this regard, as stated in Fujii (2017), the positive effects of nominal and real economic growth on poverty may differ, and the poverty-reducing effect of real economic growth on poverty may be lower compared to nominal economic growth.

In addition to economic growth and distributional effects, the change in the poverty line is also considered to be very important in explaining the change in poverty (Fan & Zou, 2023). Since the poverty line changes from year to year, individuals may become poorer over time. In other

words, the increase in income provided by economic growth leads to an increase in the median household disposable equivalent individual income and thus causes the poverty line to rise. However, poverty increases when the increases in the incomes of individuals in lower income groups cannot keep pace with the increase in the poverty line. Accordingly, unlike studies that decompose the change in poverty into two components as economic growth (the effect of the change in mean income) and income redistribution (the effect of the change in income distribution) (Datt & Ravallion, 1992; Fujii, 2017; Kakwani, 2000; Luo, 2022; Shorrocks, 2013; Sahoo et al, 2023; Şeker & Jenkins, 2015), this study aims to decompose the changes in relative poverty in Turkey into three components: economic growth, income redistribution and change in poverty line component in nominal and real terms, by using the decomposition method developed by Fan & Zou (2023) to take into account the change in the poverty line.

The research questions to be answered in the study are as follows: i) what is the effect of economic growth, income redistribution and change in poverty line on the change in relative poverty in nominal and real terms? ii) which of these three components has a higher contribution to the change in relative poverty in nominal and real terms? iii) to what extent does the contribution of economic growth to the change in relative poverty differ in nominal and real terms?

Decomposition analysis results show that relative poverty decreased for the periods 2011-2013, 2013-2015, 2015-2017, 2019-2021, and 2011-2021, while relative poverty increased for the period 2017-2019. Economic growth, both in nominal and real terms, has always had a decreasing effect on these changes in relative poverty, while the change in the poverty line has always had an increasing effect. On the other hand, we find that income redistribution has a decreasing effect in some periods and an increasing effect in other periods on the changes in relative poverty. However, while income redistribution has a weak effect on changes in relative poverty in nominal terms, it has significant effects in the periods 2011-2013 and 2019-2021 in real terms.

The contribution of economic growth and the change in the poverty line to changes in nominal relative poverty was found to be high and the magnitudes of the percentage contributions of these two components were remarkably close to each other. The contribution of the income redistribution component to changes in relative poverty in nominal terms was so limited. In real terms, the contribution of economic growth to changes in relative poverty was relatively lower in the 2011-2013 and 2017-2019 periods. Accordingly, in some periods, the positive effect of

economic growth on changes in relative poverty was mitigated by inflation. In the 2017-2019 period, the contribution of the change in the poverty line was found to be quite high due to the decline in the contribution of economic growth to the change in relative poverty and the limited contribution of income redistribution. In addition, in nominal terms, the contribution of the redistribution component to changes in relative poverty has a supporting role in the contribution of economic growth and the change in the poverty line. In real terms, the redistribution component played a determinant role in the changes in relative poverty in the 2011-2013 and 2019-2021 periods.

The most effective factor in the fight against relative poverty in Turkey is economic growth. However, when the effects of inflation are adjusted, the poverty-reducing effect of economic growth decreases. In this context, in a country like Turkey, where inflation is high, it is not enough for policymakers to pursue policies that will ensure economic growth in reducing poverty, but also policies that will keep inflation at low levels should be produced. One of the biggest obstacles to poverty reduction is the changes in the poverty line. In order for the lower income groups to be less affected by the increases in the poverty line, the establishment of fair distribution policies should be one of the main objectives of policymakers.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 225-253, 2023

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 16.05.2023

Accepted / Kabul: 13.07.2023

Avrupa Birliği Ülkelerinin Çevresel Performanslarının MPI ve AMPI Yöntemleri ile Değerlendirilmesi

Hasan TÜRE^a
Seyyide DOĞAN^b

^a Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Ankara, TÜRKİYE.

<https://orcid.org/0000-0002-1975-9063>

^b Dr. Öğrt. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, Karaman, TÜRKİYE.

<https://orcid.org/0000-0001-7835-7905>

ÖZ

Sanayileşme, hızlı kentleşme, doğal kaynakların yok edilmesi ve kimyasal atıklar gibi birçok temel sebepten, toplumların güvenilir suya, havaya, toprağa ve gıdaya ulaşabilme imkanları büyük ölçüde kısıtlanmıştır. Bu durum toplumların daha da genel anlamda dünyanın, çevresel sürdürülebilirliğini sağlayamayacağına işaret etmektedir. Bu noktada ekosistemin ve insan sağlığının korunması adına girişimde bulunmak gereklilikten öte zorunluluk haline gelmiştir. Bu çalışma AB ülkelerinin çevresel performanslarını değerlendirmelerine olanak sağlamak için ortaya konulmuştur. Çalışma performans ölçümünde zamanı da dikkate almasından dolayı benzer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Çalışma sonucunda Fransa, Almanya, Danimarka, İrlanda, Avusturya ve İsveç gibi çoğunluğu Kuzey Avrupa'da ve görece batıda yer alan ülkelerin ele alınana göstergeler çerçevesinde çevresel performans yönünden daha başarılı oldukları söylenebilir.

Anahtar Kelimeler

Çevresel Performans, Sürdürülebilirlik, MPI, AMPI

JEL Kodu

Q56, Q01

İLETİŞİM Hasan TÜRE ✉, hasan.ture@hbv.edu.tr, ☎ Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Ankara, TÜRKİYE.

Evaluation of Environmental Performance of European Union Countries with MPI and AMPI Methods

ABSTRACT

Due to industrialization, rapid urbanization, depletion of natural resources, and chemical waste, among other fundamental reasons, society's access to reliable water, air, soil, and food has been greatly restricted. This situation indicates that societies, in a more general sense, will not be able to ensure environmental sustainability. Taking action to protect the ecosystem and human health has become a necessity rather than a choice. This study was conducted to enable EU countries to assess their environmental performance, taking into account the time factor in performance measurement, which sets it apart from similar studies. It can be said that countries such as France, Germany, Denmark, Ireland, Austria, and Sweden, mostly located in Northern Europe and relatively towards the West, have been successful in terms of environmental performance, according to the indicators examined.

Keywords

*Environmental
Performance,
Sustainability, MPI,
AMPI*

JEL Classification

Q56, Q01

1. Giriş

Doğal yaşamın sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için kaynakların vahşi bir şekilde tüketilmesi konusunda önlemler alınması gerektiği aşıkârdır. Bu bağlamda her geçen saniye artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve daha da önemlisi gelecek nesillere aktarılabilmesi için çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması büyük önem arz etmektedir. Doğanın korunmasının sınır ötesi bir olgu olması ÷lke bazlı hareketleri gerekli ama yetersiz kılmakla birlikte artık daha fazla zaman kaybetmeden küresel bir tavrın ortaya konulmasını zorunluluk haline getirmiştir. Bu noktada çevresel bir hareketin planlanabilmesi için ÷lkelerin çevresel performanslarının ortaya konulması karar vericilere yol göstermesi bakımından oldukça değerli olacaktır.

Çevresel anlamda sürdürülebilirlik kavramı, ilk defa 1987 yılında Dünya Kalkınma ve Çevre Komisyonu¹ tarafından yayınlanan Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) adıyla da bilinen Brundtland Raporunda tanıtılmış ve sürdürülebilirliğin nasıl başarılabileceği yönünde fikirler ortaya atılmıştır (Brundtland, 1987). 2015 yılına gelindiğinde, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi ismiyle, “insanlar ve gezegenimiz için barış ve refah için ortak bir plan” Birleşmiş Milletlere (United Nations-UN) üye ÷lkeler tarafından kabul edilmiştir. 17 hedefe sahip bu gündemin, “temiz su ve arıtma”, “uygun fiyatlı temiz enerji”, “iklim eylemi”, “su altındaki yaşam”

¹ WCED, World Commission on Environment and Development

ve “toprak üzerindeki yaşam” gibi birçok hedefinin çevresel sürdürülebilirlikle yakından ilişkili olduğu görülmektedir (UN, 2015). Avrupa Birliği’nin (AB) çevre politikası, kirliliği ortadan kaldırmayı, azaltmayı veya önlemeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için de doğal kaynakların ekolojik olarak dengeli kullanımını sağlamayı hedeflemektedir. Çevresel zararı kaynağında önlemek ve çevre konularının diğer sektörel politikalara (örn. enerji ve ulaşım) entegrasyonunu sağlamak da birliğin amaçları arasında yer almaktadır (EU, 2023). Ayrıca Avrupa 2020 Stratejisi, AB’de sürdürülebilir kalkınmayı artırmak için çevresel baskının ve kaynak tüketiminin azaltılması gerekliliğini ortaya koymaktadır (García-Álvarez vd., 2016).

Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi adına küresel çapta birçok girişimde bulunulmuştur. Küresel iklim politikaları olarak da değerlendirilen bu girişimler uluslararası iş birliğinin oluşturulması adına tüm paydaşların katkı sağladığı önemli adımlardır. Bu politikalar çerçevesinde, tarafların uyması gereken kuralları, esasları ve yükümlülükleri içeren birçok sözleşme, anlaşma ya da protokol bulunmaktadır.

1985 yılında kabul edilen ve “Ozon tabakasının korunmasına dair Viyana Sözleşmesi” ozon tabakasını incelten maddelerin kullanımının azaltılmasını amaçlamaktadır (Weiss, 2009). 1987 yılında yine benzer bir amaca sahip olan “Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü” ile ozon tabakasını incelten maddelerin üretim ve kullanımının kontrol altına alınması sağlayan bir protokol kabul edilmiştir (Bauer, 2007). İlgili protokole 196 ülke taraf konumundadır. Türkiye’nin de taraf olduğu 1992 yılında kabul edilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ise 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşme ile genel olarak insan kaynaklı (endüstri ve diğer kaynaklar) sera gazı ve karbondioksit salınımının olumsuz etkilerinin önlenmesi ve salınımların sınırlandırılması amaçlanmıştır (Bodansky, 2021). 1997 yılına gelindiğinde ise imzalanan ve 16 Şubat 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto protokolü ile küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda uluslararası düzeyde bir mücadelenin ortaya konulması amaçlanmıştır (Würth Karsten, n.d.). Protokole 2023 yılı itibari ile 192 ülkenin yanı sıra Avrupa Birliği de taraf konumundadır. 4 Kasım 2016’da yürürlüğe giren ve 12 Aralık 2019 yılının paydaş sayısının 196’ya yükseltildiği Paris İklim Anlaşması yasal bağlayıcılığı olan bir anlaşmadır (UNFCCC, n.d.). Anlaşma taraf devletlere iklim eylem planlarının hazırlanması gibi çeşitli sorumluluklar da yüklemektedir.

Birçok ülkenin taraf olduğu bu anlaşmalara rağmen günümüzde neredeyse hemen her gün dünyanın farklı bir bölgesinden olumsuz bir çevresel felaket haberi duyulabilmektedir. Bu olumsuz tabloya temel olarak; motorlu taşıtlar ve ısınma ile salınan gazların, fabrika ve evsel atıkların sebep olduğu çöplerin, kimyasal ürünlerin ve nükleer enerjinin sebep olduğu kirlenmelerin, nüfus artışlarının sebep olduğu aşırı betonlaşma ile doğal alanların kayıplarının ve insanoğlunun yarattığı ses-ışık kirliliklerinin sebep olduğu düşünülmektedir. Sıralanan bu etkenlerin havayı, suyu ve toprağı kirletmesi neticesinde doğa büyük lde zarar görmektedir. Yaşanan bu olumsuzlukların da etkisiyle yoğunluğu iyice artan iklim değişikliği, çevresel kirlenme ve doğal afetlere ilişkin haberler çevresel sürdürülebilirlik konusunun sürekli olarak dünya gündeminde kalmasını sağlamaktadır. Bilindiği gibi doğanın kendi kendini yenileyebilme kabiliyeti bulursa bile bu yenilenmenin insanoğlunun doğayı kirletme hızına yetişip yetişemeyeceği akıllardaki en büyük sorulardan bir tanesidir. Dünya üzerinde bu kaygıyı taşıyan ve bu konuda çalışan birçok uluslararası kuruluş, topluluk, örgüt ya da akademisyen bulunmaktadır.

Çevresel sürdürülebilirlik konusuna dikkat çekilmesine öncülük eden çalışmaların başında Yale niversitesi tarafından geliştirilen EPI (environmental performance index) ve Birleşmiş Milletler evre Programı gelmektedir. EPI, lkeleri çevresel konularda performanslarına göre sıralamak amacıyla oluşturulmuşken, SDG (sustainable development goals) herkes için daha iyi ve daha sürdürülebilir bir gelecek sağlamayı amaçlayan bir ereve ortaya koymaktadır. SDG içerisinde yer alan yoksulluk, eşitsizlik, iklim, çevresel bozulma, refah, barış ve adaletle ilgili olan 17 temel hedef arasında çevresel hedefler önemli bir paya sahiptir. Örneğin SDG-3 ile iyi bir sağlık ve refah hedeflenirken, SDG-6 ile temiz su ve temizlik, SDG-7 ile uygun fiyatlı ve temiz enerji, SDG-13 ile iklim hareketleri llmek istenmiştir.

Bu alışma çevresel sürdürülebilirlik konusuna katkı sağlayabilmek amaı ile AB lkelerinin bu bağlamda performanslarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu sayede ülkelerin anlık fotoğrafları çekilerek bu konudaki başarı ve başarısızlık durumları gözlenebilecek ve kendilerine bir yol haritası izebilmelerine olanak tanınacaktır. Ayrıca yapılan performans ölümünde zaman da dikkate alınarak uzun süreli etkileri olan değişkenlerin performansları olan etkileri de dikkate alınabilecektir. Çevresel verilerin kullanıldığı çalışmalarda tek bir döneme ilişkin verilerin kullanılması bilgi kaybına sebep olabilmektedir. Bu çalışmanın en belirgin özelliği zaman değişkenini de modele dahil etmesi ve anın değil sürecin performansının değerlendirilmiş olmasıdır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ilgili literatür aktarılmıştır. Üçüncü bölümünde ise çevresel performans kavramı detaylı olarak açıklanmış ve EPI'nin önerdiği çerçeve doğrultusunda bu kavramı açıklayan kriterler ortaya konulmuştur. Dördüncü bölümde çalışma kapsamında kullanılan veri seti açıklanmış ve uygulama bölümünde çevresel performansı kesit ve zaman boyutunda ortaya koyma becerisinden dolayı tercih edilmiş olan AMPI yönteminin teorik çerçevesi tanıtılmıştır. Uygulama bölümünde AB ülkelerinin hem akademik yazın ve hem de çevre örgütlerinin önem atfettiği önemli değişkenler ile zaman boyutu da dikkate alınarak performansları değerlendirilmiştir ve sonuçlar sunulmuştur.

2. Literatür

İklim değişikliğinin yarattığı olumsuz etkiler ile yüzleşilen bugünlerde, bilim çevresi ve uluslararası kuruluşlar tarafından ülkelerin, büyük şirketlerin ve sektörlerin enerji ve çevre performansları farklı metodolojiler ve kavramı oluşturan farklı göstergeler ile değerlendirilmiştir.

Çevresel performansın ölçümünde ağırlıkların nesnel olarak verildiği matematiksel programlama tabanlı bir yöntem olan Veri Zarflama Analizi (VZA) sıklıkla kullanılmıştır (Sueyoshi & Yuan, 2015). OECD ülkeleri üzerinde yenilenebilir enerjinin çevresel etkinliği (Woo vd., 2015); APEC ülkelerinin karbon emisyon performansı (Jin vd., 2014) VZA ile ortaya konulmuştur. Çevresel performansın ölçümünde VZA kullanılmasında yaşanan bir güçlük çevre bağlamında en önemli göstergelerin başında yer alan karbon salınımı gibi bazı göstergelerin istenmeyen çıktı olarak var olmasıdır. İstenmeyen çıktılar ile etkinliğin ölçümü temelde mevcut girdiler ile daha fazla çıktı elde etme prensibine dayanan VZA analizi için yeni bir olgudur. İstenmeyen çıktıları dikkate alarak çevre performansını ölçen yakın zamanlı çalışmalar Matsumoto vd.. (2020), N. Zhang vd.. (2015) ve J. Zhang vd..'da (2016) görülebilir. Çevresel performansı uzay-zaman boyutunda panel veri ile ele alan diğer çalışmalarda Malmquist Üretkenlik Endeksi (Malmquist Productivity Index-MPI) kullanılmıştır. Yu-Ying Lin vd.'de (2013) 70 ülkenin 1981-2007 yılları arasında çevresel üretkenliğini; Sanz-Díaz vd.'de (2017) 28 Avrupa ülkesinin 2005-2012 yılları arasında çevresel etkinliğini ve yine Matsumoto vd.,'de (2020) 2000-2017 yılları arası 28 Avrupa ülkesinin çevresel performansını ölçmüşlerdir.

Guijarro (2019) çevre sağlığı ve ekosistem canlılığı gibi iki temel boyuttan oluşan sürdürülebilir kalkınmanın pek çok farklı göstergelerini ele alarak 91 ülkenin çevresel performansını ölçmüştür. Çevresel eğilimlerin çok kriterli doğası göz önünde bulundurularak hedef

programlama yöntemini tercih etmiştir. Sonuçlar göstergeleri belirlemek için baz aldıkları EPI endeksi ile uyumludur.

Enerji ve çevre performansının değerlendirildiği çalışmalarda yine endeks tabanlı yöntemlerin sıklıkla kullanıldığı göze çarpmaktadır. Endeksler izleme ve değerlendirme yoluyla kamu politikalarının tasarımına katkıda bulunmaktadır (Stoutenborough & Vedlitz, 2014). Ayrıca diğer yöntemlere göre büyük bir hesaplama ve yorumlama kolaylığı avantajına sahiptir (Bericat, 2012).

Endeks bazlı yöntemlerin ilk örnekleri; Yaşayan Gezegen Endeksi WWF’de (2022) kara, deniz ve tatlı su türlerinin popölasyonunu izlemeye yardımcı olan ve doğal ekosistemin bozulması hakkında bilgi sunan çevresel bir endekstir. Ekolojik Ayak İzi, ekosistemlerin taşıma kapasitesi ile ilgili olarak belirli toplumlarda yaşam standartlarını artırmak ve sürdürmek için gerekli çevresel alanın kullanımına ilişkin bilgi vermektedir (Chambers vd., 2000).

Çevre başlığı altında iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik kavramlarının araştırıldığı bir diğer endeks “İklim Değerişikliği Endeksi”dir (Baettig vd., 2007). Bu endekste yıllık sıcaklık ve yağış miktarlarına ilişkin göstergeler kullanılarak oluşturulmuştur. İklim değerişikliği temelli bir diğer endeks yine yağış ve sıcaklık göstergelerini baz alan Chang vd.’de (2014) ortaya konulan, gelecek için öngörülen aşırı iklim koşullarına duyarlılık derecesini değerlendirmek için hesapladıkları “İklim Değerişikliği Endeksi”dir.

García-Álvarez vd.’da (2016) Avrupa 2020 stratejinin enerji politikasının anahtar kavramlarını oluşturan doğrudan sera gazı, dolaylı sera gazı ve diğer emisyonları içeren çevresel baskı ve hidrokarbonlar, fosil yakıtlar, yenilenebilir ve verimlilikten oluşan kaynak baskısı boyutu ile 28 Avrupa ülkesi için Çevresel ve Kaynak Baskısı Topplulaştırılmış Endeksi’ni (Environmental and Resource Pressure Aggregated Index) oluşturmuşlardır.

García-Álvarez & Moreno’de (2018) 2050 Avrupa Vizyonun doğal sermayeyi koruma ve kaynakların verimli kullanılması ana hedefi doğrultusunda 28 Avrupa ülkesinin çevresel performansını değerlendirmek için Çevresel Performans Değerlendirmesi Bileşik Endeksi (Environmental Performance Assessment Composite Index-EPACI)’ini önermişlerdir. Bu endeks Avrupa 2050 vizyonu çerçevesinde üye ÷lkelerin doğal kaynaklarının korunması, kaynakların daha verimli ve sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesi konusunda üye ÷lkelerin güçlü ve zayıf yönleri hakkında bilgi sunmaktadır.

Çevresel sürdürülebilirliğin ölçüldüğü en kapsamlı endeks ise Yale Çevre Hukuku ve Politikası Merkezi ve Columbia Üniversitesi Uluslararası Yer Bilimleri Bilgi Ağı Merkezi tarafından geliştirilen “Çevresel Performans Endeksi” dir (Environment Performance Index- EPI). EPI çevre sağlığı ve ekosistem canlılığının sürdürülebilirliğine odaklanarak 11 sorun kategorisinde 32 gösterge kullanarak 180 ülkenin çevresel performansını ölçmektedir. EPI'nın oluşturduğu ülke sıralaması ve puan kartları ülkelerin çevre politika hedeflerine ulaşmasında rehberlik sağlamaktadır (Esty & Poerter, 2005).

Birleşik endeksler genel olarak ya doğrudan farklı göstergelere ya da ölçülmek istenen kavramın farklı boyutlarını ele alan alt endekslere dayanmaktadır. Bu göstergeler ile ülkeler, coğrafi bölgeler veya şirketler gibi farklı karar birimleri, belirli bir aralıkta puanlar almakta veya farklı analitik yaklaşımlar ile toplanarak sıralanmakta ve sonuç olarak basitçe özetlenerek yorumlanmaları kolay hale gelmektedir.

Bileşik endeks oluşturma ile ilgili önemli bir konu, verilerin birimler arasında ve zaman içinde karşılaştırılabilir olması, göstergelerin ikame edilemezliği, hesaplamanın basitliği, şeffaflığı, nesnel olma düzeyi ve çıktılarının yorumunun kolay olmasıdır (Tarantola, 2008.; C. Mazziotta vd., 2014; M. Mazziotta & Pareto, 2013). Öte yandan, pek çok göstergeden oluşan bir endeksin bütünleştirilmesi (aggregation) süreci hala tartışmalı bir konudur. Araştırmacılar zaman içerisinde toplamsal ya da çarpımsal bütünleştirme yöntemleri sunmuşlardır. Bu çalışmada tercih edilen AMPI yaklaşımı aritmetik ortalamaya dayansa da göstergelerin arasında telafi edici olmayan bir yaklaşım benimsemesi ve göstergelerinin dengesiz değerleri için bir ceza değeri atanması ile değişkenliği dikkate almayan basit aritmetik ortalamasının dezavantajını ortadan kaldırmaktadır. Endeksin hesaplanmasında kullanılan göstergeler arasında tam bir ikame edilebilirlik söz konusu ise bütünleştirmede kullanılan eklemeli yöntemlerde bir göstergedeki düşük performansı diğerindeki yüksek performans ile telafi edilebilir (M. Mazziotta & Pareto, 2018; Munda & Nardo, 2011). Bu durum birimlerin alacağı endeks değerini yanı sıra etkileyebilir. AMPI'nın önceki endekslere getirilen bu eleştiriyi dikkate alması ve uzay-zaman değişimini ortaya koyan dinamik bir yaklaşım benimsemesi bu çalışmada tercih edilmesinin önemli bir nedenidir.

3. Çevresel Performans

NCBI (The National Center for Biotechnology Information) çevre kirliliğini, sanayileşme ve kentleşme için ödediğimiz bir bedel olarak yorumlanmaktadır. Günümüzde doğal kaynakların

hızla tükenme noktasına gelmesiyle birlikte su ve gıda krizi gibi konuların gündemimize girmesi çevresel sürdürülebilirlik kavramının önemini bir kez daha hatırlatmıştır. Konunun muhatabının sadece bu durumla ilgili kaygı taşıyan ÷lkeler olmaması ve küresel bir sorun olduğu bilincinin yaygınlaşması önemli bir kazanım olarak düşünülebilir. Ancak bu durumun yanı sıra bu konuda top yekûn bir mücadele için hükümetlerin dışında sivil toplum kuruluşlarının, işletmelerin, bilim adamlarının ve hatta bireylerin de sorumlulukların birer paydaşı olduklarının bilincine varmaları gerekmektedir.

Sürdürülebilirlik konusunda yapılmış önemli ve değerli çalışmaların başında, Yale üniversitesi tarafından geliştirilen EPI (environmental performance index) sayılabilir. EPI endeksi aynı zamanda temel hatlarıyla bu çalışmanın da çerçevesini oluşturmaktadır. EPI çalışmasında, 180 ÷lkenin çevre politikası hedeflerine ne kadar yakın oldukları çevresel sağlık ve ekosistem canlılığı olmak üzere 2 politik amaç altında, 11 kategoriye ayrılmış 32 performans göstergesi kullanılarak ulusal ölçekte ölçülmeye çalışılmıştır. EPI kapsamından belirlenen bu hedefler çevresel performans açısından birbirine yakın önemde değerlendirilmiş ve çevresel sağlık %40 ve ekosistem canlılığı %60 olarak ağırlıklandırılmıştır.

Bu doğrultuda performans ölçümünde kullanılacak göstergeler çeşitli kategoriler altında toplanmıştır. Bu kategoriler hava kalitesi, sanitasyon ve içme suyu, ağır metaller, atık yönetimi, biyo-çeşitlilik ve habitat, ekosistem hizmetleri, balıkçılık, iklim değişikliği, kirlilik emisyonları, tarım ve su kaynakları olarak sıralanmaktadır.

3.1. Çevresel Sağlık Politika Hedefi

Çevre sağlığı politika hedefinin önemli kategorilerinden olan hava kalitesi hem kapalı hem de açık mekanlarda insan sağlığını tehdit eden önemli faktörlerin başında gelmektedir. Bu göstergenin önemi Dünya Sağlık Örgütü WHO'da, (2014) verilen "her yıl yaklaşık olarak 7 milyon insanı hava kirliliği kaynaklı sebeplerden erken kaybedilmektedir" şeklindeki olumsuz bir istatistikle de desteklenmektedir. Ölüm sebeplerinin başında ise kalp hastalıkları, akciğer hastalıkları, akut solunum yolu enfeksiyonları vb. sıralanmaktadır.

Hava kirliliğinin, doğal yollarla (volkanik patlamalar, orman yangınları, buharlaşma², vb.) ya da insan kaynaklı (ulaşım, ısınma, sanayileşme, kentsel ve tarımsal atık, vb.) olarak zararlı

² Kükürtdioksit, partikül maddeler, azotoksit, karbonmonoksit ve ozon okyanuslardan buharlaşma ile havaya yayılabilmektedir.

kirleticilerin havaya salınması sonucunda oluştuğu bilinmektedir. WHO'nun ortaya koymuş olduğu bir diğer istatistiğe göre, küresel nüfusun %99'unun, WHO tarafından belirlenmiş olana azami sınırların üzerinde ve yüksek düzeyde kirletici içeren hava soluduğu görülmektedir. İlgili raporda düşük ve orta gelirli ülkelerin bu durumdan en yüksek düzeyde etkilendikleri belirtilmiştir (WHO, 2022). Hava kirliliğinin insan sağlığını tehdit etmesinin yanı sıra küresel iklim üzerinde de olumsuz etkilerinin bulunduğu bilinmektedir. İklim değişikliğine neden olan insan kaynaklı etkilerin başında ise sera gazı salınımı gelmektedir. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli sonuçları, insan kaynaklı faaliyetlerin küresel ısınmayı endüstri öncesi seviyeye göre yaklaşık olarak 1.0°C derece arttırdığını ortaya koymaktadır (Allen Myles, 2018). Bu artışın oluşumunda en büyük etken olarak kabul edilen karbondioksit salınımı da yine insan kaynaklı bir etki olup, başlıca fosil yakıt kullanımı ve ormansızlaşma gibi sebeplerden ortaya çıktığı bilinmektedir. Hava kalitesi farklı birçok göstere aracılığıyla ölçülebileceği gibi EPI'de bu değerlendirme; PM2.5 maruziyet (PMD), Ev Tipi Katı Yakıtlar (HAD) ve ozon maruziyeti (OZD) göstergeleri kullanılarak yapılmıştır.

Çevre sağlığı politika hedefi altında yer alan bir diğer önemli kategori de sanitasyon (içme suyu, atık su ve kanalizasyonun arıtımı) ve içme suyudur. 21. yüzyılda dünyanın birçok yerinde ekonomi ve insani gelişimin en önemli unsurlardan biri olan temiz suya erişilememesi kabul edilmesi mümkün olmayan bir durumdur. Kirletilmiş su yılda 1,5 milyon kişinin ölümüne sebep olmakta, her 20 saniyede bir çocuk yetersiz sanitasyon sonucunda hayatını kaybetmekte ve her altı kişiden birinin temiz suya erişimi bulunmamaktadır (European Parliament, 2011). Bu olumsuz istatistiklerin oluşumunda en büyük payı endüstriyel atıkların temiz suya karışarak su kaynaklarını kirletmesi almaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde bu atıkların yaklaşık %70'i arıtılmadan temiz suya verildiği tahmin edilmektedir (WWAP, 2017). Güvenli olmayan sanitasyon ve içme suyundan kaynaklanan sağlık risklerini en aza indirmek, bir ülkenin temiz su sistemlerini koruma ve tehlikeli bakteri ve virüslerle teması en aza indirme yeteneğinin değerlendirilmesinde hayati bir adım olarak görülmektedir. Güvensiz içme suyu (UWD) ve güvensiz sanitasyon (USD) göstergeleri ile ülkelere ilişkin sanitasyon ve içme suyu kriteri ölçülmeye çalışılmaktadır.

Çevresel sağlık politikasının altında yer alan bir diğer kategori de ağır metallerdir. Çevresel kirletici olan ağır metallere su, hava, yiyecek ve endüstriyel ortamda maruz kalınmaktadır. Kurşun, arsenik, cıva ve kadmiyum gibi ağır metallerin üretimi, kullanımı ve dolayısıyla bu metallere maruz kalmanın küresel ölçekte hastalıkların oluşumuna sebep olduğu bilinmektedir. Bu metallerin

biyolojik sistemlerde birikme eğilimleri de tehlikelerini bir kat daha artırmaktadır. Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency, EEA) tarafından, EEA-33 ÷lkelerinde 1990 yılına göre kurşun emisyonlarının (Pb) % 93, cıva (Hg) % 72 ve kadmiyumun (Cd) % 64 azaldığı rapor edilmiştir (EEA,2019). EPI'de ÷lkelerin ağır metallere ilişkin performanslarının kurşun maruziyeti (PBD) göstergesi ile ölçülmesi önerilmiştir.

Bu politika hedefi altındaki son kategori ise atık yönetimidir. Dünya bankası tüm dünyada atık üretim oranlarının arttığını belirtmektedir. Dünya Bankası'nın değerlendirmelerinde 2016 yılında dünya şehirlerinde 2,01 milyar ton katı atık üretildiği ve bu da kişi başına günlük 0,74 kilogramlık bir ayak izine denk geldiği vurgulanmıştır. Dünya Bankası yıllık atık üretiminin 2050 yılında 3,40 milyar tona çıkacağını öngörmektedir (World Bank, 2018). Bu değer 2016 yılı ile karşılaştırıldığında yaklaşık olarak %70 gibi bir oranda artışın meydana geleceği gör÷lmektedir. Dünya Bankası bu artışa neden olarak nüfus artışı ve hızlı kentleşmeyi işaret etmektedir. Bu kategorinin ölçülmesinde ise kontrollü katı atık (MSW) göstergesi kullanılmıştır.

3.2. Ekosistem Canlılığı Politika Hedefi

Çevresel sürdürülebilirlik konusunda EPI'nin belirlediği bir diğer politika hedefi ise %60 ağırlığa sahip olan Ekosistem canlılığıdır. Bu politika hedefi altında 7 kategori bulunmaktadır. Bu çalışma çerçevesinde denize kıyısı olmayan AB ÷lkelerinin balıkçılık kategorisi verilerinin bulunmamasından dolayı bu kategori dikkate alınmamıştır.

Bu kategorilerden ilki insan ve ekosistem sağlığı için büyük öneme sahip olan biyo-çeşitlilik ve habitatır. Bu kategori ile ÷lkelerin biyolojik çeşitlilikleri ve sahip oldukları habitatın durumu ortaya konulmaktadır. Doğal bir sermaye olan biyo-çeşitlilik hem çevresel sürdürülebilirliğin ve ekosistemin işlevselliğinin sağlanması hem de sağladığı yiyecek, su, temiz hava ve malzemeler açısından ekonomilerin üretken kılınması anlamında üzerinde hassasiyetle durulması gereken bir konudur. Aşırı kentleşme ve sanayileşmenin bir faturası olarak son yıllarda biyo-çeşitlilik büyük zarar görmekte ve birçok tür yok olmuş ya da yok olma noktasına gelmektedir. Bu noktada türler arasındaki etkileşimin kaybolması önemsiz gibi görünse de ekosistemin işlevselliği açısından büyük öneme sahiptir. Bu doğrultuda habitatın zarar görmesi su temini, gıda güvenliği gibi konularda olumsuz sonuçlar doğurmasının yanı sıra olumsuz hava olaylarına karşı tampon görevi özelliğini kaybetmesi bakımından da endişe verici olmaktadır.

Hükümetler Arası Biyo-Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Platformu raporuna göre tahmini toplam 8 milyon tür arasından 1 milyon hayvan ve bitki türü yok olma riski ile karşı karşıya kalmaktadır (Chan vd., 2019). Ekosistem Hizmetleri; yaban hayatının ya da ekosistemin insanlara sağladığı yararlar olarak bilinmektedir. Bu noktada ekosistemin korunmasının ve gelecek nesillere aktarılmasının önemi büyüktür.

Ormanlar ekonomik katkılarının yanı sıra hidrolojik döngü, karbon döngüsü ve diğer biyokimyasal döngüleri etkilediği için iklim ve habitat için de oldukça önemlidir (Whitmore, 1999). Birçok hayvan ve bitki türüne ev sahipliği yapan ormanlar küresel iklim şartlarının düzenlenmesinde, sel ve yağış gibi afetlerde tampon rolü oynamaktadır. Ormanlar toplumlara gıda, ilaç ve besin sağlamalarının yanı sıra okyanuslardan sonra dünyadaki en büyük karbon deposu niteliğindedir. 1990-2015 yılları arasında dünyanın Güney Afrika büyüklüğünde bir alan olan yaklaşık 129 milyon hektarlık ormanı kaybettiği tahmin edilmektedir (UN, 2015 Eylül 25). Bu kategorinin ölçülmesinde ise ağaç örtüsü kaybı (TCL) ve Otlak/Çayır Kaybı (GRL) göstergeleri kullanılmıştır.

Avrupa Birliği'nin (AB) çevre politikasının kilit konusu olan iklim değişikliği birliğin 2020 Stratejisinde “iklim değişikliğini ve bunun topluma ve çevreye olan maliyetlerini ve olumsuz etkilerini sınırlamayı” genel bir hedef olarak ortaya koymuştur. “Avrupa 2021’de Trendler ve Öngörüler” isimli EEA raporunda, AB’nin sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine kıyasla %20 oranında azaltma, yenilenebilir enerji kullanım payını %20’ye çıkarma ve enerjiyi verimliliğini %20 oranında iyileştirme şeklindeki hedeflerine ulaştığı tahmin edilmektedir (European Environment Agency, 2021). Bu çalışmada iklim değişikliği kategorisi EPI’nin de önerdiği şekilde, CO₂ Büyüme Oranı (CDA), CH₄ Büyüme Oranı (CHA), F-gas Büyüme Oranı (FGA), Arazi Örtüsünden CO₂ (LCB), N₂O Büyüme Oranı (NDA), Siyah Karbon Büyüme Oranı (BCA), GHG Yoğunluk Trendi (GIB), Kişi Başına GHG (GHP) göstergeleri ile ölçülmektedir.

2020 sera gazı emisyonlarındaki genel azalma, 1990 temel yılına veya 1,94 milyar ton CO₂’ye (karbondioksit eşdeğeri) kıyasla %34 olmuştur. Bu düşüş raporda Covid-19 salgınıyla ilişkilendirilse de etkinin büyüklüğü, iklim politikalarının rolüyle karşılaştırıldığında belirsiz olduğu savunulmuştur (European Environment Agency, 2023). Bu çalışmada AB ülkeleri için emisyon kategorisi, SO₂ Büyüme Oranı (SDA) ve NO_x Büyüme Oranı (NXA) ile ölçülmüştür.

Su Kaynakları AB 2030 Biyoçeşitlilik Stratejisi, 2050 yılına kadar dünyadaki tüm ekosistemlerin restore edilmesini, dayanıklı olmasını ve yeterince korunmasını sağlamak amacıyla Avrupa'nın biyolojik çeşitliliğini 2030 yılına kadar iyileştirme yoluna sokmayı amaçlamaktadır (European Commission, n.d.). Biyolojik Çeşitlilik Stratejisinin bir amacı da tatlı su ekosistemlerinin restorasyonudur. Bu kategori atık su arıtma (WWT) göstergesi ile ölçülmüştür.

AB komisyonu, yeni ortak tarım politikasının, tarım ve ormancılığın geleceğini güvence altına almanın yanı sıra Avrupa Yeşil Düzeni'nin hedeflerine ulaşmanın anahtarı olacağını vurgulamaktadır (European Commission, 2023). Birliğin kabul ettiği ortak tarım politikası ile birlikte daha adil, daha yeşil ve daha performansa dayalı bir tarım sektörü hedeflemektedir. Bu çalışmada AB ÷lkelerinin çevresel anlamda tarım politikalarındaki başarısı sürdürülebilir azot yönetimi endeksi (SNM) ile ölçülmüştür.

4. Metod

Çok boyutlu ve karmaşık bir fenomeni tek bir değere özetlemek analitik olarak titizlikle yürütülmesi gereken bir süreç olmakla birlikte hem teorik hem de metodolojik birçok varsayımı gerektirmektedir (Saisana vd., 2005). Böyle bir süreçte takip edilecek temel adımlar M. Mazziotta & Pareto tarafından (2017) (1) ölçülmek istenen kavramanın tanımlanması, (2) bireysel göstergelerin seçilmesi, (3) ham veri setinin normalleştirilmesi, (4) normalleştirilmiş göstergelerin toplulaştırılması ve (5) elde edilen endeksin doğrulanması şeklinde özetlenmiştir.

Toplulaştırma işlemi seçilen bireysel göstergelerin ikame edilebilirliğine izin verip vermemesine bağlı olarak 'ikame edilebilir' ve 'ikame edilemez' olarak hesaplanmaktadır (Casadio Tarabusi & Guarini, 2013). İkame edilebilir göstergeler³ için en sık kullanılan toplulaştırma aracı basit aritmetik ortalama veya temel bileşenler analizi (TBA) gibi toplamsal yöntemlerdir. Öte yandan M. Mazziotta & Pareto'de (2013) ikame edilemez göstergeler için geometrik ortalama gibi çarpımsal fonksiyonlar veya çok kriterli karar verme analizi gibi doğrusal olmayan yöntemlerin kullanılması önerilmektedir.

³ Birleşik endeksi oluşturan bireysel göstergelerin birindeki eksiklik diğerindeki fazlalık ile telafi edilebiliyorsa (örneğin, düşük bir 'kişi başına ortalama su tüketimi' değeri, yüksek bir 'kişi başına şişelenmiş su tüketimi değeri ile dengelenebilir) 'ikame edilebilir' olarak adlandırılır. Ters durumda, örneğin, düşük bir '1000 hasta başına yatak sayısı', yüksek bir '1000 hasta başına doktor sayısı' ile dengelenemez) 'ikame edilemez olarak adlandırılır (M. Mazziotta & Pareto, 2017, 2022).

4.1. Mazziotta-Pareto endeksi (MPI)

MPI (Mazziotta-Pareto Endeksi), ikame edilemez olduğu varsayılan bir dizi bireysel göstereyi özetlemek için kullanılan bir bileşik endekstir (M. Mazziotta & Pareto, 2012). MPI ile biçimlendirici model⁴ formunda ele alınan kavramın (ölçülmek istenen fenomen) hesaplaması basit bir matematiksel formül (örneğin, geometrik ortalama) ile görelilik olarak ölçülmektedir (M. Mazziotta & Pareto, 2013). Normalleştirme ve toplulaştırma olmak üzere iki temel adımdan oluşan MPI'nın hesaplama adımları aşağıda verilmektedir.

$n \times m$ boyutlu bir $X = \{x_{ij}\}$ başlangıç veri matrisinden standartlaştırılmış $Z = \{z_{ij}\}$ matrisi, denklem (1)'de verildiği şekilde elde edilir.

$$z_{ij} = 100 \pm \frac{(x_{ij} - M_{xj})}{S_{xj}} 10 \quad (1)$$

Burada n satırlı (karar birimleri) ve m sütunlu (göstergeler) olmak üzere, M_{xj} ve S_{xj} sırasıyla, j . göstergenin ortalama ve standart sapmasını ifade etmektedir. Denklem (1)'de yer alan \pm işareti j göstergesinin 'kutupluluğu', yani bu gösterge ile ölçülecek kavram arasındaki ilişkinin işaretini göstermektedir. Eğer bireysel gösterge olumlu kabul edilen bir boyutu temsil ediyorsa toplama (+) fakat olumsuz olarak kabul edilen bir boyutu temsil ediyorsa çıkarma (-) işlemi uygulanır. Sırasıyla M_{zi} ve S_{zi} i . birimin standartlaştırılmış değerlerinin ortalama ve standart sapması olmak üzere genelleştirilmiş MPI formu denklem (2)'de verilmiştir.

$$MPI_i^{+/-} = M_{zi} \pm S_{zi} cv_{zi} \quad (2)$$

Burada $cv_{zi} = S_{zi}/M_{zi}$, i birimi için varyasyon katsayısıdır. Birleşik endeks "artan" veya "pozitif" ise, bir başka ifade ile endeksin artan değerleri ölçülecek kavramın pozitif değişkenliğine karşılık geliyorsa (örneğin sosyo-ekonomik gelişme), MPI^- kullanılmaktadır. Tam tersi durumda birleşik endeks "azalan" veya "negatif" ise endeksin artan değerleri kavramın olumsuz varyasyonların karşılık gelirse MPI^+ kullanılmaktadır.

⁴ Regresyon analizi, Temel Bileşenler Analizi gibi biçimlendirici (formative) formda, ölçülmek istenen kavram belli sayıda gözlenen değişken (göstergeler) ile açıklanır. Nedenselliğin yönü göstergelerden kavrama doğrudur. Kavramdaki bir değişiklik mutlaka tüm göstergelerde bir değişiklik olduğu anlamına gelmez. Yansıtıcı (reflective) modelde ise nedenselliğin yönü kavramdan göstergelere doğrudur yani bireysel göstergeler altta yatan gizli değişkenin etkilerini (veya tezahürlerini) gösterir (M. Mazziotta & Pareto, 2019).

MPI’de, ortalama seviyeye karşılık gelen kısmın puanı M_{zi} ve cezaya karşılık gelen kısmın puanını $S_{zicv_{zi}}$ olmak üzere iki kısımda hesaplamaktadır. Modelde kullanılan ceza göstergeleri ortalama değere göre yatay değişkenliğinin bir fonksiyonudur. Gösterge değeri daha dengeli ve eşit olan birimleri ödüllendirebilmek için birimlere ceza verilmektedir.

MPI hem ortalama hem de değişkenlik etkisini hesaba katan bir bileşendir. İlk hesaplama adımında MPI karar birimlerini ortalama düzeye göre sıralarken, ikinci adımda birimleri değişkenlik düzeyine göre sıralamaktadır. Yöntemin bu yönüyle temel bileşenler analizinde olduğu gibi ilişkisiz değişkenleri özetlemek için yararlı bir araç olduğu söylenebilir.

MPI karar birimlerinin yalnızca belirli bir zaman içerisindeki nispi değişkenliklerinin değerlendirilmesine izin vermektedir. Mekânsal zamansal karşılaştırma yapabilmek için MPI’nın bir türü olan Ayarlanmış Mazziotta-Pareto İndeksi (Adjusted Mazziotta–Pareto index (AMPI) önerilmektedir (M. Mazziotta & Pareto, 2016).

4.2 Adjusted Mazziotta-Pareto endeksi (AMPI)

AMPI göstergelerin ikame edilemez (veya kısmen telefı edilemez) olduğu varsayımı altında, birimlerin kendi arasında ve zaman içinde karşılaştırılmasına olanak tanıyan bir birleşik endekstir (M. Mazziotta & Pareto, 2016). MPI’nın bir çeşidi olan AMPI, zaman içindeki mutlak değişkenlikleri ortaya koyabilmek için dikkate alınan tüm zaman periyotlarında her bir göstergenin olası aralığını temsil eden ve hedef direkleri olarak adlandırılan iki hedef noktaya göre yeniden ölçeklenmesi fikrine dayanmaktadır (de Muro vd., 2011; M. Mazziotta & Pareto, 2017).

AMPI’nın standartlaştırma ve toplulaştırmadan oluşan iki temel hesaplama adımı aşağıda verilmiştir. $X = \{x_{ij}\}$ matrisi verildiğinde, standartlaştırılmış $R = \{r_{ij}\}$ matrisi denklem (3)’de verildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{(x_{ij} - Min_{x_j})}{Max_{x_j} - Min_{x_j}} 60 + 70 \quad (3)$$

Denklem (3)’de verilen Min_{x_j} ve Max_{x_j} , j göstergesi için ‘hedef direklerini ifade etmektedir. Bilindiği üzere endeksler için yorumlanmalarının kolay olması önemli bir konudur. Bu amaçla, referans değerinin 100 ile temsil edilebilmesi için ‘hedef direklerinin’ ayarlanması gerekmektedir.

Inf_{xj} ve Sup_{xj} , tüm birimlerde ve dikkate alınan tüm zaman dilimlerinde j göstergesinin en büyük alt sınırı (alt sınırların en büyüğü) ve en küçük üst sınırını (üst sınırların en küçüğü) ifade etmektedir. j göstergesinin referans değeriyle ifade edilen ‘hedef direkleri’ denklem 5’ de verildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$\begin{cases} Min_{xj} = Ref_{xj} - \Delta \\ Max_{xj} = Ref_{xj} + \Delta \end{cases} \quad (4)$$

Burada $\Delta = (Sup_{xj} - Inf_{xj})/2$ dir. Eğer j göstergesinin negatif ‘kutupluluğu’ varsa denklem (3)’de hesaplanan değerinin 200’e göre tümleyeninin alınması gerekmektedir. Kutupluluğunun yönü fark etmeksizin her iki durumda da standartlaştırılmış değerler yaklaşık olarak 70 ile 130 aralığına düşmektedir.

Sırasıyla M_{ri} ve S_{ri} i. birimin standartlaştırılmış değerlerinin ortalaması ve standart sapması olmak üzere geliştirilmiş AMPI formu denklem (5)’de verilmektedir.

$$AMPI_i^{+/-} = M_{ri} \pm S_{ri}cv_{ri} \quad (5)$$

Ayrıca burada $cv_{ri} = S_{ri}/M_{ri}$, i birimi için varyasyon katsayısını temsil etmektedir. Bileşik endeks pozitif yönde ise, yani endeksin artan değerleri ölçülmek istenen kavramın pozitif (örneğin, insanı gelişmişlik) varyasyonlarına karşılık geliyorsa $AMPI^-$ kullanılmaktadır. Ters durumda, bileşik endeksin artan değerleri ölçülecek kavramın negatif (örneğin, yoksulluk) varyasyonlarına karşılık geliyorsa, $AMPI^+$ kullanılmaktadır. Bu nedenle, AMPI her birimin nihai puanını iki bölümde hesaplamaktadır. İlk olarak ortalama seviyesi M_{ri} ; ikinci olarak ortalama değerlere göre yatay değişkenliği ortaya koyan ve gösterge değerleri arasındaki dengesizliği cezalandırmak için oluşturulmuş ceza fonksiyonunu ($S_{ri}cv_{ri}$) hesaplamaktadır (M. Mazziotta & Pareto, 2017).

5. Uygulama

5.1 . Veri

Çalışmada kullanılan veri seti Yale Üniversitesi, Columbia Üniversitesi ve Dünya Ekonomik Formu’nun birlikte hazırladıkları EPI (environmental performance index) çalışmasından derlenmiştir. Bu veri seti, 180 ülkenin 2020 yılına ait 32 performans göstergesini kapsamaktadır. Bu göstergeler temel olarak çevre sağlığı ve ekosistem canlılığı çerçevesindedir. Bu veri setinin kullanılmasındaki temel amaç dünya üzerindeki doğal yaşamın sürdürülebilirliğinin

sağlanması noktasında, ÷lkelerin çevresel eğilimlerinin Tablo1’de verilen kategori ve göstergeler çerçevesinde değerlendirilmesini sağlamaktır. Bu noktadan hareketle Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç şeklinde sıralanan 27 AB üyesi ÷lkenin çevresel performansları değerlendirilmiştir.

Tablo 1

EPI Göstergeleri

Politika Amacı	Kategori	Gösterge	Kısaltma	
Çevre Sağlığı	Hava Kalitesi	PM _{2.5} Maruziyet	PMD	
		Ev Tipi Katı Yakıtlar	HAD	
		Ozon Maruziyet	OZD	
	Sanitasyon & İçme Suyu	Güvensiz İçme Suyu	UWD	
		Güvensiz Sanitasyon	USD	
	Ağır Metaller	Kurşun Maruziyeti	PBD	
Atık Yönetimi	Kontrollü Katı Atık	MSW		
Ekosistem Canlılığı	Biyο-Çeşitlilik & Habitat	Canlı Topluluğu Koruması (Ulusal)	TBN	
		Korunan Alanlarının Temsil Edilebilirlik İndeksi	PAR	
		Biyο-Çeşitlilik Habitat İndeksi	BHV	
	Ekosistem Hizmetleri	Ağaç Örtüsü Kaybı	TCL	
		Otlak/Çayır Kaybı	GRL	
	İklim Değişikliği	İklim Değişikliği	CO ₂ Büyüme Oranı	CDA
			CH ₄ Büyüme Oranı	CHA
			F-gas Büyüme Oranı	FGA
			Arazi Örtüsünden CO ₂	LCB
			N ₂ O Büyüme Oranı	NDA
Siyah Karbon Büyüme Oranı			BCA	
GHG Yoğunluk Trendi			GIB	
Kişi Başına GHG	GHP			
Kirlilik Emisyonları	Kirlilik Emisyonları	SO ₂ Büyüme Oranı	SDA	
		NO _x Büyüme Oranı	NXA	
Su Kaynakları	Atık Su Arıtma	WWT		
Tarım	Sürdürülebilir Azot Yönetimi İndeksi	SNM		

Kaynak. (EPI, n.d.)

Uygulama, içerisinde pek çok endeksin hesaplama kodunu barındıran R-Studio (2022.12.0) ortamında geliştirilmiş olan “compind” paketi kullanılarak yürütülmüştür (Vidoli & Maintainer, 2023). Veriler paketin kullanıma uygun olarak düzenlendikten sonra *ci_ampi* (*x*, *indic_col*, *gp*,

time, *polarity*, *penalty* = "NEG") kod satırı kullanılarak sonuçlar kolaylıkla alınabilir. Burada *x* ham veri seti, *indic_col* göstergelerin sütun numarası, *gp* hedef direkleri (kullanıcı tarafından referans değerinin ayarlanması ile hesaplanır); *time* zaman değişkeni, *polarity* göstergelerin kutupluluğu (göstergelerin ölçülmek istenen kavrama ne önde katkı yaptığına göre negatif ya da pozitif olarak ayarlanır) ve *penalty* ölçülmek istenen kavramın yönünü (örneğin yolluk endeksi hesaplanacak ise ceza pozitif olarak ayarlanmalı) göstermektedir. Bununla birlikte, R programına aşina olmayan kullanıcılar, MPI ve AMPI endekslerini Excel'de temel istatistiksel fonksiyonları kullanarak da kolaylıkla hesaplayabilir.

5.2. Bulgular

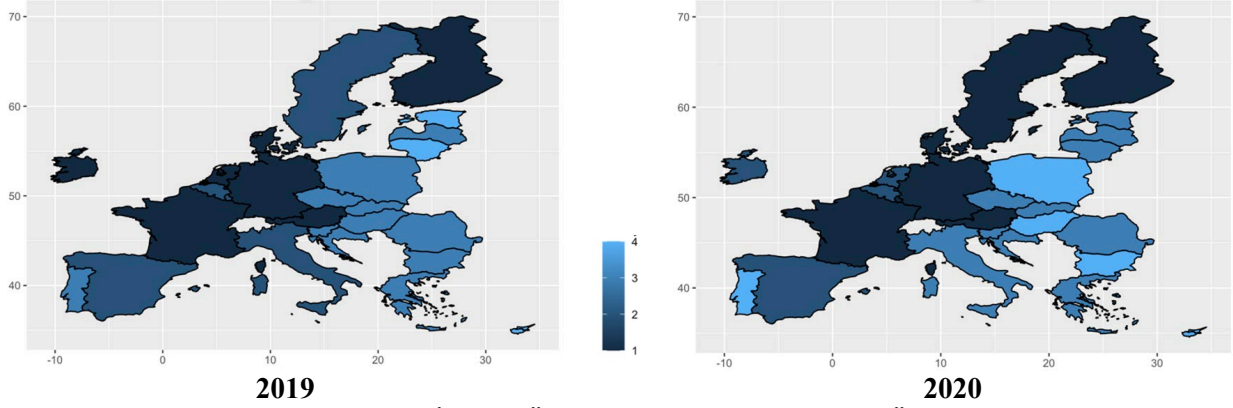
Ölçülmek istenen kavramın yönü pozitif olmasından dolayı normalize edilmiş göstergelerin standart sapmanın ortalamasından çıkarıldığı, yani negatif cezanın benimsendiği $AMPI^-$ endeks değerleri kullanılmıştır. Bu durumda eğer bir ülkenin, kavramı oluşturan boyutları (göstergeleri) arasında dengeli bir dağılım yok ise ortalamadan daha düşük bir endeks değerine sahip olacaktır. 27 Avrupa ülkesine ilişkin 2019 ve 2020 yıllarına ait AMPI sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2'de sütunlarda gösterge ortalamaları, standart sapmaları (cezalar), $AMPI^+$, $AMPI^-$ ve sıralamalar yer almaktadır.

Bu sonuçlar ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik konusundaki performanslarına ait bilgileri ve zaman içerisinde bu performanslarının nasıl değiştiğini ortaya koymaktadır. Genel olarak iki yılın sıralamasının birbiri ile uyumlu olduğu söylenebilir. 2019 yılının en iyi beş ülkesinin sırasıyla; Fransa, Almanya, Danimarka, İrlanda ve Avusturya olduğu görülmektedir. Bu sıralamanın 2020 yılına gelindiğinde Danimarka, Fransa, Avusturya, İsviçre ve Almanya olarak değiştiği gözlenmektedir. Konumunda en büyük farkı yaratan (6 sıra ve üzeri değişim gösteren) ülkelerin; Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya ve İsviçre olduğu dikkatleri çekmektedir.

Tablo 2
2019-2020 Yıllarına İlişkin Ülke Sıralamaları

	2019					2020				
	Ortalama	S. Sapma	AMPI+	AMPI-	Sıra	Ortalama	S. Sapma	AMPI+	AMPI-	Sıra
Avusturya	106.91	12.08	108.28	105.55	5	109.16	10.97	110.26	108.05	3
Belçika	101.87	10.35	102.92	100.82	10	105.15	11.31	106.37	103.93	7
Bulgaristan	95.4	17.57	98.64	92.17	22	94.67	16.52	97.55	91.79	26
Hırvatistan	94.59	13.28	96.45	92.73	20	98.42	11.87	99.85	96.99	16
Kıbrıs	93.54	16.77	96.54	90.53	26	94.66	16.22	97.44	91.88	25
Çekya	99.31	9.85	100.29	98.34	13	101.48	9.7	102.41	100.55	12
Danimarka	108.14	11.93	109.45	106.82	3	111.53	13.37	113.13	109.93	1
Estonya	94.09	15.5	96.64	91.53	24	97.46	16.78	100.35	94.57	20
Finlandiya	105.66	19.8	109.38	101.95	8	106.92	18.7	110.19	103.66	8
Fransa	108.19	6.99	108.64	107.74	1	110.28	7.74	110.83	109.74	2
Almanya	107.62	7.91	108.2	107.04	2	107.37	11.92	108.7	106.05	5
Yunanistan	99.13	12.25	100.64	97.62	14	96.57	16.09	99.25	93.88	22
Macaristan	97.53	14.51	99.69	95.37	17	96.04	16.1	98.74	93.34	23
İrlanda	108.13	13.4	109.79	106.47	4	105.48	19.63	109.13	101.83	10
İtalya	102.47	8.65	103.2	101.74	9	99.12	14.65	101.29	96.96	17
Letonya	95.07	17.12	98.15	91.99	23	97.27	17.18	100.3	94.23	21
Litvanya	93.44	13.81	95.48	91.4	25	99.39	11.89	100.81	97.97	15
Lüksemburg	102.75	16.34	105.35	100.15	12	108	17.69	110.9	105.1	6
Malta	89.36	24.82	96.25	82.46	27	96.61	24.48	102.81	90.4	27
Hollanda	105.93	10.65	107	104.86	6	105.01	17.17	107.81	102.2	9
Polonya	94.75	14.72	97.04	92.46	21	95.87	10.04	96.92	94.82	19
Portekiz	95.68	16.51	98.52	92.83	19	96.04	16.28	98.8	93.28	24
Romanya	96.78	19.37	100.65	92.9	18	99.27	17.88	102.49	96.05	18
Slovakya	97.66	13.68	99.58	95.75	16	99.77	9.5	100.67	98.86	14
Slovenya	98.38	12.6	99.99	96.76	15	101.14	10.12	102.15	100.13	13
İspanya	103.17	10.18	104.18	102.17	7	102.9	12.64	104.46	101.35	11
İsveç	104.47	21.15	108.75	100.19	11	109.63	18.71	112.82	106.43	4
Ortalama										100

Şekil 1’de ise her iki yıla ilişkin değişimlerin daha rahat incelenmesi açısından çizilmiş haritalar yer almaktadır. Haritada kullanılan rengin koyulaşması çevresel performansın artması şeklinde yorumlanmalıdır. Harita incelendiğinde göze çarpan en belirgin sonucun, kuzey ve batıda yer alan ÷lkelerin güney ve doğrudaki yer alan ÷lkelere göre çevresel performans açısından daha başarılı olduğudur.



Şekil 1. 2019-2020 Yıllarına İlişkin Ülke Sıralamalarının Harita Üzerinde Gösterilmesi

6. Sonuç

İnsan-doğa-toplum ilişkisi temel olarak doğadan alınanlar ve doğaya verilenler üzerinden kurulmaktadır. Ancak son yıllarda doğadan alınanlar ve doğaya verilenler arasındaki denge telafisi mümkün olmayacak şekilde bozulmaya başlamıştır. Doğal kaynakların vahşi bir şekilde tüketilmesi ve insanların baskın yaşam tarzı, ekosistemin kendini yenileyebilme imkanını elinden almaktadır. Bu durum çevresel kirlenmelere ve nihayetinde de kaçınılmaz olarak iklim değişikliği gibi etkisini günümüzde fazlasıyla gösteren büyük sorunlara yol açmaktadır.

İnsanoğlunun doğa ile kurduğu ilişkinin iki önemli dönüm noktasına sahip olduğu düşünülmektedir. Bu dönüm noktalarından ilki tarım ikincisi ise sanayileşmedir. Önümüzdeki dönemde artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanabilmesi adına gıda üretiminin ikiye katlanmasının gerekeceği öngörülmektedir (Tilman vd., 2002). Bu durum ise biyo-çeşitlilik ve habitat kaybına sebep olan etmenlerin başında gelen tarımsal genişleme ihtiyacını doğurmaktadır. Bilinçsiz tarımsal genişleme ise orman alanlarının kaybına, toprağın tarımsal ilaçlar ve gübrelerle kirlenmesine, erozyona ve su kaynaklarının kirlenmesine sebep olmaktadır.

Diğer önemli dönüm noktası olan sanayileşme ise insanların yaşamsal pratiği haline gelen tüketimin de etkisiyle farklı bir forma dönüşmüştür. Artık insanlar ihtiyaçlarını karşılamak için tüketmek yerine tüketmeyi bir ihtiyaç haline getirmişlerdir (Senemoğlu, 2017). Toplumların tüketim toplumu haline gelmesi ise doğa ile kurulan ilişkide büyük problemler yaşanmasına sebep olmaktadır. Fabrikalar ve sanayi kuruluşlarının artan talepleri karşılamak ve daha fazla kar elde edebilmek için doğayı görmezden gelerek vahşi bir şekilde büyümeye çalışmaları, enerji tüketiminin artmasına ve dolayısıyla doğaya salınan zehirli maddelerin çoğalmasına sebep olmaktadır. Ayrıca sanayileşme betonlaşma, yoğun trafik ve sera gazı salınımı gibi birçok sorunun

kaynağı olan kentleşmeyi de arttırmaktadır. Tüm bu olumsuz bileşenler de çevresel sürdürülebilirlik önünde büyük engel oluşturmaktadır.

Bu çalışmada sürdürülebilir kalkınma çevresel boyutu ile ele alınıp AB ÷lkelerinin çevresel performanslarının değerlendirilebilmesi için tekrar edilebilir ve nesnel bir yaklaşım ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu sayede ÷lkelerin anlık fotoğrafları çekilerek bu konudaki başarı ve başarısızlık durumları gözlenebilecek ve kendilerine bir yol haritası çizilemelerine olanak sağlanmış olacaktır. Bu doğrultuda bu çalışmada çevresel değerlendirme amacıyla yapılmış birçok çalışmada Gallego-Álvarez vd. (2014), Hsu & Zomer (2016), Moldan vd. (2012), Rogge (2012) olduğu gibi Yale üniversitesi tarafından geliştirilen EPI (environmental performance index) veri seti kullanılmıştır. Çevresel verilerin kullanıldığı çalışmalarda tek bir döneme ilişkin verilerin kullanılması bilgi kaybına sebep olabilmektedir. Bu çalışmanın en belirgin özelliği zaman değişkenini de modele dahil etmesi ve anın değeril sürecin performansının değerlendirilmiş olmasıdır.

Çalışma sonucunda Fransa, Almanya, Danimarka, İrlanda, Avusturya ve İsveç gibi çoğunluğu Kuzey Avrupa'da ve görece batıda yer alan ÷lkelerin ele alınan göstergeler çerçevesinde çevresel performans yönünden başarılı oldukları söylenebilir. Sonuçlar incelendiğinde 2019 yılından 2020 yılına en fazla başarı gösteren ÷lkenin Litvanya olduğu gör÷lmektedir. 2019 yılında 25. sırada olan Litvanya 2020 yılında 15. sıraya kadar yükselmiştir. Benzer bir yükseliş 11. sıradan 4. sıraya yükselen İsveç'te de gör÷lmektedir. Çevresel performans yönünden zayıflama yaşayan ÷lkelerin başında Yunanistan ve İtalya gelmektedir. Her iki ÷lke de 8 basamaklık bir düşüş göstermişlerdir.

Elde edilen bulgular karar vericilere hem performanslarını değerlendirebilme hem de performanslarının zaman içindeki değişimini göre bilme imkanını sunmaktadır. Ayrıca görece başarısız ÷lkeler kendilerine başarılı ÷lkeleri örnek olarak alarak politikalarına yön verebilecektir.

Kaynakça

- Allen, M., Babiker, Chen, Y. & de Coninck, H. C. (2018). *IPCC SR15: Summary for Policymakers* — Eindhoven University of Technology Research Portal. <https://research.tue.nl/en/publications/ipcc-sr15-summary-for-policymakers>
- Baettig, M. B., Wild, M., & Imboden, D. M. (2007). A Climate Change Index: Where Climate Change May Be Most Prominent in the 21st Century. *Geophysical Research Letters*, 34(1). <https://doi.org/10.1029/2006GL028159>
- Bauer, S. (2007). *The Ozone Secretariat*. (No. 28).
- Bericat, E. (2012). The European Gender Equality Index: Conceptual and Analytical Issues. *Social Indicators Research*, 108(1), 1–28. <https://doi.org/10.1007/S11205-011-9872-Z/TABLES/7>
- Bodansky, D. (2021). The United Nations Framework Convention on Climate Change: A Commentary. *Yale Journal of International Law*. <https://openyls.law.yale.edu/handle/20.500.13051/6301>
- Brundtland G. H. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*.
- Casadio Tarabusi, E., & Guarini, G. (2013). An Unbalance Adjustment Method for Development Indicators. *Social Indicators Research*, 112(1), 19–45. <https://doi.org/10.1007/S11205-012-0070-4/TABLES/7>
- Chambers, N., Simmons, C., & Wackernagel, M. (2000). *Sharing Nature's Interest: Ecological Footprints as an Indicator of Sustainability*. Earthscan. <https://www.routledge.com/Sharing-Natures-Interest-Ecological-Footprints-as-an-Indicator-of-Sustainability/Chambers-Simmons-Wackernagel/p/book/9781853837395>
- Chan, K., Agard, J., Liu, J., Aguiar, A. P. D., Armenteras, D., Boedhihartono, A. K., Cheung, W. W. L., Hashimoto, S., Hernández-Pedraza, G. C., Hickler, T., Jetzkowitz, J., Kok, M., Murray-Hudson, M., O'Farrell, P., Satterfield, T., Saysel, A. K., Seppelt, R., Strassburg, B., Xue, D., ... Mohamed, A. A. A. (2019). Chapter 5. Pathways towards a Sustainable Future. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3832099>
- Chang, M., Dereczynski, C., Freitas, M. A. V., Chou, S. C., Chang, M., Dereczynski, C., Freitas, M. A. V., & Chou, S. C. (2014). Climate Change Index: A Proposed Methodology for Assessing Susceptibility to Future Climatic Extremes. *American Journal of Climate Change*, 3(3), 326–337. <https://doi.org/10.4236/AJCC.2014.33029>
- de Muro, P., Mazziotta, M., & Pareto, A. (2011). Composite Indices of Development and Poverty: An Application to MDGs. *Social Indicators Research*, 104(1), 1–18. <https://doi.org/10.1007/S11205-010-9727-Z/FIGURES/4>
- EPI. (n.d.). *Welcome | Environmental Performance Index*. Retrieved May 1, 2023, from <https://epi.yale.edu/>
- Esty, D. C., & Poerter, M. E. (2005). National Environmental Performance: An Empirical Analysis of Policy Results and Determinants. *Environment and Development Economics*, 10(4), 391–434. <https://doi.org/10.1017/S1355770X05002275>
- EU. (2023). *Environment Policy: General Principles and Basic Framework*.

- European Commission. (n.d.). *Biodiversity Strategy for 2030*. Retrieved May 1, 2023, from https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
- European Commission. (2023). *CAP 2023-27*. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27_en
- European Environment Agency. (2021, February 9). *EU Achieves 20-20-20 Climate Targets, 55 % Emissions Cut by 2030 Reachable with More Efforts and Policies — European Environment Agency*. <https://www.eea.europa.eu/highlights/eu-achieves-20-20-20>
- European Environment Agency. (2023, February 7). *Continued Drop in EU's Greenhouse Gas Emissions Confirms Achievement of 2020 Target — European Environment Agency*. <https://www.eea.europa.eu/highlights/continued-drop-in-eus-greenhouse>
- European Parliament. (2011). *One in Six People Have No Access to Clean Water | News | European Parliament*. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/world/20110513STO19335/one-in-six-people-have-no-access-to-clean-water>
- Gallego-Álvarez, I., García-Sánchez, I. M., & da Silva Vieira, C. (2014). Climate Change and Financial Performance in Times of Crisis. *Business Strategy and the Environment*, 23(6), 361–374. <https://doi.org/10.1002/BSE.1786>
- García-Álvarez, M. T., & Moreno, B. (2018). Environmental Performance Assessment in the EU: A Challenge for The Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 205, 266–280. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.08.284>
- García-Álvarez, M. T., Moreno, B., & Soares, I. (2016). Analyzing The Environmental and Resource Pressures from European Energy Activity: A Comparative Study of EU Member States. *Energy*, 115, 1375–1384. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2016.01.035>
- Guijarro, F. (2019). A Multicriteria Model for the Assessment of Countries' Environmental Performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(16). <https://doi.org/10.3390/IJERPH16162868>
- Hsu, A., & Zomer, A. (2016). Environmental Performance Index. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*, 1–5. <https://doi.org/10.1002/9781118445112.STAT03789.PUB2>
- Jin, J., Zhou, D., & Zhou, P. (2014). Measuring Environmental Performance with Stochastic Environmental DEA: The Case of APEC Economies. *Economic Modelling*, 38, 80–86. <https://doi.org/10.1016/J.ECONMOD.2013.12.017>
- Matsumoto, K., Makridou, G., & Doumpos, M. (2020). Evaluating Environmental Performance Using Data Envelopment Analysis: The Case of European Countries. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122637. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.122637>
- Mazziotta, C., Mazziotta, M., Pareto, A., & Vidoli, F. (2014). A Composite Index for Measuring Italian Regions Development Over Time. *RIEDS - Rivista Italiana Di Economia, Demografia e Statistica - The Italian Journal of Economic, Demographic and Statistical Studies*, 68(3–4), 127–134. <https://doi.org/10.3280/REST2010-001002>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2012). *A Non-compensatory Approach for the Measurement of the Quality of Life*. 27–40. https://doi.org/10.1007/978-94-007-3898-0_3

- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2013). *Methods for Constructing Composite Indices: One for all or all for One?*
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2016). On a Generalized Non-compensatory Composite Index for Measuring Socio-economic Phenomena. *Social Indicators Research*, 127(3), 983–1003. <https://doi.org/10.1007/S11205-015-0998-2/FIGURES/4>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2017). *Synthesis of Indicators: The Composite Indicators Approach*. 159–191. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60595-1_7
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2018). Measuring Well-Being Over Time: The Adjusted Mazziotta–Pareto Index Versus Other Non-Compensatory Indices. *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement*, 136(3), 967–976. <https://doi.org/10.1007/S11205-017-1577-5>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2019). Use and Misuse of PCA for Measuring Well-Being. *Social Indicators Research*, 142(2), 451–476. <https://doi.org/10.1007/S11205-018-1933-0/FIGURES/9>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2022). Composite Indices Construction: The Performance Interval Approach. *Social Indicators Research*, 161(2–3), 541–551. <https://doi.org/10.1007/S11205-020-02336-5/FIGURES/2>
- Moldan, B., Janoušková, S., & Hák, T. (2012). How to Understand and Measure Environmental Sustainability: Indicators and Targets. *Ecological Indicators*, 17, 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.04.033>
- Munda, G., & Nardo, M. (2011). Noncompensatory/Nonlinear Composite Indicators for Ranking Countries: A Defensible Setting. <https://doi.org/10.1080/00036840601019364>, 41(12), 1513–1523. <https://doi.org/10.1080/00036840601019364>
- Rogge, N. (2012). Undesirable Specialization in The Construction of Composite Policy Indicators: The Environmental Performance Index. *Ecological Indicators*, 23, 143–154. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2012.03.020>
- Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2005). Uncertainty And Sensitivity Analysis Techniques as Tools for The Quality Assessment of Composite Indicators. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 168(2), 307–323. <https://doi.org/10.1111/J.1467-985X.2005.00350.X>
- Sanz-Díaz, M. T., Velasco-Morente, F., Yñiguez, R., & Díaz-Calleja, E. (2017). An Analysis of Spain’s Global and Environmental Efficiency from A European Union Perspective. *Energy Policy*, 104, 183–193. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2017.01.030>
- Senemoğlu, O. (2017). Tüketim, Tüketim Toplumunu ve Tüketim Kültürü: Karşılaştırmalı Bir Analiz. *İnsan ve İnsan*, 4(12), 66–86. <https://doi.org/10.29224/INSANVEINSAN.313030>
- Stoutenborough, J. W., & Vedlitz, A. (2014). The Effect of Perceived and Assessed Knowledge of Climate Change on Public Policy Concerns: An Empirical Comparison. *Environmental Science & Policy*, 37, 23–33. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2013.08.002>
- Sueyoshi, T., & Yuan, Y. (2015). China’s Regional Sustainability and Diversified Resource Allocation: DEA Environmental Assessment on Economic Development and Air Pollution. *Energy Economics*, 49, 239–256. <https://doi.org/10.1016/J.ENERCO.2015.01.024>

- Tarantola, S. (n.d.). *European Innovation Scoreboard: Strategies to Measure Country Progress Over Time*. EUR 23526 EN. Luxembourg (Luxembourg): OPOCE; April, 2008. JRC46943
- Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R., & Polasky, S. (2002). Agricultural Sustainability and Intensive Production Practices. *Nature* 2002 418:6898, 418(6898), 671–677. <https://doi.org/10.1038/nature01014>
- UN. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.
- UN. (2015, September 25). United Nations News. <https://news.un.org/en/story/2015/09/508202-deforestation-slows-we-need-do-better-sustainable-forest-use-un-agriculture>.
- UNFCCC. (n.d.). *The Paris Agreement*. Retrieved April 29, 2023, from <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- Vidoli, F., & Maintainer, E. F. (2023). *Type Package Title Composite Indicators Functions*. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0710-y>
- Weiss, E. B. (2009). *The Vienna Convention for The Protection of The Ozone Layer and The Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer*. www.un.org/law/avl
- Whitmore, J. L. (1999). The Social and Environmental Importance of Forest Plantations with Emphasis on Latin America. *Journal of Tropical Forest Science*, 11(1), 255–269.
- WHO. (2014). *7 million Premature Deaths Annually Linked to Air Pollution*. <https://www.who.int/news/item/25-03-2014-7-million-premature-deaths-annually-linked-to-air-pollution>
- WHO. (2022). *Billions of People Still Breathe Unhealthy Air: New WHO Data*. <https://www.who.int/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data>
- Woo, C., Chung, Y., Chun, D., Seo, H., & Hong, S. (2015). The Static and Dynamic Environmental Efficiency of Renewable Energy: A Malmquist Index Analysis of OECD Countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 367–376. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2015.03.070>
- World Bank. (2018). *Global Waste to Grow by 70 Percent by 2050 Unless Urgent Action is Taken: World Bank Report*. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Würth Karsten. (n.d.). *What is the Kyoto Protocol?* | UNFCCC. Retrieved April 29, 2023, from https://unfccc.int/kyoto_protocol
- WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). 2017. *The United Nations World Water Development Report 2017. Wastewater: The Untapped Resource*. Paris, UNESCO.
- WWF. (2022). *Living Planet Report*. <https://livingplanet.panda.org/>
- Yu-Ying Lin, E., Chen, P. Y., & Chen, C. C. (2013). Measuring Green Productivity of Country: A Generalized Metafrontier Malmquist Productivity Index Approach. *Energy*, 55, 340–353. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2013.03.055>
- Zhang, J., Zeng, W., & Shi, H. (2016). Regional Environmental Efficiency in China: Analysis Based on A Regional Slack-Based Measure with Environmental Undesirable Outputs. *Ecological Indicators*, 71, 218–228. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2016.04.040>

Zhang, N., Zhou, P., & Kung, C. C. (2015). Total-Factor Carbon Emission Performance of The Chinese Transportation Industry: A Bootstrapped Non-Radial Malmquist Index Analysis. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 41, 584–593. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2014.08.076>

EXTENDED ABSTRACT

Ensuring the sustainability of natural resources is of great importance to meet the needs of the ever-increasing world population and to preserve resources for future generations. Environmental sustainability, a concept introduced in the 1987 Brundtland Report, is critical to achieving a harmonious balance between human development and ecological conservation. As environmental challenges transcend national borders, global cooperation becomes essential to address them effectively. In this context, assessing the environmental performance of countries can provide valuable information for policymakers to plan effective environmental strategies.

The concept of environmental sustainability was further emphasized by the Sustainable Development Goals (SDGs) adopted by United Nations member states in 2015. Among the 17 SDGs, many are closely related to environmental sustainability, such as clean water and sanitation, affordable clean energy, climate action, underwater and terrestrial life. Environmental sustainability, which is also part of the EU's goals, aims to eliminate, reduce or prevent pollution while promoting the balanced and ecological use of natural resources.

To address the issue of environmental sustainability, numerous international organizations, communities, institutions and academics are working to find solutions. One of the leading efforts is the Environmental Performance Index (EPI) developed by Yale University and Columbia University. The EPI measures the environmental performance of 180 countries using 32 indicators across 11 issue categories and provides a ranking that guides countries in achieving their environmental policy goals.

Environmental performance is a complex and multidimensional issue that requires the joint efforts of governments, civil society organizations, businesses, scientists and individuals. The EPI serves as a valuable tool for assessing and comparing countries environmental sustainability performance. Multidimensional and complex phenomena often require a comprehensive summary represented by a single value, involving a rigorous analytical process with various theoretical and methodological assumptions.

Data Envelopment Analysis (DEA), a mathematical programming-based method in which weights are given objectively, has been frequently used to measure environmental performance (Sueyoshi & Yuan, 2015). The environmental efficiency of renewable energy on OECD countries (Woo et al., 2015) and carbon emission performance of APEC countries (Jin et al., 2014) have

been revealed by DEA. On the other hand, one of the challenges in using DEA to measure environmental performance is the presence of undesirable outputs such as carbon emissions, which complicates efficiency analysis. Recent studies that measure environmental performance by considering undesirable outputs can be seen in Matsumoto et al. (2020), N. Zhang et al. (2015) and J. Zhang et al. (2016). The Malmquist Productivity Index (MPI) has been used to assess environmental performance over time, providing insights into countries' progress in environmental efficiency.

It is noteworthy that index-based methods are frequently used in studies evaluating energy and environmental performance. Indices contribute to the design of public policies through monitoring and evaluation (Stoutenborough & Vedlitz, 2014). They also have the advantage of greater ease of calculation and interpretation compared to other methods (Bericat, 2012). Examples of index-based methods: WWF Living Planet Index (2022); Climate Change Index (Baettig et al., 2007); Environmental and Resource Pressure Aggregated Index (García-Álvarez vd., 2016); Environmental Performance Assessment Composite Index-EPACI (García-Álvarez & Moreno, 2018). Composite indices are generally based either directly on different indicators or on sub-indices that address different dimensions of the concept to be measured. With these indicators, different decision units, such as countries, geographical regions or companies, score within a certain range or are aggregated and ranked using different analytical approaches, resulting in a simple summarization and easy interpretation.

An important issue with composite index construction is the comparability of data across units and over time, the non-substitutability of indicators, the simplicity, transparency and objectivity of the calculation, and the ease of interpretation of outputs (Tarantola, 2008; Mazziotta et al., 2014; M. Mazziotta & Pareto, 2013). On the other hand, the process of aggregation of an index composed of many indicators is still a controversial issue. The AMPI approach preferred in this study avoids the disadvantage of the simple arithmetic mean, which does not take into account variability, by adopting a non-compensatory approach across indicators and assigning a penalty value for unbalanced values of its indicators. If there is full substitutability between the indicators used in the calculation of the index, the low performance in one indicator can be compensated by high performance in the other in the additive methods used in integration (M. Mazziotta & Pareto, 2018; Munda & Nardo, 2011). This may bias the index value of the units. The fact that the AMPI

takes into account this criticism of previous indices and adopts a dynamic approach that reveals space-time change is an important reason why it is preferred in this study.

This study aims to contribute to the field of environmental sustainability by assessing the environmental performance of EU countries. Thus, countries can observe their current situation in terms of success or failure and determine a roadmap for themselves. Therefore, this study uses the Environmental Performance Index (EPI) dataset developed by Yale University, as in other environmental assessment studies by Gallego-Álvarez et al. (2014), Hsu & Zomer (2016), Moldan et al. (2012) and Rogge (2012). Performance indicators are grouped into several categories, including air quality, sanitation and drinking water, heavy metals, waste management, biodiversity and habitat, ecosystem services, fisheries, climate change, pollution emissions, agriculture, and water resources.

Summarizing a multidimensional and complex phenomenon into a single value is an analytically rigorous process that requires many assumptions, both theoretical and methodological (Saisana vd., 2005). The research uses the Adjusted Mazziotta-Pareto Index (AMPI), a method that allows environmental performance to be assessed both cross-sectionally and over time. This approach offers a comprehensive assessment of environmental performance, taking into account critical variables highlighted by academia and environmental organizations, taking into account long-term impacts.

The basic steps of the MPI (Mazziotta-Pareto Index) to be followed in such a process are summarized by M. Mazziotta & Pareto (2017) as (1) defining the concept to be measured, (2) selecting individual indicators, (3) normalizing the raw data set, (4) aggregating the normalized indicators and (5) validating the resulting index. To enable space-time comparisons, the Adjusted Mazziotta-Pareto Index (AMPI) is recommended (M. Mazziotta & Pareto, 2016). A variation of the MPI, the AMPI allows comparisons across units over time by assuming non-substitutable (or partially substitutable) indicators (M. Mazziotta & Pareto, 2016).

As a result, both the MPI and AMPI serve as valuable tools for summarizing multidimensional phenomena. While the MPI effectively accounts for both average and variability effects, the AMPI provides a framework for comparing units over time by considering non-substitutable indicators. Their application can provide valuable insights into complex events, supporting evidence-based decision-making.

To measure the environmental sustainability of European countries in 2019 and 2020, environmental sustainability, focusing on the protection of environmental health and ecosystem vitality, was assessed using 24 different indicators grouped into 10 categories. All indicators were considered essential to fully represent the desired concept of environmental sustainability and were assumed to be non-substitutable.

The application was realized using the "compind" package developed in R-Studio (version 2022.12.0) (Vidoli & Maintenanceer, 2023), which includes calculation codes for various indices. Once the data is prepared in the appropriate format, the results can be easily obtained using the code `ci_ampi(x, indic_col, gp, time, polarity, penalty = "NEG")`. Here *x* represents the raw dataset, *indic_col* the number of columns of indicators, *gp* the reference targets (calculated based on user-defined reference values), *time* the time variable, *polarity* the contribution of indicators to the desired concept (set to negative or positive) and *penalty* the direction of the desired concept (for example, to calculate the environmental performance index the penalty should be set to positive).

As a result of the study, it can be said that countries such as France, Germany, Denmark, Ireland, Austria and Sweden, which are mostly located in Northern Europe and relatively in the west, are successful in terms of environmental performance within the framework of the indicators considered. When the results are analyzed, it is seen that Lithuania is the country with the highest success from 2019 to 2020. Ranked 25th in 2019, Lithuania rose to 15th place in 2020. A similar rise is seen in Sweden, which rose from 11th to 4th place. Greece and Italy are among the countries that have weakened in terms of environmental performance. Both countries have fallen by 8 places.

The findings provide decision-makers with the opportunity to evaluate their performance and to see how their performance has changed over time. In addition, relatively unsuccessful countries will be able to guide their policies by taking successful countries as an example.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 255-282, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 17.06.2023 Accepted / Kabul: 18.07.2023

Türkiye’de Sağlık Teşvik Politikalarına Ivan Illich Bağlamında Bir Değerlendirme: Türkiye’de İller İtibariyle Sosyal İatrojenez

Esra DOĞAN^a

^aDoç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Maliye Bölümü, Eskişehir, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-9886-4186>

ÖZ

Çalışmanın amacı Ivan Illich tarafından Sağlıkın Gaspı adlı eserinde incelenen sosyal iatrojenez kavramının Türkiye’deki sağlık sistemi bağlamında değerlendirilmesi ve sosyal iatrojenez durumunun geçerliliğinin 81 il bazında yapılacak karşılaştırmalı değerlendirmeyle sınanmasıdır. Bu doğrultuda ilk olarak sağlık sisteminin yapısının ortaya koyulması amacıyla kalkınma planları incelenmiş ve yapılan inceleme sonucunda sağlığa yönelik uygulanan mali teşvik politikalarının temel politika aracı olarak kullandığı görülmüştür. Buna bağlı olarak 81 il için, 2001-2018 dönemi sürekli değişken niteliğindeki yatırım teşvik sistemi kapsamında sağlık sektörüne yapılan toplam yatırım tutarı, hastane sayısı, kişi başı yatak sayısı, kişi başı toplam ve uzman hekim sayısı, kişi başı hekim başvuru sayısı, kişi başı ilaç kullanım düzeyi (DID), nüfus ve ölüm oranı ile kategorik değişken niteliğindeki illerin illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi verileri kullanılarak toplam on değişkenin dağılımı, kümeleme analizi ile incelenmiştir. Sonuçta illerin dört kümeye ayrıldığı ve sosyal iatrojenez durumunun geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Sağlık Politikası,
Sağlığın Gaspı,
Yatırım Teşvikleri

JEL Kodu

H51, I14, I18

İLETİŞİM Esra DOĞAN ✉, edogan82@hotmail.com 📧 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Maliye Bölümü, Eskişehir, TÜRKİYE.

An Assessment on Health Policies in Turkey within the Context of Ivan Illich: Social Iatrogenesis by Provinces in Turkey

ABSTRACT

The aim of the study examined the concept of social iatrogenesis, involved in Expropriation of Health by Ivan Illich, has been evaluated in the context of health system in Turkey and assesment of the the validity of social iatrogenesis via for the 81 provinces. In this direction, firstly, development plans have been examined in order to reveal the structure of the health system, and as a result of the examination, it has been seen that the fiscal incentive policies applied for health were used as the main policy tool. Accordingly, for 81 provinces, the distrubion of ten variables such as the total investment amount made in the health sector, the number of hospitals, the number of beds per person, the number of total and specialist physicians per person, the number of physician applications per person, medicine per, the level of drug use (DID), population and mortality rate and the socioeconomic development level of the provinces, was analyzed with cluster analysis. As a result, it has been concluded that the provinces were divided into four clusters and that the social iatrogenesis situation has been valid.

Keywords
Health Policy,
Investment
Incentives,
Expropriation of
Health

JEL Classification
H51, I14, I18

1. Giriş

Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam iyilik hali olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla sağlığın sadece bedene ilişkin ve sadece bireyle sınırlı olmadığı kabul edilmektedir. Bu kabulün tarihsel süreçteki oluşum ve gelişimi incelendiğinde ise, Descartes’cı felsefenin yaygınlaşmasıyla birlikte ruh beden düalizmine dayanan yaklaşım temelinde bir taraftan beden üzerinde bireyin tasarrufu yasallık kazanırken, bir taraftan da insan bedeninin sadece bireysel değil toplumsal ve kültürel bağlama sahip olduğu yönünde yaklaşımların oluştuğu görülmektedir. Bedenin bireyin alanından çıkarılarak toplumsal alana taşınması ve bu durumun kazandığı yasal alt yapı ile bedenin sağlığına ilişkin bağlam da aynı şekilde genişlemiştir. Bununla birlikte tarihsel süreçte değişen sadece sağlığın anlam içeriği değil; sağlıklı olma halinin belirlenme şekli de değişmiştir. Buna göre özellikle modern dönemden post-modern döneme geçiş ile birlikte hastalık aracılığıyla belirlenen sağlıktan, tüketim aracılığıyla belirlenen bir sağlık anlayışına geçilmiştir. Böylelikle sağlıklı olma hali, modern dönemde algılandığı şekliyle olağan bir durum olmaktan çok, gereklerine uyulduğu zaman elde edilebilecek bir “olasılık” olmuştur (Cirhinlioğlu, 2016:90). Nitekim DSÖ tarafından sağlık, “hedefleri, beklentileri, standartları, ilgileri ile bağlantılı olarak, kişilerin yaşadıkları kültür

ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimi" şeklinde tanımlanan yaşam kalitesi ile doğrudan ilişkili kabul edilmektedir. Bu doğrultuda da "Sağlıklı Kentler Projesi" ve "Herkes İçin Sağlık" şeklindeki projeler ile sağlıklı olma halinin gerekleri sunulmaya çalışılmaktadır.

Sağlığın anlam içeriği ve belirlenme şeklinin geçirdiği değişim, ilgili literatür kapsamında da farklı teorik çerçeveler dahilinde ele alınmaktadır. Ivan Illich de söz konusu değişimi ele alan düşünürlerden biri olup, literatür kapsamındaki teorilerden, oluşturduğu kavramsallaştırmalar itibarıyla belirli ölçüde farklılaşmaktadır. Sağlığa ilişkin bağlamda oluşan değişim, filozof ve toplum eleştirmeni kimliklerine sahip olan 20. yy. düşünürü Ivan Illich tarafından, "Sağlığın Gaspsı" adlı eserinde kullanılan farklı kavramsallaştırmalar temelinde eleştiril bir bağlamda değerlendirilmektedir. Eser kapsamındaki eleştirel bağlamın temeli Illich tarafından (2014:11) açıklandığı şekliyle "Klasik Yunanca "hekim" anlamına gelen *iatros* ve "köken" anlamında gelen *genesis* sözcüklerinden oluşan iatrojenez" kavramı çerçevesinde oluşturulmuştur. Kavramın genel anlam içeriğine bakıldığında ise temelde spesifik amaçbozuculuğun tıbbi tezahürü olarak ifade edilen, tıbbın kazandığı kurumsal kimlik aracılığıyla oluşturduğu profesyonel egemenliğin, sağlık üzerinde tehlike oluşturma durumunun karşılığı olarak kullanıldığı görülmektedir. Sağlık sisteminin hizmet alanı olmaktan çıkarak, kazandığı profesyonel kimlik aracılığıyla sahip olduğu rolün temeli ise sanayi toplumunda amaçlanan dönüşümlerin politik uzantısı şeklinde değerlendirilerek, ekonomik ve toplumsal dönüşüme dayandırılmaktadır. Bu noktada da sağlığın piyasadaki bir meta haline dönüşmesi ve oluşturulan sağlık sisteminin de söz konusu metanın tüketimine dayandırılmasına imkan tanıyan sürecin ancak politik temelde çözümlenebileceğini düşünmektedir (2014:17).

Illich'in sağlık sistemine yönelik yaptığı eleştirel değerlendirme, ülke spesifik bağlam ile sınırlandırılmaksızın, genel olarak sanayileşme ile başlayan dönüşümün süregiden sonucuna ilişkindir. Dolayısıyla da olgusal durumun mekânsal nitelikli değil, dönemsel nitelikli sorgulaması yapılmaktadır. Bu sorgulama düzlemi mekânsal ölçekte Türkiye'ye indirildiğinde ise sağlık üzerindeki temel tehlikenin sağlık sisteminin kendisi olduğu şeklindeki Illich'in yaklaşımı bağlamında olmasa da, sağlık sisteminin ticarileşmesine yönelik sağlık politikaları ile sağlığın metalaşmasına yönelik eleştirel bir literatürün bulunduğu görülmektedir. Bu kapsamdaki kapsamlı çalışmalardan biri olan, dolayısıyla da eleştirel literatürdeki ortak söylemi içeren Sönmez (2011) tarafından "Paran Kadar Sağlık" eserinde Türkiye'deki sağlık sisteminin geçirdiği değişim ile

özellikle sağlık alanında artan özel sektör yatırımları, bu yatırımların dağılımının bölgeler arasında oluşturduğu dengesizlik ve bunların finansal boyunun bütçe üzerinde oluşturduğu yük detaylı olarak ortaya koyulmaktadır. Bununla birlikte Türkiye’deki sağlık sisteminin durumunun iller itibariyle incelendiği sınırlı düzeyde çalışma bulunmakta olup, bunların da çoğunlukla hastane işletmeciliğine yönelik etkinlik analizleri şeklinde olduğu görülmektedir. Ancak Çelik (2011) tarafından yapılan bir çalışmada 2010 yılı için iller itibariyle sağlık göstergeleri kümeleme analizi ile incelenerek, iller arasındaki dengesizlikler ortaya koyulmuştur. Literatürde yer alan çalışmalardan belirgin ölçüde farklılaşarak Türkiye için “Sağlığın Gaspı” eseri bağlamında medyanın etkisinin değerlendirildiği Köse ve Kazan (2017) tarafından yapılan çalışmada ise iatrojenez kavramının geçerliliğine yönelik bulgular sunulmuştur.

Diğer taraftan Türkiye’deki sağlık sistemine yönelik literatüre daha kapsamlı bakıldığında ise genel olarak sağlık hizmet arzı ve sağlık hizmet talebi temelinde gerçekleştirilen sağlık politikaları değerlendirmesi şeklinde olduğu görülmektedir. Söz konusu literatür, sağlık sistemine yönelik teşvikler bağlamında ele alındığında ise sağlık turizmi (Tengilimoğlu, 2021; Tosun, vd., 2020) ve şehir hastaneleri (Boyacı, 2021; Gökkaya, 2021; Tenşi, 2019; Uysal, 2019; Uysal 2020; Savaş, vd., 2020; Şeren & Şahin, 2021, Yeşiltaş, 2020) ile ilgili çalışmaların bulunduğu söylenebilir. Bununla birlikte sağlığın geliştirilmesine yönelik hukuki süreç ve faaliyet alanlarının değerlendirilmesine yönelik derleme çalışmalar (Aydın, 2019) bulunduğu gibi, sağlık hizmetlerinde bölgesel eşitsizlikler temelinde teşvikleri ele alan çalışmalar (Demir, 2019; Gediz & Uğur, 2012) da bulunmaktadır.

Bu çalışma kapsamında ise sağlığın metalaşmasına yönelik eleştirel literatürden hareketle Ivan Illich tarafından “Sağlığın Gaspı” adlı eserinde incelenen sosyal iatrojenez kavramı, Türkiye’deki sağlık sistemi bağlamında değerlendirilmekte ve sosyal iatrojenez durumunun geçerliliği 81 il bazında yapılacak karşılaştırmalı değerlendirmeyle sınırlanmaktadır. Böylelikle ilgili literatüre kavramsal ve ampirik temelli bir katkı sunulması hedeflenmektedir. Ancak Illich’in “Sağlığın Gaspı” eserinde iatrojenez kavramı kapsamında yaptığı değerlendirmeleri, klinik iatrojenez, sosyal iatrojenez ve kültürel iatrojenez şeklindeki sınıflandırması ve bu sınıflandırmalar dahilinde kullandığı farklı kavramlar dahilindedir. Bu çalışma kapsamında ise iatrojenez kavramı, Türkiye’deki sağlık sisteminin mali bağlamı göz önünde bulundurularak ele alınmaktadır. Buna bağlı olarak iatrojenezin sosyal ve mali açıdan değerlendirmesini içeren sosyal iatrojenez kavramı

ile sınırlı bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu doğrultuda ilk olarak Türkiye'deki sağlık sisteminin yapısının ortaya koyulması amacıyla kalkınma planları incelenmiş ve yapılan inceleme sonucunda sağlığa yönelik uygulanan mali teşvik politikalarının temel politika aracı olarak kullandığı görülmüştür. Böylelikle çalışmanın kavramsal bağlamı sosyal iatrojenez ile ampirik bağlamı da sağlığa yönelik teşvik politikaları ile sınırlandırılmıştır. Bu doğrultuda Türkiye'de sosyal iatrojenez durumunun geçerliliğinin sorgulanması amacıyla ilk olarak sosyal iatrojenez kavramı incelenmekte, sonrasında bu kavram dahilinde Türkiye'deki sağlığa yönelik mali teşvik politikaları değerlendirilmekte, nihai olarak ise Türkiye'deki iller itibariyle ampirik bir değerlendirme yapılmaktadır.

2. Sosyal İatrojenez Kavramına Genel Bakış

Sosyal iatrojenez terimi Illich (2014:36) tarafından “sağlık hizmetinin aldığı kurumsal biçimlerin cazip, olanaklı ve gerekli kıldığı sosyoekonomik dönüşümler nedeniyle sağlıkta ortaya çıkan her türlü bozulma” şeklinde tanımlanmaktadır. Buna göre sağlık hizmeti standart bir mala, bir ürüne dönüşmüş, tüm acılar hastanelik olmuş, evler doğum, hastalık ve ölümün konukluğunu istemez hale gelmiş, insanların kendi bedenlerini anlayabilecekleri dil bürokratik teknik bir terime dönüşmüş; hasta rolü dışındaki acı, yas ve iyileşme bir tür sapkınlık olarak etiketlenir hale gelmiştir. Bu tanımlama kapsamında sosyal iatrojenez, temelde insanın toplumsal bağlamda ise bireyin kendi zihin ve bedeni ile ilişkisinin kurumsal bir otorite aracılığıyla tanımlanır, belirlenir hale gelmesi ve bu durumun yol açtığı bireysel ve toplumsal ölçekteki bozulma halinin terimsel ifadesi olduğu söylenebilir. Sağlığa ilişkin bu hal ise, temelde sağlığın içerildiği bağlamın sağlıktaki yansıması olarak nitelendirilebilir. Nitekim Illich açısından çağdaş toplumlarda politika, eğitim, sağlık gibi insan hayatının en önemli alanları kurumsallaşarak üretim ve tüketim alanı dahilinde tanımlanır bir hal almıştır. Bu durumu toplumsal ve ekonomik dönüşüm pratiklerini birlikte ele alarak değerlendiren Illich, çağdaş toplumun ekonomik bağlamına karşılık gelen sanayi toplumuna ilişkin dinamikleri de göz önünde bulundurarak açıklamaktadır. Böylelikle sağlığa ilişkin hususlar tıbbi tekel, değerlerden arınmış tedavi, bütçenin tıplaştırılması, farmasötik istila, diagnostik emperyalizm, koruyucu damga, karabüyü, hasta çoğunluğu şeklindeki kavramsallaştırmaları kapsamında değerlendirilmektedir.

Illich tarafından sağlığın içerildiği bağlama dair oluşturulan bu kavramsallaştırmalar en genel haliyle yaşamın tıplaştırılması şeklinde bir içeriğe sahip olup, temelde tıbbın ekonomi

(farmasötik istila, diagnostik emperyalizm) ve devlet (bütçenin tıplaştırılması) ile kurduğu ilişki, bireyler ve toplum üzerindeki etkisi sayesinde kazandığı meşruiyet (koruyucu damga, karabüyü, hasta çoğunluğu) ve bu hususlara bağlı olarak birey ve toplum üzerinde sahip olduğu belirleyicilik yetkisi (tıbbi tekel) şeklinde kategorize edilmiştir. Buna göre farmasötik istila durumunda ilaç endüstrisi bir taraftan sağlık ekonomi ilişkisinin bir boyutuna karşılık gelirken, bir taraftan da tüketim ve satın alma odaklı sanayi toplumu bireyi için, bireyin kendi üzerindeki kontrolünü sağlamanın aracı haline gelmiştir. İlaç endüstrisi ile sınırlı farmasötik istila halinin, ilaç kullanımı ile sınırlı kalınmaksızın gündelik yaşamın her anına yansımış hali ise diagnostik emperyalizm şeklinde karşılık bulmaktadır. Ekonomik açıdan üretici insan oluşumuna yönelik mühendisçe bir yaklaşımın sonucu olarak, yaşam istatistiksel bir fenomene indirgenmektedir. Bu kapsamda ölüm bir skandal, çocuk hastalıklarının neden olduğu bozukluklar toplumsal bir utanç haline gelirken, yaşamın her alanı da sağlık sorunsalı etrafında oluşturulan piyasa etrafında şekillenir bir hal almıştır. Sağlığın da piyasadaki metalden herhangi biri haline gelmesiyle sonuçlanan bu durum ise, sağlık piyasa ilişkisinin karşılıklı bağımlılığının kısırdöngüye dönüşen yapısında, piyasa lehine sağlık aleyhine sonuçlanmaktadır. Nitekim bu durum Illich (2014:61) tarafından da “biberon bir statü simgesi haline geldikçe anne sütü emmeyen çocuklar arasında yeni hastalıklar belirdi ve anneler, anne sütü emen çocuklar gibi davranmayan bebeklerinin bakımıyla ilgili teknik bilgiden yoksun olduklarından, bu bebekler tıbbi bakımın ve onun risklerinin tüketicisi haline geldiler” şeklinde ifade edilmiştir.

Piyasadaki metalden biri haline gelen sağlık, sağlığın sahip olduğu toplumsal bağlam nedeniyle sadece piyasa alanında değil; devletin yönetim ve müdahale alanı kapsamında da yer almaktadır. Sağlığın kamusal hizmet sunumu kapsamında ya da hizmet sunucusu değişkenlik göstermekle birlikte kamusal finansman kapsamında yer almasının doğrudan doğruya devlet bütçesinde etkisi ortaya çıkmaktadır. Illich tarafından bütçenin tıplaştırılması kavramı ile ifade edilen bu duruma göre, bütçe içindeki sağlık harcamalarının belirgin ölçüdeki büyüklüğü ve bu büyüklüğün süregiden artışı zengin yoksul ülke fark etmeksizin ortaya çıkmaktadır. Illich tarafından bütçe içindeki sağlık harcamalarının büyüklüğünün eleştirel bir açıdan ele alınma gerekçesi ise bütçedeki bu yüksekliğin sağlığa verilen önemin göstergesi olmadığı, aksine sağlık sigortalarına, sağlık bürokrasisine ayrılan kaynağın yüksekliği dolayısıyla da sağlığın piyasalaştırılmasının bütçedeki yansımaları olmasıdır. Bununla birlikte bütçede ortaya çıkan durum

sadece piyasalaşma dolayımıyla oluşan yüksekliğin ötesinde, gelir bölüşümü üzerinde de etkisi olan bir sömürü mekanizması oluşturmaktadır. Bu durum, Illich (2014:45) tarafından “Birleşik Devletler, gereksinimi olan tüm yurttaşlara her yıl 15.000 dolarlık böbrek diyalizini sağlayamayacak kadar yoksuldur; Gana ise halkına doktorlar tarafından verilecek en ilkel tıbbi yardımı bile eşit bir şekilde dağıtamayacak kadar yoksuldur. Eşit bir şekilde paylaşılabilir kalemlerin sosyal yönden kritik maksimum maliyetleri her yerde değişiklik gösterir. Ama vergilerden oluşan fonların tedavi maliyetlerini karşılamak için harcanan bölümü kritik bir oranı aştığında tıbbi hizmet sistemi kaçınılmaz olarak vergileri ödeyen çoğunluktan, parası ya da örmüş olduğu eğitim ya da deneysel cerrahiye özel ilgisi nedeniyle seçilmiş kişilere sürekli bir güç transferinin aracı olarak hizmet görür” şeklinde ifade edilerek gerek zengin gerekse yoksul ülkeler için geçerlilik göstermektedir.

Piyasanın sağlık ile kurduğu bu ilişkisel yapının birey ve toplum tarafından kabulü ise söz konusu sistemin meşrulaştırılması aracılığıyla sağlanmaktadır. Sağlıkın korunması hali temel bir kaygı haline dönüştürülmekte, bireyler hasta olmaksızın hasta haline getirilmekte ve buna bağlı olarak da ihtiyaç olmaksızın yapılan testler, check-up’lar aracılığıyla sağlık tıplaştırılmaktadır. Tıbbın bu şekilde sağlık üzerinde kazandığı koruyucu damganın toplumsal bağlamdaki kabulü ise toplumun daha pahalı tedavi yükünü kaldırmasından ise koruyucu yöntemler ile sağlanan düşük maliyet ile bireyin kendi tedavisinin onayını elinde bulundurma hakkından vazgeçmesi ile sağlanmaktadır. Çünkü Illich’e göre sanayi toplumunda sağlık algılanan ya da hissedilen bir genel durum hali değil, teknik ustalık gerektiren ve varlığı gerekli ölçütler ile onaylanması gereken bir nitelik kazanmıştır. Buna bağlı olarak toplumsal ölçekte de toplum yaşamı tedavi alma ve verme alanına dönüşerek, toplum olgusunun kendisi hasta çoğunluğu niteliği kazanmaktadır. Bu koşullarda ise bireyin kendi sağlığı ile ilişkisi negatif anlamda kesilmekte ve bu noktada tıp kara büyüye dönüşmektedir.

Illich tarafından oluşturulan kavramsal çerçeve dahilinde, bireyin sağlığı ile doğrudan, aracısız ilişkisinin koparılarak sağlık sistemi tarafından belirlenir bir hal almasının, esasta sağlık üzerindeki bozucu etkisi eleştirel bir bağlamda ele alınmaktadır. Beraberinde toplumsal dönüşümleri de içeren ekonomik yapı içindeki dönüşümlerin gelinen nokta itibarıyla, sağlık üzerindeki olumsuz hatta amaç bozum etkisi iatrojenez kavramı ile tanımlanmaktadır. Sanayileşmeye eşlik eden sanayi toplumu içinde de sağlığın piyasadaki metalden biri haline gelmesi ile sağlığa yaklaşım da sağlık ekonomi ilişkisi bağlamında sağlığın ekonomik olana

indirgenmesi esasına dayanmaktadır. Buna göre esas olan sağlık değil; sağlığın sektör niteliği kazanması yani sağlık dolayısıyla oluşturulan piyasanın varlığının korunmasıdır. Buna bağlı olarak da sağlığın ilişkili olduğu çerçeveye bütün olarak sağlığın değil, sağlık sektörünün aktörü olarak bu sektöre hizmet eder hale gelmektedir. Bu durum ise nihayetinde iatrojenez ile sonuçlanmaktadır.

3. Sosyal İatrojenez Bağlamında Türkiye’deki Sağlık Teşvik Politikaları

Sağlık kapsamında teşvik politikalarının uygulanması ve gelişimi Türkiye’de teşvik sisteminin gelişimi ile paralellik göstermektedir. Teşvik sisteminin oluşum ve gelişimi 1923 İzmir İktisat Kongresine kadar dayanmakla birlikte, ekonomi politikalarında yaşanan dönüşümlerin etkisini içeren kırılma dönemleri ile de şekillenmiştir. Teşvik sistemi kapsamındaki esas oluşum, sermayeye yönelik serbestleşme politikaları ile birlikte maliye politikasının müdahaleci niteliğinin düzenleyici niteliğe dönüşmesi ile mali teşviklerin temel maliye politikası niteliği kazandığı 1980’lerde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte teşvik sisteminin yasal zeminin şekillenmesi ise 1961 Anayasası ve planlı kalkınma dönemine dayanmaktadır. Planlı kalkınma dönemi ile birlikte kamu politikalarının genel çerçevesi kalkınma planlamalarında belirlenen hedef ve stratejiler bağlamında belirlenir bir hal almıştır. Buna bağlı olarak kamu politikası bağlamında sağlığa yaklaşım da kalkınma planları ile açıklık kazanmıştır.

İlk kalkınma planından itibaren bütün kalkınma planları toplu olarak incelendiğinde ilgili dönemin sağlık sistemindeki sorunlar temelli politikalar belirlendiği görülmektedir. Söz konusu sorunların içeriğini ise temelde sağlık hizmet sunum düzeyinin hem kişi başına hem de kapsam olarak genişletilmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda sağlığa yaklaşım ise birey mahremiyet ilişkisi bağlamında değil; bireyin içerildiği toplumsal ve ekonomik bağlamda tanımlanır bir hal almıştır. Nitekim bu durum Birinci Kalkınma Planında (1963:39) “Sağlık hizmetlerinde, Türkiye’de sağlık seviyesini yükseltmek amacı ile çevre sağlık şartlarının iyileştirilmesi, halkın sağlık konusunda eğitilmesi, beslenme şartlarının düzeltilmesi, aile plânlaması ve bulaşıcı hastalıkların ortadan kaldırılması gibi hedefler gerçekleştirilecektir” şeklinde açıkça ifade edilmektedir. Bununla birlikte Birinci Kalkınma Planında sağlık programlarına ilişkin dikkat çekici bir yaklaşım bulunmaktadır. Buna göre hastaneler tedavi hekimliğinin plânlamasında çok pahalı ve tesirsiz olarak kabul edilmekte ve sağlık programlarının evde ve ayakta tedaviyi mümkün kılacak bir sisteme doğru yönelmesi hedeflenmektedir. Bu sistem dahilinde ise hastaneler sadece tamamlayıcı unsur niteliğinde

bulunacaktır. Bu yaklaşım bireyin sağlığı ile ilişkisindeki dış müdahaleyi ve kontrolü azaltan bir etmen olarak, sağlığı bireyin sorumluluk alanında bırakmaktadır. Bununla birlikte bireyin sağlığı ile kurduğu ilişkisindeki belirleyici rolü, sağlığın bireyin mahrem alanını oluşturmasının kabulünden değil; sağlık hizmet sunumu nedeniyle ortaya çıkan maliyetin yüksekliğinden kaynaklanmaktadır. Kalkınma planlarının kamu politikalarında etkinliğin sağlanması, kamu kaynak tahsis ve kullanımında israfın önlenmesi gibi amaçlar taşıması nedeniyle, sağlık hizmet sunumunda da maliyet unsurunun göz ardı edilmesi beklenemez. Ancak buradaki sorun, sağlık politikasının temelde sağlığa yaklaşım ya da sağlık birey ilişkisinden bağımsız şekilde maliyet esaslı oluşturulmuş olmasıdır.

Birinci kalkınma planındaki ekonomi temelli yaklaşım, İkinci Kalkınma Planında (1968:215) “Toplumun ruh ve beden sağlığı içinde yaşaması kalkınmanın amacıdır, öte yandan sağlık hizmeti yukarı seviyede bir iktisadi ve sosyal gelişmeye ulaşabilmek için de bir araçtır. İnsangücü, ruh ve beden sağlığı iyi olduğu oranda kalkınma çabasında verimli olabilir” şeklinde daha açık ve doğrudan ifade edilmiştir. Sağlığın esas hedef olmak yerine ekonomik bağlamdaki gelişmenin aracı olarak kabul edilmesi ve bireyin “insangücü” ifadesi ile emeğe indirgenmesi halleri takip eden kalkınma planlarında da bulunmaktadır. Bununla birlikte takip eden planlarda ilave olarak sağlığa yönelik örgütlü bir sistemin yaygınlaşması, bu sistemin sürekliliği ve finansmanı hususlarına yönelik de hedefler içerilmektedir. Sağlık sisteminin mevcut durumundan hareketle başlayan hedefler, önceleri sağlığın bireysel alandan çıkarılarak toplumsal ve kurumsal ölçüğe taşınması yani Illich’in kavramsallaştırılmasıyla koruyucu damganın kazanılması ve toplum olgusunun hasta çoğunluğu olgusuna dönüştürülmesinin sağlanması şeklindeydi. Nitekim İkinci Kalkınma Planında (1968:215) “halkın sağlık seviyesinin yükseltilmesi amacıyla sağlık standartları belirli bir seviyeye ulaştırılacak, sağlık personelinin ve hizmetlerinin yurt üzerinde halkın bu hizmetlerden eşit şekilde yararlanmasını gerçekleştirecek dengeli dağılımı sağlanacaktır” şeklindeki hedefin gerçekleştirilmesi ikinci plan döneminde sağlanamamış ve aynı hedefler Üçüncü Kalkınma Planı döneminde de devam etmiştir. Söz konusu hedeflere belirli ölçüde ulaşılmaya birlikte Dördüncü Kalkınma Planı ile sağlığın toplumsal bağlamının güçlendirilmesine yönelik sağlıklı beslenme, sağlıklı tüketim, sağlıklı kentleşmenin birlikte gerçekleştirilmesi ile sağlık eğitiminin mesleki lise şeklinde orta öğretim düzeyine indirilmesi şeklindeki hedeflere yönelim ortaya çıkmıştır.

İlk dört kalkınma planı döneminde sağlığın toplumsal alana taşınmasına yönelik belirlenen hedeflerin belirli ölçüde de olsa sağlanmasıyla birlikte, bu hedefler yerini sağlık sisteminin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve finansmanına yönelik hedeflere bırakmıştır. Bu kapsamda ilk olarak sağlık hizmet sunucularının temel kaygı alanı sağlığın ötesine taşınarak verimlilik, maliyet esasına indirgenmektedir. Bu durum Beşinci Kalkınma Planında (1984:152) “Sağlık kuruluşları, hizmet verimliliğinin artırılması için, işletmecilik yönünden ele alınacak; Devlet, üniversite ve diğer hastaneler arasında işbirliği imkânlarının geliştirilmesi ve kuruluşların karşılıklı dayanışma anlayışı içinde çalışmalarının sağlanması için gerekli politikalar uygulanacaktır. Kullanılmayan imkanların ihtiyaç duyulan yerlere aktarılması sağlanacaktır” şeklinde ifade edilmektedir. Benzer ifade Yedinci Kalkınma Planında (1995:41) da “Türkiye’de sağlık hizmetleri kamu ve özel kesimde birbirinden ayrı ve bağımsız çalışan kuruluşlar tarafından sunulmaktadır. Ancak, kamu kuruluşları arasında etkili bir işbölümü ve koordinasyonun sağlanamamış olması, bu kuruluşların farklı nüfus gruplarına yönelik olmaları, kuruluşların yatırım ve hizmet sunumlarında çakışmalara, kaynakların verimsiz kullanılmasına yol açmaktadır. Sağlık alanına daha fazla kaynak ayrılacak, etkili bir koordinasyon ve işbirliği sağlanmak suretiyle mevcut kaynaklar daha verimli kullanılacaktır. Kamusal kaynaklar öncelikle maliyet etkililiği yüksek olan koruyucu sağlık hizmetlerine yönettilecektir” şeklinde yer almaktadır. Ancak Yedinci Kalkınma Planında farklı olarak sağlık hizmet sunumunda kamu kesiminin ağırlığının bulunması nedeniyle sağlık sisteminde reform vurgusuna doğrudan yer verilmiştir. Sekiz ve Dokuzuncu Kalkınma Planlarında da kamusal kaynakların koruyucu sağlık hizmetlerine ayrılması ve sağlık sisteminin etkinleştirilmesine yönelik hedefler ile sağlık sisteminde reform vurgusu devam etmiştir.

Sağlık sisteminde reformun sağlanması Sağlıkta Dönüşüm Programı ile gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda sağlık hizmet sunum düzeyinin artırılması ve geliştirilmesi ile sağlık hizmetlerine erişimin artması ile birlikte Onuncu Kalkınma Planında (2013:33) da belirtildiği gibi aile hekimliği, anne ve çocuk sağlığı, hastane ve hasta yatak sayıları, sağlık personeli, koruyucu sağlık, kurumsal yapılanma, bulaşıcı hastalıklarla mücadele ve hasta hakları başta olmak üzere pek çok alanda reform niteliğinde gelişmeler sağlanmıştır. Böylelikle kalkınma planlarındaki esas olarak bütün toplumu kapsayan ve toplum sağlığı hedefleri doğrultusunda ilk dört kalkınma planı dönemindeki birey hasta ilişkisi Onuncu Kalkınma Planı Dönemi itibariyle toplumsal bağlama taşınarak önemli ölçüde kurumsal bir hale gelmiştir. Bu durum Illich’ten hareketle değerlendirildiğinde ise sağlık

sisteminin bütünsel olarak koruyucu damga niteliğini kazandığı ve toplum olgusunun da hasta çoğunluğu olgusuna dönüştüğü söylenebilir. Bu durumun sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik ilave tedbirler “Bulaşıcı olmayan hastalık risklerine yönelik olarak, sağlıklı yaşam tarzı teşvik edilecek; koruyucu ve tedavi edici hizmet kapasitesi geliştirilecek; çevre sağlığı, gıda güvenilirliği, fiziksel aktiviteye elverişli sahalar, sağlık okuryazarlığı, iş sağlığı ve güvenliği alanlarında sektörler ve kurumlar arası işbirliği ve koordinasyon artırılacaktır” ve “Sağlıklı yaşam tarzının teşvik edilmesi için sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam alışkanlıkları kazandırılmasına yönelik eğitim, kamu spotu, kampanyalar gibi bilinçlendirme faaliyetleri yürütülecektir” şeklinde On Birinci Kalkınma Planında (2019:134) da yer almaktadır. Bununla birlikte geline nokta da birey sağlık ilişkisinin bağlamının genişletilmesinin ötesinde, sağlık sistemi dolayısıyla da bireyin sağlığı üzerinde ilaç endüstrisi ve tıbbi teknoloji de içkin bir hal almıştır. Önceki planlarda da belirli ölçülerde olmak üzere özellikle On Birinci Kalkınma Planında sağlık hizmetlerinin gelişen teknolojiye bağlı olarak yeniden kurgulanması planlanırken, ilaç ve tıbbi cihaz sektöründe küresel pazardaki rekabet gücünün artırılması ve değer zincirinde ülkemizin daha üst konuma taşınması temel amaç olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda AR-GE temelli üretim ve çalışma koşullarının oluşturulmasına yönelik düzenleme ve uygulamaların da sağlık sisteminin her alanında geçerli olması hedeflenmektedir. Bu hedefe yönelik sağlık sistemindeki eğitimden, çalışma koşullarına, hizmet sunumundan toplumun bilgilendirilmesine kadar farklı açılardan mikro ölçekte planlamalar da oluşturulmuştur. Toplumsal bağlama yayılan sağlık sisteminde ilaç endüstrisinin güçlendirilmesinin sağlanması ile Illich’in kullanımıyla farmasötik istila halinin oluşumuna, tıbbi teknolojinin gelişimi ile de diagnostik emperyalizmin oluşumuna zemin hazırlandığı söylenebilir. Nitekim bireyin sağlık sistemi ile ilişkisinin, temelde ilaçlar ve tıbbi cihazlar aracılığıyla kurulur bir hal aldığı yadsınmaz.

Türkiye’de sağlık sisteminin tarihsel süreçte geçirdiği dönüşüm bütün olarak ele alındığında sağlık sisteminin aşamalı bir dönüşüm geçirdiği görülmektedir. Sağlıkta dönüşüm programı şeklinde adlandırılan bu dönüşüm ile geline nokta da, hasta çoğunluğu niteliğindeki toplumsal bağlam ve bunun koruyucusu güçlendirilmiş kurumsal yapısı ile sağlık sistemi oluşumu tamamlanmıştır. Bu dönüşümün tamamlanması ile de ilaç ve tıbbi cihaz üretim ve tüketiminin temel zemini oluşturularak sürdürülebilirliği de temin edilmiştir. Bununla birlikte sağlık sisteminin uzun süreli geçirdiği oluşum ve dönüşüm sürecinde, Birinci Kalkınma Planından On Birinci Kalkınma Planı da dahil olmak üzere bütün planlarda spesifik bir madde olarak yer alan farklı bir

husus daha bulunmaktadır. Buna göre sağlık hizmet sunumunun, sadece kamusal mal ve hizmet şeklinde değil; piyasa tarafından da sunulabilir hale gelmesinin sağlanması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda da ilk kalkınma planlarında özel sektörün hastane kurmasının teşvik edileceği açıkça ve spesifik olarak belirtilirken, devam eden planlarda yatırımlar da dahil olmak üzere özel kesimin sağlık sektöründeki bütün faaliyetlerinin teşvik edileceği belirtilmiştir. Bu kapsamda Onuncu Kalkınma Planında belirtildiği gibi kamu kaynaklarına ilave olarak sağlık yatırımlarının kamu özel işbirliği (KÖİ) yöntemiyle de gerçekleştirilmesi amacıyla yasal düzenleme yapılmış ve bu yolla başta büyük şehirlerde olmak üzere 2013 yılı Mayıs ayı itibarıyla yaklaşık 30 bin yatak kapasitesine sahip hastane yapımı için süreç başlatılmıştır. Bu süreçte On Birinci Kalkınma Planında belirtildiği gibi toplam sekiz şehir hastanesi KÖİ modeli ile hayata geçirilmiştir. KÖİ modeli aracılığıyla toplam sağlık yatırımlarında önemli artışlar sağlanırken, bir taraftan da mali teşvik sistemi ile sağlık alanındaki özel sektör yatırımlarının artırılması doğrudan doğruya desteklenmiştir. Bu kapsamında da özel sektörün sağlık alanındaki yatırımlarına yönelik 2001-2018 döneminde toplam 1487 adet Teşvik Belgesi düzenlenerek 36,2 milyon TL’lik destek sağlanmıştır.

Sağlık hizmet sunumunun kamu ve özel olmak üzere ikili bir yapıya kavuşturulması ise beraberinde sağlık hizmet finansmanı sorunsalını gündeme getirmiştir. Nihai olarak toplumun tamamının bu sistemin hem kamusal alanda hem de piyasa alanında sunulan sağlık sisteminin parçası haline gelmesi ile sistemin sürdürülebilirliği sorunsalı finansman sorunsalına dönüşmüştür. Bu kapsamda sağlık hizmetlerinin gerek kamu gerekse özel hizmet sunucularından temininde sağlık sigortası şeklinde prime dayalı yönteme geçiş gerçekleşmiştir. Sağlıkta Dönüşüm Programı ile Genel Sağlık Sigortası kamusal sağlık sigortası olarak yürürlüğe girerken söz konusu sağlık sigortasının yanı sıra tamamlayıcı sigorta sisteminin gelişimine ve yaygınlaştırılmasına yönelik de düzenlemeler yapılmıştır. Ancak sağlık sisteminin finansman boyutunun sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik gerçekleştirilen düzenleme ve uygulamalar, sistemin hem kamu hem de kamu destekli piyasa alanında genişleyen yapısının kamu maliyesi üzerinde baskı oluşturma riskine de yol açmıştır. Nitekim bu durum On Birinci Kalkınma Planı (2019:33) kapsamında “Aktüeryal denge gözetilerek sosyal güvenlik sisteminin mali sürdürülebilirliğinin güçlendirilmesi için kayıtlı istihdamın artırılmasıyla sistemin kapsadığı nüfusun genişletilmesi ve prim tahsilatlarının artırılması sağlanarak emeklilik ve sağlık harcamalarının kamu maliyesi üzerindeki baskısı kontrol altında tutulurken, sosyal güvenlik sisteminin etkin ve adil bir yapıda işlemesi tesis edilecektir”

şeklinde açıkça ifade edilmiştir”. Geline durum itibariyle gerek toplumun hasta çoğunluğu niteliği ve bunun karşısında sağlık sisteminin aldığı koruyuculuk vasfı ve bu süreçte farmasötik istila halinin oluşumu ile sağlık sisteminin hacminin genişlediği Illich’in kavramsallaştırmaları ile ilişkili olarak daha önce de belirtilmiştir. Bununla birlikte sisteminin genişleyen hacmi ve bu hacmin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik uygulanan finansman politikalarının doğrudan etkisi devlet bütçesinde ortaya çıkmıştır. Böylelikle Illich tarafından bütçenin tıplaştırılması olarak ifade edilen durum tarihsel süreçte aşamalı olarak ortaya çıkmış ve nihayetinde devlet bütçesi üzerindeki ağırlığı uygulanan teşvik politikaları aracılığıyla daha da derinleşmiştir.

4. Ampirik Değerlendirme

Bu bölümde, Türkiye’deki 81 il bazında yatırım teşvik sistemi kapsamında sağlık sektörüne yönelik yapılan yatırımların dağılımı ile sağlık göstergelerinin dağılımının ortaya koyulmasına yönelik ampirik temelli bir değerlendirme yapılmaktadır. İlk olarak araştırma kapsamı ve araştırma yöntemi sunulmakta sonrasında ise ulaşılan bulgular ve değerlendirmelere yer verilmektedir.

Araştırmanın Kapsamı: Türkiye’deki 81 ilin 2001-2018 dönemi için sürekli değişken niteliğindeki yatırım teşvik sistemi kapsamında sağlık sektörüne yapılan toplam yatırım tutarı, hastane sayısı, kişi başı yatak sayısı, kişi başı toplam ve uzman hekim sayısı, kişi başı hekim başvuru sayısı, kişi başı ilaç kullanım düzeyi (DID), nüfus ve ölüm oranı ile kategorik değişken niteliğindeki illerin illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine (SEGE 2017) ilişkin verilerden oluşturmaktadır . Bu kapsamda araştırmanın amacına uygun bir değerlendirme yapabilmek için TC Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018, TC Sağlık Bakanlığı Ulusal Antibakteriyel İlaç Tüketim Surveyansı 2018 raporu, Türkiye İstatistik Kurumu il göstergeleri veritabanı, TC Ekonomi Bakanlığı 2018 yılı Teşvik veri seti istatistiklerinden ve TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE 2017) raporundan yararlanılmıştır.

Araştırmanın Yöntemi: Yatırım teşvik sistemi kapsamında sağlık sektörüne yönelik yapılan yatırımların Türkiye’deki 81 il itibariyle dağılımının incelenebilmesi amacıyla kümeleme yöntemi analizi kullanılmaktadır . Ayrıca illerin hastane sayısı, kişi başı yatak sayısı, kişi başı toplam ve uzman hekim sayısı, kişi başı hekim başvuru sayısı, kişi başı ilaç kullanım düzeyi (DID), nüfus ve ölüm oranı ile sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri şeklinde on değişkenin dağılımı yöntem

kapsamında incelenerek, ilgili değişkenler dahilinde ortaya çıkacak homojen yapılar arası farklılıklar ortaya koyulmaktadır.

Kümeleme analizi yöntemi; birimler, değişkenler, birim ve değişkenler arası uzaklık, yakınlık, benzerlik veya farklılıklar temelinde kullanılan ölçüm yöntemleri aracılığıyla homojen gruplar oluşturulmasına imkan sağlamaktadır (Özdamar, 2018:228). Bu yöntemde kümeleme, aşamalı veya aşamalı olmayan şekilde gerçekleştirilmektedir. Aşamalı olmayan kümeleme yöntemi sadece birimlerin kümelenmesine imkan sağlarken; birimler ve değişkenlerin farklı benzerlik düzeylerindeki kümeler ise aşamalı kümeleme yöntemi aracılığıyla oluşturulabilmektedir (Özdamar, 2018:321). Bununla birlikte her iki yöntem de uygulanma aşamasında farklı alt yöntemlere daha sahiptir. Bu çalışma kapsamında ise ilk olarak küme sayısının belirlenmesi için iki aşamalı kümeleme yöntemi tercih edilmiştir. Sonrasında ise sadece birimlerin kümelenecek olması nedeniyle, bu kapsamda en yaygın kullanılan, K-Ortalamlar Yöntemi uygulanmaktadır. Bu yöntem ile de çok sayıda birimden elde edilmiş sürekli p değişkenli veri setlerinin küme içi kareler toplamlarını minimize edecek biçimde k kümeye ayrılması amaçlanır.

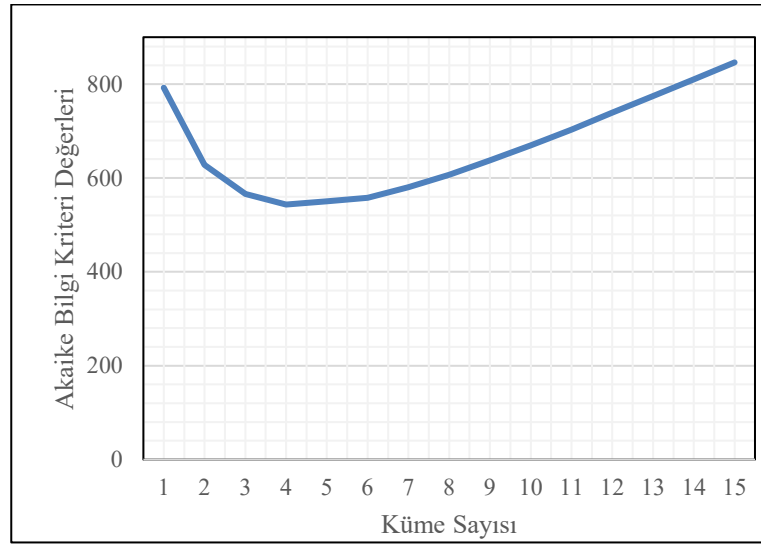
$$p=(p_1, p_2, \dots, p_n) \quad \text{ve} \quad q=(q_1, q_2, \dots, q_n)$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2} = \sqrt{(p_1 - q_1)^2 + (p_2 - q_2)^2 + \dots + (p_n - q_n)^2}$$

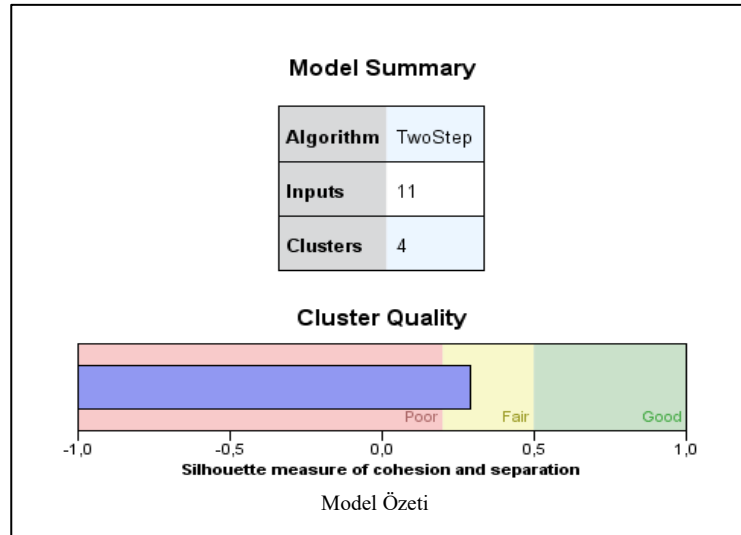
Diğer taraftan uzaklık veya benzerlik matrisi hesaplamaksızın, verilerin küme sayılarını belirlemek yeterlidir (Özdamar, 2018:323). Çalışmada küme sayısının belirlenmesi için ise Akaike bilgi kriteri ve küme kalitesi değerlerine bakılmaktadır.

Bu çerçevede çalışma kapsamında illerin hastane sayısı, kişi başı yatak sayısı, kişi başı toplam ve uzman hekim sayısı, kişi başı hekim başvuru sayısı, kişi başı ilaç kullanım düzeyi (DID), nüfus ve ölüm oranı ile sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin değişken olarak kullanıldığı 81 ile ilişkin ilk olarak kümelerin sayısını belirlemek için, Akaike bilgi kriteri ve küme kalitesi değerleri incelenmektedir. İkinci olarak, K Ortalamalar Yöntemi uygulamasıyla küme özelliklerine dair bulgulara küme ortalamaları ve kümeler arası uzaklık gibi değişkenler aracılığıyla, elde edilmektedir. Ayrıca ANOVA varyans analizi ile de söz konusu bulguların ve değişkenlerin küme oluşumundaki belirleyici etkisi incelenmektedir. Son olarak ise illerin kümeler itibariyle dağılımı değerlendirilmektedir.

Araştırman Bulguları: İlk olarak iki aşamalı kümeleme yöntemi ile ulaşılan küme sayısına ilişkin bulgular sunulmaktadır (Şekil 1 ve Şekil 2).



Şekil 1. Akaike Bilgi Kriteri



Şekil 2. Küme kalitesi

Oluşturulacak kümeler dahilinde değişkenlerin uyum iyiliği hakkında bilgi veren Akaike Bilgi Kriteri kullanılarak elde edilen grafik ve küme sayısının kabul edilebilir nitelikte olup olmadığını değerlendiren iki aşamalı kümeleme analizi sonucu ulaşılan bulgular doğrultusunda 77 ilin 4 kümeye ayrılması uygun bulunmuştur. Bu doğrultuda K Ortalamalar Yöntemi uygulamasına ilişkin sonuçlar aşağıda yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1
Son Küme Merkezleri

	Küme			
	1	2	3	4
Zscore(SEGE)	-,68479	,15615	-,78675	1,29942
Zscore(Yatırım)	,19405	-,31634	-,15854	-,30995
Zscore(Hastane)	,20989	-,26922	-,12497	-,32762
Zscore(Kişi.Başı.Yatak)	-,10788	-,11932	,36441	-,43485
Zscore(Kişi.Başı.Hekim.Başurusu)	,40445	,09750	1,07555	-1,36814
Zscore(Nüfus)	,23665	-,32638	-,19573	-,22244
Zscore(Ölüm.Oranı)	-,41972	,82049	,54537	-1,26915
Zscore(DID)	,67394	-,00115	,68855	-1,25798
Zscore(Kişi.Başı.Uzman.Hekim)	,29451	-,33825	1,12118	-1,02045
Zscore(Kişi.Başı.Hekim)	-,10271	-,22475	1,28081	-,83276

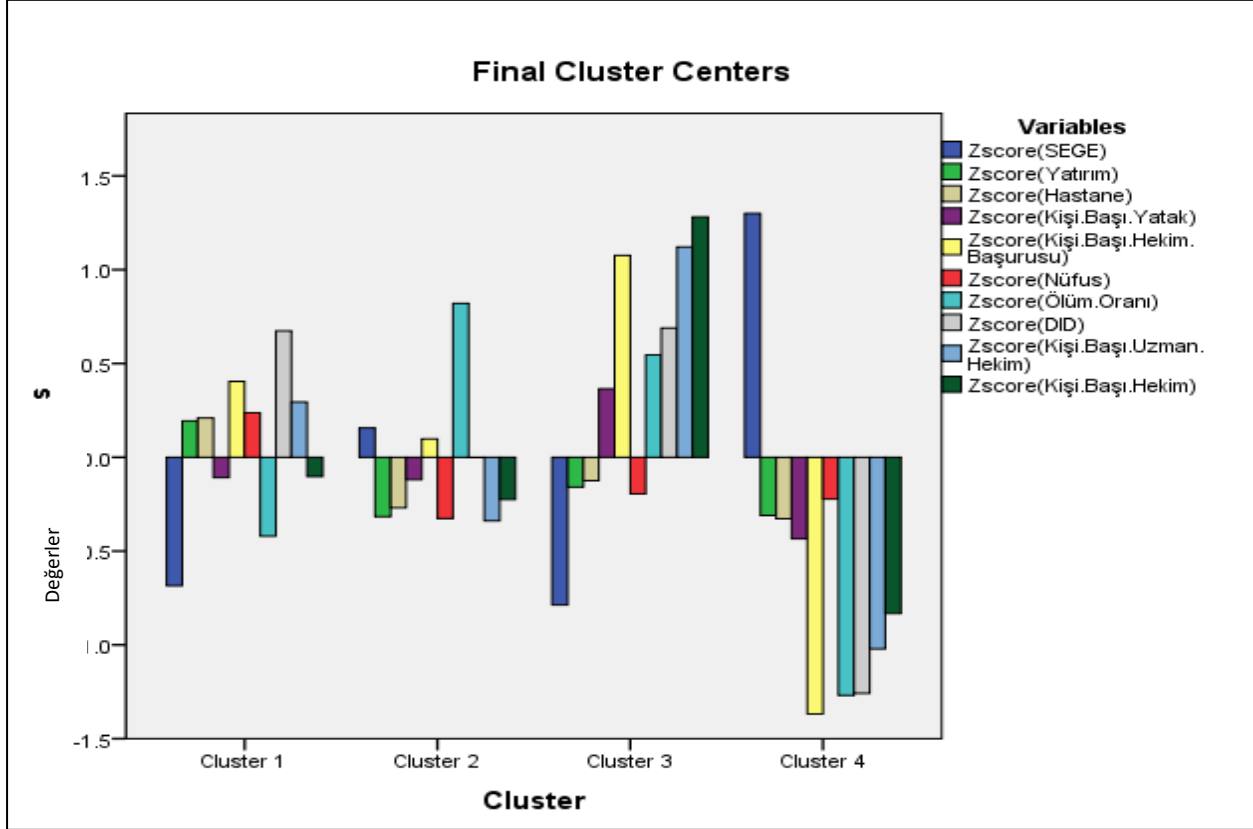
Küme merkezleri incelendiğinde sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi kategorisi için dördüncü küme en yüksek değere sahip iken (sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi kötü); üçüncü kümenin de en düşük değere sahip olduğu (sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi iyi) görülmektedir. Yatırım Teşvik sistemi kapsamındaki yatırım düzeyi ve nüfus birinci kümede en yüksek, ikinci kümede en düşük düzeydedir. Hastane sayısı birinci kümede en yüksek, dördüncü kümede en düşük düzeyde iken; ölüm oranı ise ikinci kümede en yüksek, dördüncü kümede en düşük düzeydedir. Kişi başı yatak sayısı, kişi başı toplam hekim sayısı, kişi başı uzman hekim sayısı, kişi başı hekim başvurusu ve kişi başı ilaç kullanım düzeyleri ise üçüncü kümede en yüksek, dördüncü kümede en düşüktür. Kümeler arasındaki ilişkiler ise, küme merkezleri arasındaki uzaklığı özetleyen tablo aracılığıyla değerlendirilmektedir (Tablo 2).

Tablo 2
Son Küme Merkezleri Arasındaki Uzaklık

Küme	1	2	3	4
1		2,004	2,153	3,828
2	2,004		2,663	3,217
3	2,153	2,663		5,212
4	3,828	3,217	5,212	

Uzaklık değeri azaldıkça kümeler arasındaki benzerlik değeri artmaktadır. Böylelikle en uzak iki küme ise üçüncü ve dördüncü kümeler, en yakın iki küme birinci ve ikinci kümelerdir.

Tablo 1 ve Tablo 2 ile ulaşılan bulgular aşağıda yer alan şekil aracılığıyla daha anlaşılır hale gelmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Son Küme Merkezleri Değişken Değerleri

Kümeler arasında belirgin farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu durumun homojen yapılar oluşturacak bir dağılımı desteklediği söylenebilir. Bununla birlikte değişkenler arasındaki ilişki ve dağılımları, sadece yatırım teşvik sistemi kapsamındaki yatırım düzeyi ile hastane sayısı arasındaki ilişkinin benzerliği açısından farklılık göstermemektedir. Bununla birlikte diğer değişkenlerin tamamı için ise gerek aralarındaki ilişki gerekse dağılımları açısından belirgin ölçüde farklılık bulunmaktadır.

Tablo 3

Anova Varyans Analizi

	Küme		Ortalama Kare	Hata		
	Ortalama Kare	df		df	F	Anl.
Zscore(SEGE)	15,228	3	,352	73	43,251	,000
Zscore(Yatırım)	1,114	3	,065	73	17,057	,000
Zscore(Hastane)	1,096	3	,080	73	13,653	,000
Zscore(Kişi.Başı.Yatak)	1,573	3	,102	73	15,386	,000
Zscore(Kişi.Başı.Hekim.Başurusu)	16,690	3	,346	73	48,192	,000
Zscore(Nüfus)	1,237	3	,074	73	16,615	,000
Zscore(Ölüm.Oranı)	17,968	3	,336	73	53,427	,000
Zscore(DID)	13,747	3	,401	73	34,311	,000
Zscore(Kişi.Başı.Uzman.Hekim)	12,745	3	,224	73	56,942	,000
Zscore(Kişi.Başı.Hekim)	11,441	3	,372	73	30,774	,000

Varyans analizi tablosu incelendiğinde, değişkenlerin tamamının kümelemeye önemli olasılık düzeyinde ($p < 0,05$) katkısının bulunduğu görülmektedir.

Hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri kapsamındaki uygulamalar sonucunda 77 ilin yer aldığı kümeler aşağıda yer alan tablo aracılığıyla değerlendirilmektedir (Tablo 4).

Tablo 4

İllerin (77 il) Ait Olduğu Kümeler

Birinci Küme ^a	Adana, Aksaray, Antalya, Bursa, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Manisa, Mersin, Muğla, Osmaniye, Sakarya, Tekirdağ, Yalova.
İkinci Küme	Afyonkarahisar, Amasya, Ardahan, Artvin, Balıkesir, Bartın, Bilecik, Burdur, Çankırı, Çorum, Düzce, Erzincan, Erzurum, Giresun, Karaman, Kastamonu, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Kütahya, Nevşehir, Niğde, Ordu, Sinop, Sivas, Tokat, Uşak, Yozgat, Zonguldak.
Üçüncü Küme	Aydın, Bolu, Çanakkale, Denizli, Edirne, Eskişehir, Isparta, Karabük, Kırıkkale, Malatya, Rize, Samsun, Trabzon.
Dördüncü Küme ^b	Adıyaman, Ağrı, Batman, Bayburt, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Hakkari, Iğdır, Kars, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Tunceli, Van.

^a Değişken değerlerinin diğer illere göre önemli ölçüde yüksek olması (yatırım miktarı, hastane sayısı ve nüfus) buna bağlı olarak da merkez değişken değerlerinin incelenmesini zorlaştırması nedeniyle analiz bulguları kapsamında bulunmayan Ankara, İstanbul ve İzmir illerine ilişkin değişkenlerin kendi aralarındaki ilişkisi bu küme kapsamında yer alan iller ile benzer niteliktedir.

^b Kişi başı hekim başvuru sayısının diğer illere göre önemli ölçüde düşük olması buna bağlı olarak da merkez değişken değerlerinin incelenmesini zorlaştırması nedeniyle analiz bulguları kapsamında bulunmayan Gümüşhane iline ilişkin değişkenlerin kendi aralarındaki ilişki bu küme kapsamında yer alan iller ile benzer niteliktedir.

Her bir kümenin dolayısıyla da her bir kümedeki illerin ilgili değişkenler bazındaki temel özellikleri, son küme merkezleri (Tablo 1), küme merkezleri arasındaki uzaklık (Tablo 2) ve Son Küme Merkezleri Değişken Değerleri (Şekil 3) verileri ile bu kapsamlarda yapılan değerlendirmeler aracılığıyla ele alınmaktadır.

Birinci kümedeki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi, nüfusu, hastane sayısı, Yatırım Teşvik Sistemi kapsamındaki yatırım miktarı, kişi başı uzman hekim sayısı yüksektir. Kişi başı toplam hekim sayısı ile kişi başı yatak sayısı önemli ölçüde olmasa da görece olarak düşük olan bu illerde günlük kullanılan ilaç dozu miktarı ile kişi başı hekim başvuru sayısı önemli ölçüde yüksekken, ölüm oranları da belirgin ölçüde düşüktür. İkinci kümedeki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi ortalama seviyede iken nüfusu, hastane sayısı, Yatırım Teşvik Sistemi kapsamındaki yatırım miktarı, kişi başı toplam ve uzman hekim sayısı düşüktür. Günlük kullanılan ilaç dozu miktarı ile kişi başı hekim başvuru sayısı ortalama düzeyde olan bu illerde ölüm oranları en yüksek düzeydedir. Üçüncü kümedeki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek iken, nüfusu, hastane sayısı, Yatırım Teşvik Sistemi kapsamındaki yatırım miktarı düşüktür. Kişi başı toplam ve uzman hekim sayısı ve kişi başı yatak sayısı ile günlük kullanılan ilaç dozu miktarı ve kişi başı hekim başvuru sayısının da en yüksek düzeyde olduğu bu illerde ölüm oranı da önemli ölçüde yüksektir. Dördüncü küme sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi en kötü ve nüfusu az olan illerden oluşmaktadır. Bu illerde hastane sayısı, Yatırım Teşvik Sistemi kapsamındaki yatırım miktarı, kişi başı yatak sayısı, kişi başı toplam ve uzman hekim sayısı, günlük kullanılan ilaç dozu miktarı, kişi başı hekim başvuru sayısı ve ölüm oranı en düşük düzeydedir.

Kümeler bazında karşılaştırmalı bir değerlendirme yapıldığında Yatırım Teşvik Sistemi kapsamında yapılan yatırım miktarının büyüklüğü ile hastane sayısının benzerlik gösterdiği, diğer değişkenlerin arasında önemli farklılık bulunduğu görülmektedir. Bu farklılıklar sosyal iatrojen kavramı bağlamında sağlık sisteminin yaygınlık düzeyi ve bu düzeyin sağlık üzerindeki etkisi olmak üzere iki açıdan ele alınabilir. Bu kapsamda ilk olarak sağlık sisteminin yaygınlık düzeyine bakıldığında iller dolayısıyla da kümeler arasında dengesizlik bulunduğu söylenebilir. Buna göre sağlık sisteminin yaygınlığını gösteren kişi başı hekim, yatak sayısı gibi değişkenler sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek olan 41 ilde (birinci ve üçüncü küme) daha yüksekken, sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi düşük olan 46 ilde (ikinci ve dördüncü küme) belirgin ölçüde düşüktür. Nitekim sağlığa yönelik teşviklere bakıldığında da benzer bir durum olduğu ve teşvik kapsamındaki sağlık yatırımlarının sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek olan illerde düşük

olan illere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Sağlık teşvik politikalarının sosyo ekonomik gelişmişlik temelli gösterdiği bu farklılık bir taraftan da sağlığa yaklaşım ile de ilgilidir. Nitekim kamu yatırımlarının aksine özel sektör yatırımlarından bölgeler arası dengesizliklerin giderilmesi ya da hizmet sunum ihtiyacı bulunan bölgelerin tercih edilmesi gibi kaygıların bulunması beklenemez. Böylelikle sosyo ekonomik gelişmişlik seviyesi yüksek olan illerde sağlık sisteminin daha yaygın olduğu, buna bağlı olarak da Illich’in yaklaşımından hareketle bu illerde sağlığın toplumsal ve kurumsal bağlama taşınma düzeyinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

İkinci olarak sağlık sistemi yaygınlık düzeyinin sağlık üzerindeki etkisine bakıldığında da önemli bir dengesizlik olduğu görülmektedir. Buna göre sağlık sisteminin yaygınlık gösterdiği illerde (birinci küme ve üçüncü küme) kişi başı hekime başvuru sayısı ile günlük kullanılan ilaç dozu miktarı da önemli ölçüde yüksektir. Sağlık sisteminin yaygınlık düzeyinin daha düşük olduğu illerde ise (ikinci küme ve dördüncü küme) tam tersi bir durum ile karşılaşmakta ve bireylerin gerek hekime başvuru gerekse günlük kullanılan ilaç dozu miktarının önemli ölçüde düşük olduğu görülmektedir. Buradan hareketle bireylerin sağlık sistemi ile kurdukları ilişkinin sağlık sisteminin toplumsal ve kurumsal bağlam genişliği ile ilişkili olduğu söylenebilir. İllerdeki sağlık hizmet ihtiyaç düzeylerinin mikro düzeyde bilinmemesi nedeniyle sağlık sistemi yaygınlık düzeyinin yüksek ve düşük olduğu iller bazında kesin bir çıkarım yapılamamakla birlikte, ulaşılan sonuçlar karşılaştırmalı olarak ele alındığında bir çıkarıma ulaşılabilir. Böylelikle sağlık sisteminin yaygınlık gösterdiği iller (birinci küme ve üçüncü küme) ile diğer iller (ikinci küme ve dördüncü küme) arasındaki farklılık Illich bağlamında ele alındığında ise, bu farklılığın koruyuculuk niteliğine haiz sağlık sisteminin yaygınlığı arttıkça toplum olgusunun hasta çoğunluğu olgusuna dönüşmesi halini destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Bununla birlikte iller arasında ortaya çıkan farklılık, ölüm oranları da dikkate alınarak değerlendirildiğinde daha da derinleşmektedir. Bu doğrultuda Illich’in yaklaşımı ile uyumsuzluk gösteren ve ölüm oranlarının azalması üzerinde sağlık sisteminin yaygınlığının artmasının pozitif etkiye sahip olduğu yaklaşım kabul edilebilir. Buna göre sağlık sisteminin yaygınlık düzeyinin ve bireylerin sağlık sistemi ile kurdukları bağlantının düşük olduğu 29 ildeki (ikinci küme) ölüm oranı, aksi durumdaki birinci küme ve üçüncü kümedeki illere göre belirgin ölçüde yüksektir. Buradan hareketle bu 29 ilde sağlık sisteminin yeterli düzeyde olmadığı ve bu durumun da sağlık sistemin koruyuculuk niteliğine gerçek anlamıyla sahip olduğunu gösterdiği söylenebilir. Dolayısıyla da sağlık sisteminin

yaygınlığında dengeli dağılımın sağlanamaması temel problem olarak kabul edilip, bu dengesizliğin ortadan kaldırılmasına yönelik politikalar uygulanabilir. İkinci kümede yer alan 29 ile ilişkin yapılan değerlendirmenin, dördüncü kümede yer alan 17 il ve diğer kümeler arasındaki ilişkiler de göz önünde bulundurulduğunda 77 il ölçeğinde genel geçer nitelikte olmadığı görülmektedir. Bu kapsamda sağlık sistemi yaygınlık düzeyinin ve bireylerin sağlık ile kurdukları ilişki düzeyinin en düşük (yüksek) olduğu illerde ölüm oranlarının en düşük (yüksek) seviyede olması ve bu durumun 77 il ölçeğinde yapılan karşılaştırmalı değerlendirmede de ortaya çıkması, sağlık sisteminin koruyuculuk niteliğinin ve toplum olgusunun hasta çoğunluğu olgusuna karşılık geldiğine yönelik oluşturulmaya çalışılan genel kabulün sorgulanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca özellikle üçüncü ve dördüncü kümede yer alan 30 il arasındaki belirgin farklılığın Illich'in sosyal iatrojenez olarak ifade ettiği kavramın olgusal karşılığını oluşturduğu söylenebilir. Nitekim dördüncü kümenin aksine, sağlık sistemi yaygınlık düzeyi ile bireyin sağlık sistemi tarafından içerilme düzeyi en yüksek olan üçüncü kümede sağlık sisteminin koruyucu damgası ile birlikte, hasta çoğunluğu niteliğinde toplum ve farmasötik istila halinde iken yüksek düzeydeki ölüm oranı sistemin amaç bozum yapısını ortaya koyarken, iatrojenezin sosyal anlamdaki oluşumuna da yol açmıştır.

5. Sonuç

Sosyal iatrojenez, sağlığın bireysel olanın dışında toplumsal ve kurumsal bir bağlama sahip olduğu, sağlıklı olma halinin ancak sağlık sistemi aracılığıyla sağlanabileceğine yönelik oluşturulan genel kabulün eleştirel bağlamdaki sorgulamasının Illich tarafından kullanılan kavramsal karşılığıdır. Illich sağlığa yaklaşımın esas olarak sağlığa yönelik kaygıdan değil de; sağlığın piyasadaki bir meta haline dönüştürülerek ekonomi temelli olarak ele alınmasını eleştirmektedir. Sağlığın ekonomi temelli ele alınma halinin ise sağlık üzerinde bozucu bir etkisi olduğunu iatrojenez kavramı ile açıklayan Illich, bu durumun meşruiyet ve sürdürülebilirlik kazanmasının ise kazanılan kurumsal nitelik ile toplumsal bağlamda oluşturulan yanılığın kaynaklandığını ileri sürmektedir.

Sağlığın piyasa temelli olarak ele alınma hali, sanayi toplumunun ortaya çıkması ile genel geçer bir hal almış ve en azından teşvik sistemi kapsamında Türkiye'deki sağlık sistemi üzerinde de belirleyici olmuştur. Bu kapsamda sağlık sistemine yönelik yaklaşım ve sistemin geçirdiği dönüşüm incelendiğinde bu süreçte sağlığa yönelik devlet teşviklerinin aktif maliye politikası aracı

olarak kullanıldığı görülmektedir. Sağlık sisteminin gerek kurumsal anlamda gerek ilaç ve tıbbi cihaz anlamında yaygınlık kazanmasına yönelik kamu özel işbirliği projeleri ve özel sektörün doğrudan teşvikine yönelik politika ve uygulamalar kalkınma sürecinin de temel kriterlerinden biri haline gelmiştir. Nihayetinde geline nokta da ise Türkiye’de sağlık sisteminde belirgin bir dönüşüm gerçekleşmiş ancak bu dönüşümün etkisi iller itibariyle dengesizlik göstermiştir. Nitekim bu durum On Birinci Kalkınma Planında (2019, s. 134) da “Bireylerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi, ekonomik ve sosyal hayata aktif ve sağlıklı bir şekilde katılımlarının temin edilebilmesi için kanıta dayalı politikalarla desteklenen, kaliteli, güvenilir, etkin, mali açıdan sürdürülebilir bir sağlık hizmet sunumu ile bölgeler arası dağılımın iyileştirilmesi, fiziki altyapının ve insan kaynağının niteliğinin artırılması temel amaçtır” şeklinde ifade edilmiştir. Bu çalışma kapsamında da Türkiye’de sağlık sisteminin mevcut durumu itibariyle Illich’in sosyal iatrojenez kavramının geçerliliği, iller ölçeğinde kümeleme analizi yöntemi ile incelenmiştir. Yapılan analiz ve değerlendirme sonucunda teşvik kapsamındaki yatırımların daha yüksek olduğu illerde sağlık sisteminin daha yaygın olduğu ve bu illerde bireylerin sağlık sistemi ile kurdukları ilişkinin de daha çok olduğu görülmüştür. Bununla birlikte sağlık sisteminin yaygın olduğu ve bireylerin sağlık sistemi ile kurdukları ilişkinin daha yüksek olduğu illerde diğer illerin aksine ölüm oranlarının belirgin ölçüdeki yüksekliği, bu illerde sağlık hizmeti ihtiyacının yüksekliği nedeniyle yatırımların yüksek olduğu şeklinde bir çıkarıma yol açabilir. Bu çıkarım söz konusu sağlık alanındaki yatırımların devlet tarafından yapılan ve kamu harcaması niteliğine haiz bir harcama kategorisinde olması halinde söz konusu olabilirdi. Ancak teşvik sistemi kapsamındaki yatırımların bütçe kapsamındaki kamu harcaması niteliğinde olmaması ve devlet tarafından piyasadaki yatırımcılara yönelik sağlanan destek niteliğinde olması, bu yatırımların toplum ya da bireyin sağlık hizmet ihtiyacının ötesinde temelde karlılık kaygısını barındırmaktadır. Buna bağlı olarak Illich’in sosyal iatrojenez olarak nitelendirdiği durumun, Türkiye’deki sağlık sisteminin mevcut durumu itibariyle ortaya çıktığı söylenebilir. Buna göre bir taraftan sağlık sisteminin sürdürülebilirliğinin finansal boyutu itibariyle bütçenin tıplaştırılması denilen durum ortaya çıkarken, bir taraftan da sağlık sistemine bağımlılığı artan sağlığın bozulma düzeyinde artış ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda Türkiye’de sağlığa yönelik politikaların, sağlığın piyasalaştırılmasına imkan tanıyan mali teşvik politikalarının gözden geçirilerek, iller arasında sağlık sistemi yaygınlık düzeyi arasındaki dengesizliğin ortadan kaldırılmasına ve bireylerin sağlık sistemi ile ilişkilerinin düzenlenmesine imkan tanıyacak şekilde oluşturulması gerektiği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Aydın, N. (2019). Sağlıkın teşviki ve geliştirilmesi. *Black Sea Journal of Health Science*, 2(1), 21-29.
- Boyacı, İ. (2021). Türkiye sağlık sisteminin dönüşümü (2003-13): Sağlık hizmet bölgeleri planlaması ve şehir hastaneleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (40), 358-376 .
- Cirhinlioğlu, Z. (2016). *Sağlık Sosyolojisi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Çelik, Ş. (2013). Kümeleme analizi ile sağlık göstergelerine göre Türkiye'deki illerin sınıflandırılması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(2), 175-194.
- Demir, Ş., (2019). *Sağlık hizmetlerinde bölgesel eşitsizliklerin analizi ve Türkiye örneği*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi ABD Yüksek Lisans Tezi.
- Gökkaya, D. (2021). Türkiye'de kamu özel ortaklığı bağlamında şehir hastanelerinin değerlendirilmesi: nitel bir araştırma. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* , (31), 73-96 .
- Illich, I. (2014). *Sağlığın Gaspı*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Köse, H. & Kazan, F., (2017). Sağlıklı toplum'dan sağlığın gaspı'na sağlığın kuramsal betimlenişi ve medyada "sağlıklı toplum" imgesi.". *Ulakbilge*, 5(18), 2205-2230.
- Oral B. G. & Alparslan U., (2013). "Türkiye'de bölgesel eşitsizlikleri gidermek için devlet yardımları (teşvikler): 2012 teşvik sisteminin bölgesel teşvikler açısından getirdiği yenilikler". *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Sayı 21, 2013, s. 140-168.
- Özdamar, K. (2018). *Paket Programlar ile İstatiksel Veri Analizi Cilt 2*. Nisan Kitapevi.
- Savaş, T. , Keleş, R. & Göktaş, B. (2020). Kamu özel işbirliği modeli Ankara şehir hastanesi örneği. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9 (2) , 22-31 .
- Sönmez, S. (2011). *Paran Kadar Sağlık*. Ankara: Yordam Kitap.
- Şeren, G.Y. & Şahin, Ö.U., (2021).Türkiye'de sağlık yatırımlarının finansmanında kamu özel sektör ortaklıkları; şehir hastaneleri özelinde bir inceleme. *Ulusal Küresel Kamusal Olarak Sağlık* (Ed: Sevda Akar), Çanakkale: Holistence Publications.
- TC Sağlık Bakanlığı. (Aralık, 2022). *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018*. Erişim adresi: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/36134,siy2018trpdf.pdf?0>
- TC Sağlık Bakanlığı. (Aralık, 2022). *Ulusal Antibakteriyel İlaç Tüketim Surveyansı 2018 raporu*. Erişim adresi: <http://www.akilciilac.gov.tr/wp-content/uploads/2021/03/surveyans-2018.pdf>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (Aralık, 2022). *İl göstergeleri veritabanı*, Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/?locale=tr>
- TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (Aralık, 2022). *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE 2017)*. Erişim adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/bolgesel-kalkinma-faaliyetleri/analitik-calismalar/01123b>
- TC Ekonomi Bakanlığı. . (Aralık, 2022). *Yatırım Teşvik Verisi (01.01.2001-31.01.2018)*. Erişim adresi: https://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/yatirim/istatistiklerYayinlar?_afzLo

op=19506272206850237&_afrWindowMode=0&_afrWindowId=15oegowqj6&_adf.c
trIstate=5hw98fvey_52#!%40%40%3F_afrWindowId%3D15oegowqj6%26_afrLoop%3
D19506272206850237%26_afrWindowMode%3D0%26_afrWindowId%3D5hw98fvey_56)

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Kalkınma Planı (Birinci Beş Yıl)*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Birinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1963-1967%E2%80%8B.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/%C4%B0kinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1968-1972%E2%80%8B.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/%C3%9C%C3%A7%C3%BCnc%C3%BC-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1973-1977%E2%80%8B.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/D%C3%B6rd%C3%BCnc%C3%BC-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1979-1983%E2%80%8B.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Be%C5%9Finci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1985-1989.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Alt%C4%B1nc%C4%B1-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1990-1994%E2%80%8B.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Yedinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1996-2000%E2%80%8B.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Sekizinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2001-2005.pdf>

TC Devlet Planlama Teşkilatı. (Aralık, 2022). *Dokuzuncu Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Dokuzuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2007-2013%E2%80%8B.pdf>

TC Kalkınma Bakanlığı. (Aralık, 2022). *Onuncu Kalkınma Planı*. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2014-2018.pdf>

TC Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (Aralık, 2022). *On Birinci Kalkınma Planı*. Erişim adresi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/11/ON_BIRINCI_KALKINMA-PLANI_2019-2023.pdf

Tengilimoğlu, D. (2021). Sağlık turizmi ve devlet teşvikleri. *Journal of Life Economics*, 8(1), 1-10

- Tenşi, M. (2019). Sağlık Sektöründe Kamu-Özel Ortaklığı Modelinin Şehir Hastaneleri Ekseninde Değerlendirilmesi: İzmir İli Alan Çalışması, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi ABD.
- Tosun, N., Demir, Y. & Sağlık, E. (2020). Traditional and complementary medicine from health tourism perspective. *International Journal of Health Management and Tourism*, 5(1), 32-43.
- Uysal, Y. (2019). Kamu-özel işbirliği (yap-kirala-devret) modeli ve şehir hastanelerinin sağlık hizmetlerindeki değişim ve dönüşüm üzerine etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14 (3) , 877-898
- Uysal, Y. (2020). Kamu-özel işbirliği modelinde özel sektör teşvik faktörleri: şehir hastaneleri örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9 (1) , 386-401.
- Yeşiltaş, A. (2020). Sağlık sektöründe kamu özel ortaklığı: şehir hastaneleri üzerine bir değerlendirme. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 6 (1) , 15-28.

EXTENDED ABSTRACT

Health is defined by the World Health Organization (WHO) not only as the absence of illness and disability, but as a state of complete well-being in physical, spiritual, and social aspects. Therefore, it is considered that health is not only related to the body and the individual. When the formation and development of this consideration is examined from a historical perspective, it is seen that, with the spread of Descartesean philosophy, approaches have occurred on the basis of spirit-body dualism in which the individual in the body becomes legitimate on the one hand and human body is not only individual but it is also social and cultural on the other hand. By taking the body out of the individual's sphere into the social sphere and the legal infrastructure gained by this situation, the context of bodily health has likewise expanded. However, not only the meaning of health, but also the way of determining the state of health has changed in the historical process. According to this, especially with the transition from the modern period to the post-modern period, a transition occurred from an understanding of health determined through illness to an understanding of health determined through consumption. Thus, being healthy has become a “possibility” that can be obtained when the requirements are met, rather than being an ordinary situation as it was perceived in the modern period (Cirhinlioğlu, 2016: 90). As a matter of fact, health is considered to be directly related to the quality of life by WHO, which it defines as "the way people perceive their situation in the entirety of their culture and value judgments in relation to their goals, expectations, standards, and interests." In this direction, the "Healthy Cities Project" and "Health for All" projects are aimed at providing the requirements of a state of health.

The change in the meaning of health and the way it is determined have been discussed in various theoretical frameworks within the scope of the relevant literature. Ivan Illich is one of the thinkers who dealt with the change in question, and he differed to a certain extent from the theories within the scope of the literature in terms of the conceptualizations he created. The change in the context of health has been evaluated by Ivan Illich, a 20th century thinker who was a philosopher and social critic, in a critical context on the basis of different conceptualizations used in the Expropriation of Health. The basis of the critical context within the scope of the work was formed within the framework of the concept of iatrogenesis, which consists of the words "iatros" meaning "physician" in classical Greek and "genesis" meaning "origin" as explained by Illich (2016: 11). When the general meaning of the concept is examined, it is seen that the professional dominance

created by the institutional identity, which is basically expressed as a medical manifestation of specific purpose disruptiveness, is used as a counterpart to the situation that poses a danger to health. The role that the health system has gained through its professional identity from being a field of service is based on economic and social transformation, evaluated as the political extension of the transformations aimed in the industrial society. At this point, he thinks that the process that enables the transformation of health into a commodity in the market and the established health system to be based on the consumption of the said commodity can only be resolved on a political basis (2016: 17).

Illich's assessments within the scope of the concept of iatrogenesis in *The Expropriation of Health* are included in the classification of clinical iatrogenesis, social iatrogenesis, and cultural iatrogenesis and different concepts used within these classifications. Within the scope of this study, the concept of iatrogenesis is discussed by considering the financial context of the health system in Turkey. Accordingly, a limited assessment is made with the concept of social iatrogenesis, which includes the social and financial evaluation of iatrogenesis. The term social iatrogenesis is defined by Illich (2014: 36) as "all kinds of deterioration in health due to socioeconomic transformations that the institutional forms of healthcare made attractive, possible, and necessary." According to this, healthcare has turned into a standard product, all suffering has been hospitalized, homes have become unwilling to host birth, illness, and death, and the language through which people can understand their own bodies has turned into a bureaucratic fiddle-faddle, and pain, grief, and healing outside the role of the patient have become labeled a kind of perversion. Within the scope of this definition, it can be said that social iatrogenesis is basically the relationship of the individual with his/her mind and body in the social context becoming defined and determined through an institutional authority and the terminological expression of the deterioration at the individual and social scale caused by this situation. This state of health can basically be qualified as the reflection of the context in which health is included. As a matter of fact, the most important areas of human life such as politics, education, and health in contemporary societies have become institutionalized and defined within the field of production and consumption. Evaluating this situation by taking social and economic transformation practices together, Illich explains it by taking into account the dynamics of the industrial society corresponding to the economic context of contemporary society. Thus, health-related issues are evaluated within the scope of the conceptualizations of medical

monopoly, treatment without values, medicalization of the budget, pharmaceutical invasion, diagnostic imperialism, protective stigma, black magic, and the majority of patients.

Within the conceptual framework created by Illich, the disruptive effect of the individual's direct, unmediated relationship with health becoming determined by the health system is essentially discussed in a critical context. The effects of transformations within the economic structure, which also includes social transformations, on health, as of the point reached, are defined by the concept of iatrogenesis. With health becoming one of the commodities in the market within the industrial society accompanying industrialization, the approach to health is based on the principle of reducing health to economic in the context of the relationship between health and economy. According to this, what is essential is not health, but the fact that health becomes a sector, that is, the protection of the market created through health. Accordingly, the framework with which health is related becomes not the health as a whole, but the health sector as an actor, serving this sector. This situation ultimately results in iatrogenesis.

Within the scope of this study, the validity of Illich's social iatrogenesis concept is examined in relation with the current state of the health system in Turkey with the method of clustering analysis at the scale of provinces. As a result of the analysis and evaluation, it has been observed that the health system is more widespread in provinces with higher incentives, and that individuals have a greater relationship with the health system in these provinces. However, the high mortality rates in provinces where the healthcare system is widespread and individuals have a higher relationship with the health system, unlike other provinces, shows that the situation that Illich describes as social iatrogenesis also occurs due to the current state of the health system in Turkey. Accordingly, on the one hand, the situation called medicalization of the budget due to the financial dimension of the sustainability of the health system emerges, on the other hand, an increase occurs in the level of health deterioration with increasing dependence on the health system. In this context, it is thought that healthcare-oriented policies in Turkey should be handled primarily in a way that allows the elimination of the imbalance between the health system prevalence level among provinces, and therefore not in the form of financial incentive policies that allow the marketization of health, but with social policy features.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 283-301, 2023

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 12.07.2023 Accepted / Kabul: 04.08.2023

İklim Değişikliğinin Küçük Ölçekli Çiftçilik Bağlamında Değerlendirilmesi

Uğur COŞKUN^a

Tülin TUNÇ^b

Sevgi TÜZÜN RAD^c

^a Doktora Öğrencisi, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat, Mersin, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-6357-607X>

^b Dr. Arş. Gör., Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat, Mersin, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-2710-4777>

^c Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat, Mersin, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-0111-8417>

ÖZ

Tarımsal üretimin iklim değişikliğini, iklim değişikliğinin de tarımsal üretimi etkilediği bilinmektedir. Bu çalışmada; tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan temel girdilerden enerji ve gübre, sera gazı emisyonlarına etkisinin ortaya konulması; paradoks olan küçük ölçekli çiftlik sisteminin dönüşmesine neden olan iklim değişikliğinin etkisinin azaltılmasında, küçük ölçekli çiftçiliğin ekonomi politikasının yapılması amaçlanmıştır. Çalışmada, 2000-2020 dönemi OECD veri seti (5 ülke) kullanılmıştır. Uluslararası rekabetin artması ile entansif tarımın yaygınlaşması, tarım-ekoloji arasındaki bağlantıyı koparmış; çiftçileri üretkenliğini artırmaya zorlamıştır. Bunu başaramayan özellikle küçük ölçekli çiftçiler, sistemin dışına itilmektedir. Bu bağlamda; doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı ve tarım sektörünün iklim değişikliği üzerindeki etkisini azaltmak için küçük ölçekli çiftçilerin korunması ve desteklenmesi gerekmektedir. Çalışmada tarımsal üretim ve iklim değişikliği ilişkisi çerçevesinde, küçük ölçekli çiftçiliğin sürdürülebilirliğinin önemi anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler
Gübre, Enerji, İklim Değişikliği, Türkiye, OECD

JEL Kodu
P28, Q18, Q54

İLETİŞİM Uğur COŞKUN, ✉ ugurrrcoskun@gmail.com ☒ Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat, Mersin, TÜRKİYE.

Assessing Climate Change within the Context of Small-Scale Farming

ABSTRACT

It is well acknowledged that agricultural production is affecting climate change and climate changes is affecting agricultural production. The impact of agricultural inputs such as energy and fertilizers on greenhouses gases emissions is evaluated in this study. Within this context, the economic politics of small-scale farming is also discussed. 2000-2020 OECD climate change data sets of 5 countries were used. Expansion of intensive farming caused by increasing international competition, has cut off the link between agriculture-ecology, forcing the farmers to increase their productivity. Those who have not been able to do so, and particularly small-scale farmers have been pushed out of the system. In this regard, to reduce the pressure on natural resources and to decrease the impact of agriculture on climate change, small-scale farmers must be protected and supported. The critical importance of sustainable small-scale farming is evident regarding agriculture and climate change interactions.

Keywords

Fertilizer, Energy, Climate Change, Türkiye, OECD.

JEL Classification

P28, Q18, Q54

1. Giriş

Tarım sektörü, ekonomik bir faaliyet alanı olması yanında sosyal, bölgesel, kültürel, çevresel ve sağlığın korunması konusunda da etkileri olan önemli bir toplumsal süreç olarak görülmektedir (TÜİK, 2008:1). Tarım, dinamik bir sektör olarak dünya ekonomisinin temelini oluşturmaktadır ve sürdürülebilirliği için dinamik olmaya zorunlu bir sektördür (Yasmeen, vd. 2022). Ülkelerin kalkınmalarını gerçekleştirmeleri tarım sektörüne bağlıdır. Kuznets (1965) tarım sektörünün, ekonomik kalkınmaya katkısını vurgulayarak; ekonominin tüm sektörlerinin gelişmeleri için tasarruf, sermaye ve emek sağladığını, tarım dışı işgücünün gıda talebini karşıladığını ve sanayiye hammadde temin ettiğini; Alavijeh, vd. (2022) tarım dışı sektörler için pazar ve talep yarattığını; Reza vd. (2020) tarım sektörünün gıda kaynağı olması, istihdam yaratma kapasitesi ve kırsal kalkınma açısından çok önemli olduğunu belirtmektedir. Singh ve Tabatabai (1993)'de ekonomik büyüme için tarımsal üretimin artırılması gerektiğini ifade etmektedir. Taylor ve Lybbert (2015) ise; tarımsal üretimdeki artışın, tarımsal büyüme üzerinde olumlu etki yarattığı gibi, diğer sektörlerin de büyümesine katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır.

Üretim kaynaklarının sınırlı olduğu dünyada, asıl amacı üretim ve tüketimin sınırsız büyümesi olan ekonomik faaliyetler, doğa yasaları ile çelişmektedir (Bonaiuti, 2020). Diğer bir deyişle; üretim girdilerinin kullanılması verimliliği artırırken, daha fazla girdi kullanılmasına neden

olmakta ve çevreyi olumsuz etkilemektedir. İklim değişikliği, tarım ve gıda sistemleri karşı karşıya olup; birbiriyle bağlantılı risk oluşturmaktadır. Waheed vd. (2018) tarımda kullanılan fosil yakıtların sera gazı emisyonunun ortaya çıkmasında etkili olduğunu; Zafeiriou & Azam (2017) da tarımsal üretim ve iklim değişikliği arasında çift yönlü ilişki olduğunu; tarımsal üretimin iklim değişikliğini, iklim değişikliğinin de tarımsal üretimi etkilediğini ifade etmektedir. İklim değişikliğinin etkileri tarım-gıda sisteminin tüm aşamalarında tehdit yaratmaktadır (URL 1). İklim değişikliğinin küresel etkisinin artması, tarım ve gıda ürünleri fiyatlarının artmasına ve fiyat oynaklığına, tarım ve gıda ürünleri üreticileri ve tüketicileri, özellikle de küçük ölçekli çiftçiler¹ için yüksek risk oluşturmaya neden olurken; tarım-gıda sistemi de iklim değişikliğine neden olmaktadır. Genel olarak bir üretim sistemi, istikrarlı bir ekosistemden ne kadar uzaksa, onu sürdürmek için o kadar fazla dış enerji ve girdi gerekmektedir (FAO, 2012).

Vermeulen, vd. (2012), iklim değişikliğinin tarımsal verimi, tarım-gıda ürünleri fiyatını ve kalitesini, gıda güvencesini ve kazanç vb. etkileyeceğine dair çalışmalar olduğunu belirtmektedir. Bu durumda en çok düşük gelirli tarım üreticileri ile tüketicilerin savunmasız kalacağını ileri sürmektedir. Tarım sistemlerinin küresel sera gazı emisyonuna yaklaşık %19-29 katkıda bulunduğu ve bu emisyonun %80-86'sında üretim aşamasında salındığı ve gübre üretimi 282-575 MtCO_{2e}, enerji kullanımı 60 MtCO_{2e} ve pestisit kullanımının 3-140 MtCO_{2e} (megaton karbondioksit eşdeğeri) sera gazı emisyonuna neden olduğunu vurgulamaktadır. Türkiye'de sera gazı emisyonlarında CO₂ eşdeğeri olarak tarım sektörü %14 pay almaktadır (TÜİK, 2022). Tarım sektörü sera gazı emisyonları 2000 yılında CO₂ eşdeğeri olarak 42,3 iken 2020 yılında 73,2'ye yükselmiştir. 2000-2020 döneminde tarım sektörü sera gazı emisyonu %73,04 artmıştır (TÜİK, 2022a).

İklim değişikliğinin küresel etkisinin artması, başlıca küçük ölçekli çiftçiler için yüksek risk oluşturmaktadır. Diğer yandan, küçük ölçekli işletmelerin tarımsal faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonu, toplam sera gazı emisyonunun %32'sidir (Frost, vd., 2023). Nwanze & Fan (2023), küçük ölçekli çiftlik sistemlerinin küresel gıda arzının sağlanması ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasında önemli olduğunu, bu nedenle desteklenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ancak, günümüzde hem iklim değişikliği, hem de iklim değişikliğine karşı geliştirilen politikalar küçük ölçekli çiftlik sistemlerini dönüştürmektedir (Cohn, vd., 2017). Bu çalışmada;

¹ Küçük ölçekli çiftçilik, 500 dekardan az işletme genişliğini ifade etmektedir.

- Tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan temel girdilerinden enerji ve gübrenin, sera gazı emisyonlarına etkisinin beş (5) ülke (OECD üyesi üç ülke ve OECD üyesi olmayan iki ülke) üzerinden karşılaştırmalı olarak ortaya konulması,
- Paradoks olan küçük ölçekli çiftlik sisteminin dönüşmesine neden olan iklim değişikliğinin / sera gazı emisyonunun azaltılmasında, küçük ölçekli çiftçiliğin ekonomi politikasının yapılması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada; ikincil veri kaynakları kullanılmıştır. Bu bağlamda; ulusal ve uluslararası kuruluşların (OECD, FAO, Dünya Bankası, TÜİK, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı vb) ilgili raporları ve istatistikleri çalışmanın materyalini oluşturmuştur.

OECD veri setinin kullanıldığı çalışmada; ülkelerin tarım alanları incelenmiş, tarım alanı büyüklüğü açısından birbirine yakın OECD üyesi üç ülke (Türkiye, İspanya ve Kolombiya) ile OECD üyesi olmayan iki ülke (Endonezya ve Ukrayna) çalışma alanını oluşturmuştur.

Çalışmada; 2000-2020 dönemi için tarım sektörünün, sera gazı emisyonlarına etkisi “ekilebilir arazi”, “enerji üretim ve tüketimi”, “sentetik gübre tüketimi” bağlamında ortaya konulmuştur. İncelenen ülkelerde enerji ve gübre tüketimi ile sera gazı emisyonu arasında ilişki olup-olmadığını, bu ilişkinin yönünü ve şiddetini belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır.

3. Bulgular

İklim değişikliği, özellikle uyum sağlama kapasitesi daha düşük olan ve üretim faaliyetinin gerçekleştirilmesi temel olarak iklime bağlı olan tarım sektörünü etkilemektedir. Bu bağlamda; iklim değişikliği, düşük gelirli bireylerin ve toplulukların geçim kaynakları ve gıda güvencesinin sağlanmasında en büyük tehdittir (Vermeulen, vd., 2012). İklim değişikliğine duyarlı olan tarım sektörü, diğer yandan tarımsal faaliyetin gerçekleştirilmesinde kullanılan gübre, bitki koruyucu, tarımsal su, tarımsal arazi kullanımı yoluyla çevre ve doğal kaynaklar üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır (TÜİK, 2008). Gelişmekte olan ülkelerde doğal kaynakların en büyük kullanıcısı tarım sektörüdür (FAO, 2011). Buna göre iklim değişikliğinin tarım üzerindeki etkileri zaten savunmasız kırsal kesimi doğrudan etkilemekte ve iklim değişikliği açısından sera gazı emisyonunda en düşük

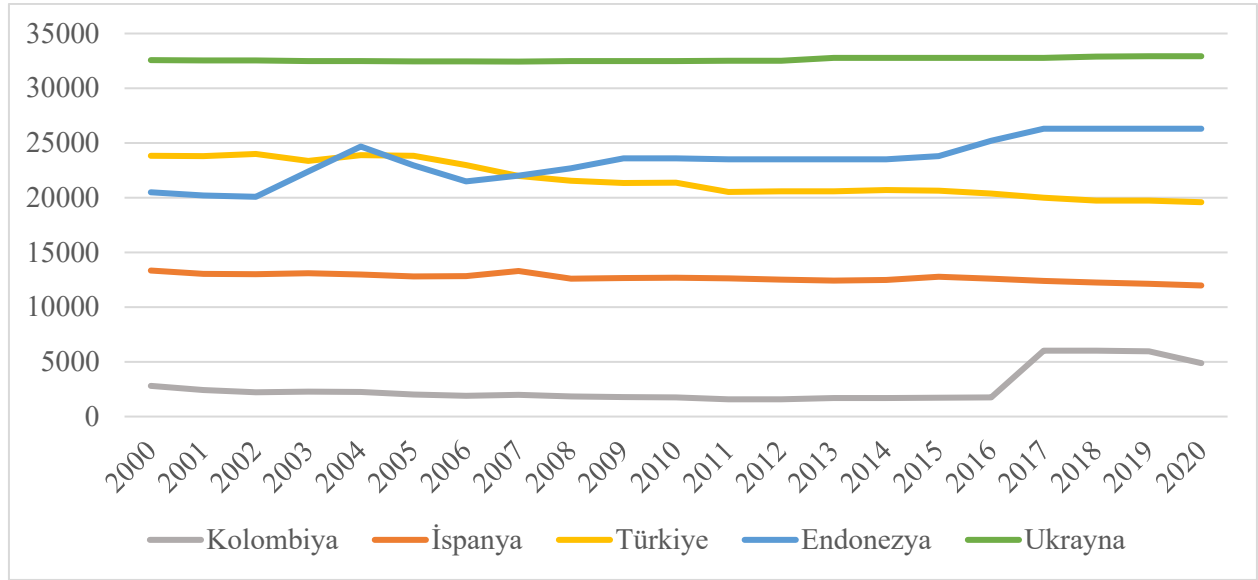
paya sahip olan düşük gelirli ülkeler, tarım sektörüne dair olası felaketlerin yaşanması durumunda, bu süreçten en olumsuz etkilenecek kesim olacaktır (Tunç, 2019).

FAO (2012)'de tarım sektöründe mevcut uygulamalarının küresel sera gazı emisyonlarının üçte birinden fazlasını yarattığı belirtilmektedir. Tarımsal üretimde verimliliği artırmak amacıyla entansif tarım yapılarak fosil yakıtların, zararlı kimyasalların ve gübre vb. geniş çapta kullanımı (Stehle & Schulz, 2015), arazi kullanımında değişiklik yaratarak sera gazı emisyonunu artırmaktadır (Gomiero, 2016). Dünya nüfusunun artış hızı, fosil yakıtların tüketimini ve küresel gıda talep artışını da beraberinde getireceğinden, tarım sektörünün iklim değişikliği üzerindeki etkisini azaltmak için daha sürdürülebilir tarım uygulamaları tasarlamak ve girdi kullanımını azaltmak gerekmektedir. Nitekim W.S. Jevons (1865), buharlı makinelerin verimliliğindeki artışla birlikte kömür kullanımının da arttığını belirterek verimlilik artışının üretim artışı nedeniyle girdi kullanımını artırdığını belirtmiştir. Bu şekilde daha verimli üretim yöntemleri kullanarak sanayiciler, daha çok yatırım ve üretim yapmışlardır. Daha az kömür kullanımı ile daha çok sermaye, daha çok üretime ayrılmış ve daha çok kömüre ihtiyaç duyulmuştur (Alcott, 2020; Turgut ve Gökten, 2023). Büyüme odaklı ekonomilerde verimlilikten elde edilen kar, yatırıma ayrılmaktadır. Ülkelerin daha yüksek büyüme amacı, kaynak tüketiminde artışa yol açmakta; bu artış da çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Nitekim tarım sektöründe de tarım işletmeleri büyüyüp entansif tarım yaparak verimliliklerini artırmakta, gelirini daha çok üretim için kullanarak daha çok girdi kullanmaktadır.

Bu bölümde, söz konusu ülkelerin 2000-2020 döneminde tarım sektöründe kullandığı girdilerden enerji ve gübrenin, sera gazı emisyonlarına etkisi incelenmiştir.

3.1. Ekilebilir Arazi

2000-2020 döneminde Türkiye'nin ekilebilir arazi miktarı %18 ve İspanya'nın %10,2 azalırken; Endonezya'nın %28,3 ve Ukrayna'nın %1,10 artmıştır (Grafik 1). Türkiye'nin ekilebilir arazisi 1990'da 27,9 milyon ha'dan 23.7 milyon ha'a düşmüş, üç milyon hektar arazi amaç dışı kullanıma açılmıştır (TÜİK, 2022b). Kolombiya'nın ekilebilir arazi miktarı 2000-2016 döneminde %37,7 azalırken, 2016-2020 döneminde ise %177,75 artmıştır. Kolombiya'da ekilebilir arazi miktarındaki artışın sebebi olarak 2016 yılı sonrası ülkedeki iç savaşın sona ermesi gösterilmektedir. Ülkede barışın sağlanmasının, ilk etkisi tarım sektörü üzerinde görülmüştür (Oxford Business Group, 2019).



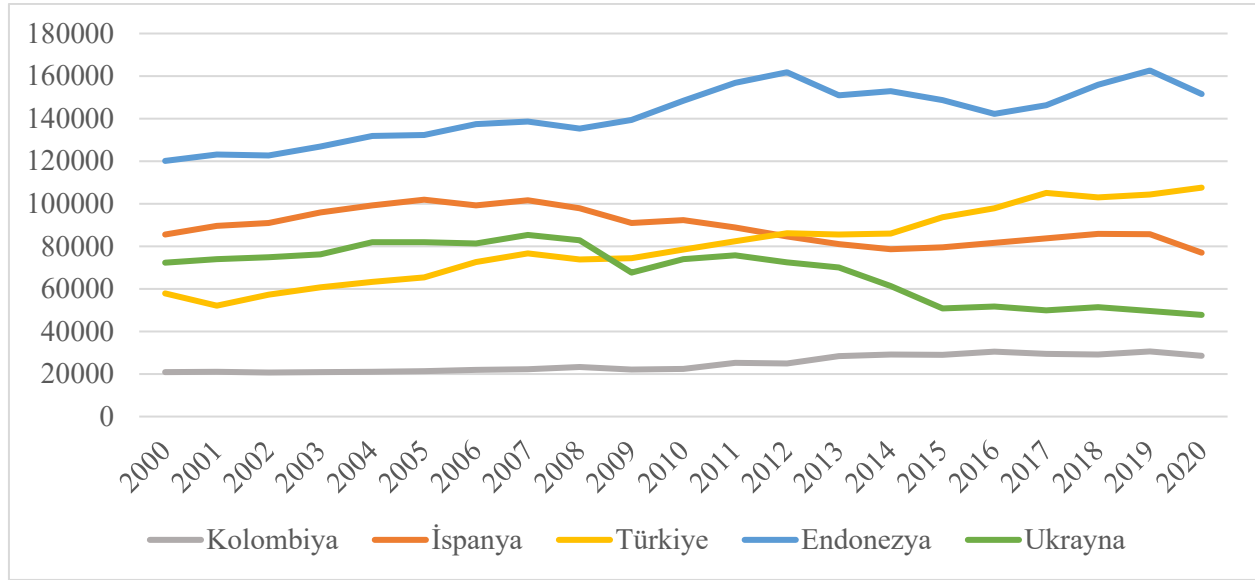
Grafik 1. Ekilebilir Arazi Miktarı (hektar,ha) (2000-2020).

Ekilebilir alan azalırken, çiftçiler kazançlarını ve refah düzeylerini korumak için verimliliği artırmaya çalışmakta, bunun için büyük işletmeler entansif tarım yapmakta ve büyük işletmelerde rekabet edemeyen küçük ölçekli işletmeler tarımsal üretimden kopmaktadır.

3.2. Tarım Sektörü ve Enerji Tüketimi

Dünyada artan ısıtma ve soğutma ihtiyaçları nedeniyle, tüm enerji kaynaklarına olan talep artmış, küresel enerji tüketimi, büyüme oranının yaklaşık iki katına çıkmıştır (IEA,2019). Enerji tüketimine olan talebin artış hızı, beraberinde çevresel sorunları getirmektedir. Özellikle fosil yakıt tüketimi ile ortaya çıkan sera gazı emisyonları, çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. IPCC (2022), sera gazı emisyonlarının 2010 yılı sonrasında insanlık tarihinin en yüksek değerlerine ulaştığını belirtmektedir. Uzun dönemde teknolojik gelişme ve ekonomik büyümenin çevre kirliliğini artıracakını söyleyen “Jevons Paradoksu”, literatürde özellikle enerji üretimi ve tüketimi üzerinden incelenmiştir (Turgut & Gökten, 2023).

Tarımda enerji dengesi, tarımsal faaliyetlerin çevre üzerindeki etkisini değerlendirmede önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Sanayileşmenin başlangıcından günümüze tarım sektörü, yoğun enerji kullanan bir sektör haline gelmiştir (Amate & Molina, 2013). FAO (2016a)’ya göre; toplam enerjinin %30’u tarım sektörü tarafından talep edilmektedir. Tarım sektöründe enerjinin hem doğrudan yakıt olarak, hem de dolaylı olarak gübre üretiminde kullanılması, fosil yakıt tüketimini artırmaktadır.



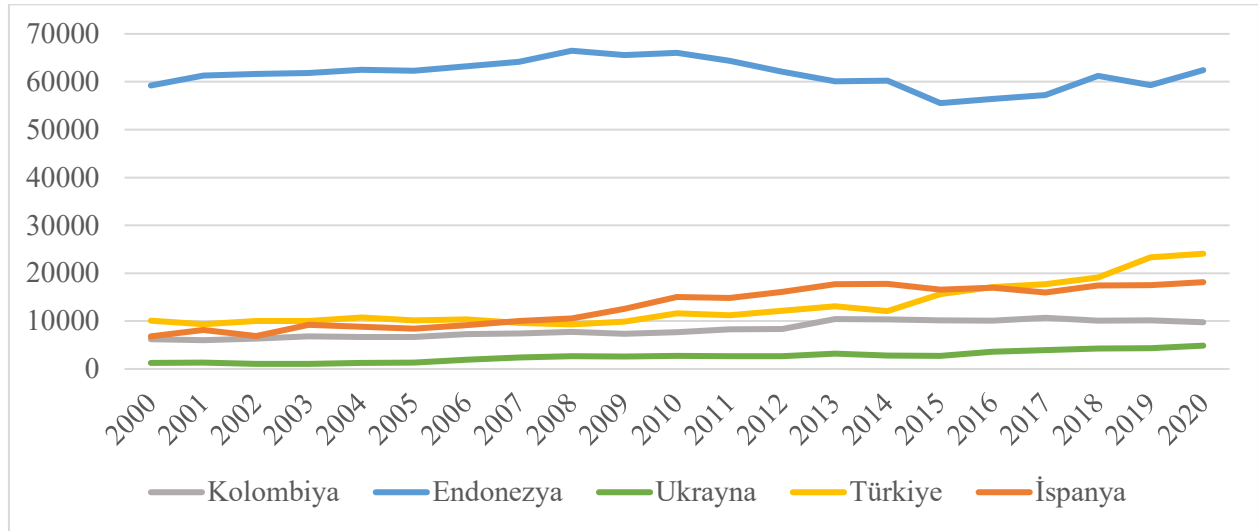
Grafik 2. Tarım Sektöründe Enerji Tüketimi (2000-2020)

2000-2020 döneminde tarım sektörünün enerji tüketimi incelendiğinde (Grafik 2); Türkiye ve Kolombiya’da sürekli artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Endonezya’da ise 2019 yılından itibaren tarım sektöründe enerji tüketimi azalmakla birlikte; incelenen ülkeler içinde tarımda en yüksek enerji kullanan ülke konumunu korumaktadır. 2012 yılına kadar tarım sektöründe enerji tüketimi, Türkiye’nin üzerinde olan İspanya’da, daha sonra azalmaya başlamıştır. İspanya’da toplam enerjinin %25’i tarım sektöründe tüketilmektedir (Amate & Molina, 2013). Ukrayna’da da tarımda enerji tüketimi yıllar içinde gittikçe azalmıştır.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü ve Paris İklim Anlaşmasına taraf olan AB, 2020 yılı sonrası düşük karbonlu ve kaynakların verimli kullanıldığı bir ekonomiye geçişi amaçlamıştır (Talu, 2019). Bu amaçla benimsediği stratejilerden biri, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasıdır (EC, 2019:4). Günümüzde yenilenebilir enerji kaynakları küresel enerji talebinin dörtte birini (1/4) karşılayabilecek durumdadır (IEA, 2019).

Türkiye’nin enerji politikası, “Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Stratejisi Belgesi-2023”de açıklanmış ve yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimini artırmak hedeflenmiştir. Türkiye’de yenilenebilir enerjinin %61.1’i hidroelektrikten, %19.4’ü rüzgardan, %8.4’ü güneş enerjisinden ve %11.1’i jeotermal, biyokütle ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmaktadır (BP, 2021). Yenilenebilir enerji tüketimi tarım, imalat ve inşaat sektörlerini başta olmak üzere ekonominin tüm sektörlerinin en önemli girdisi olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çevresel niteliğine katkıda bulunmaktadır (Ahmad, vd., 2019; Chandio, vd. 2021). Diğer bir deyişle;

yenilenebilir enerji üretimini artırmak; ülke ekonomisini ve tarım sektörünü destekleyecektir (Kallis vd., 2015).



Grafik 3. Yenilenebilir Enerji Üretim Miktarı (2000-2020). OECD (2023), veri kaynağından elde edilmiştir.

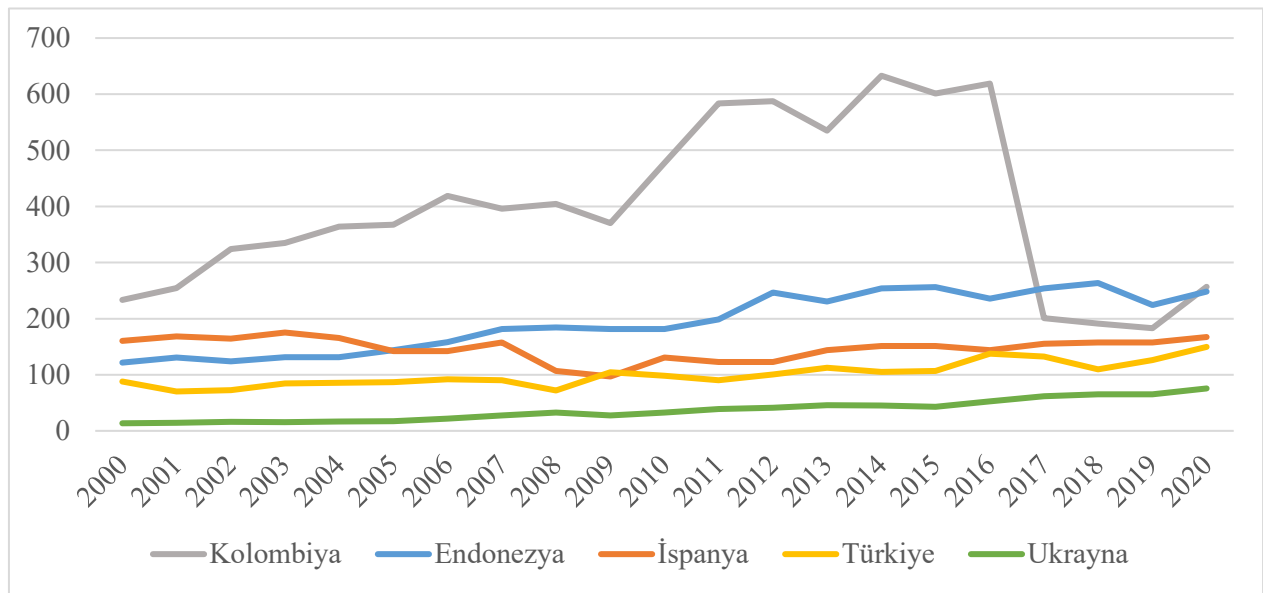
Grafik 3’de görüldüğü üzere; geçtiğimiz yirmi yılda Endonezya dışındaki ülkelerde yenilenebilir enerji üretim miktarı artmıştır. Yenilenebilir enerji üretim miktarının Türkiye’de 2.30, İspanya’da 2.62, Kolombiya’da 1.63 ve Ukrayna’da 3.32 kat arttığı görülmektedir.

3.3. Tarım Sektörü Sentetik Gübre Tüketimi

Tarım topraklarında üretimin devamlılığının sağlanması ve verimlilik, topraktan eksilen bitki besin elementlerinin toprağa geri verilmesi ile mümkündür (TAGEM, 2018). Ekilebilir arazinin sınırlı olması -hatta Türkiye’de olduğu gibi amaç dışı kullanılarak azalması- ve hızla artan nüfusun gıda talebinin karşılanması için tarımsal üretimde verimliliği artırmak tüm dünyada öncelikli konu haline gelmiştir. Gübre, tarımsal üretimin en önemli girdilerden birisidir. Son yıllarda gübre kullanımı ile tarımsal üretim miktarı %33’ten %66’ya yükselmiştir (Motesarezadeh, vd. 2017; Fageria & Baligar 2005). Tarımsal üretim faaliyetlerinde gübre kullanarak, kaliteli ürün ve verimlilik artışı ile daha yüksek kazanç elde etmek amaçlanmaktadır. Scott (2020) göre; “ticari gübreler ve pestisitler, sıklıkla zayıf toprakları iyileştiren ve getirileri artıran sihirli birer aşu olarak pazarlanmaktadır”. Ancak Vermeulen, vd. (2012), sera gazı emisyonunun asıl kaynaklarından birinin gübre üretimi olduğunu; FAO (2012a)’da tarım sektöründe sera gazı emisyonlarının

kaynağının nitrojenli gübre üretiminde kullanılan nitröz oksit (N_2O) olduğunu (toplam emisyonun %58'ini oluşturmaktadır) belirtmektedir.

Türkiye’de yedi adet gübre üretim işletmesi bulunurken; beş işletmede de yan ürün olarak gübre üretilmektedir. Gübre üretimi kaynaklı emisyonlar NH_3 ve PM_{10} ’dur. 2000-2019 döneminde NH_3 %80,22 artarak; 3,54’dan 6,38 kt (kiloton); PM_{10} da %55,73 artarak 18,68’dan 29,09 kt çıkmıştır. Tarım sektöründe sentetik gübre tüketiminden kaynaklanan NH_3 emisyonları, 1990-2019 döneminde 97 kt’dan 124 kt yükselmiş ve yaklaşık %28 oranında artmıştır (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021:284).



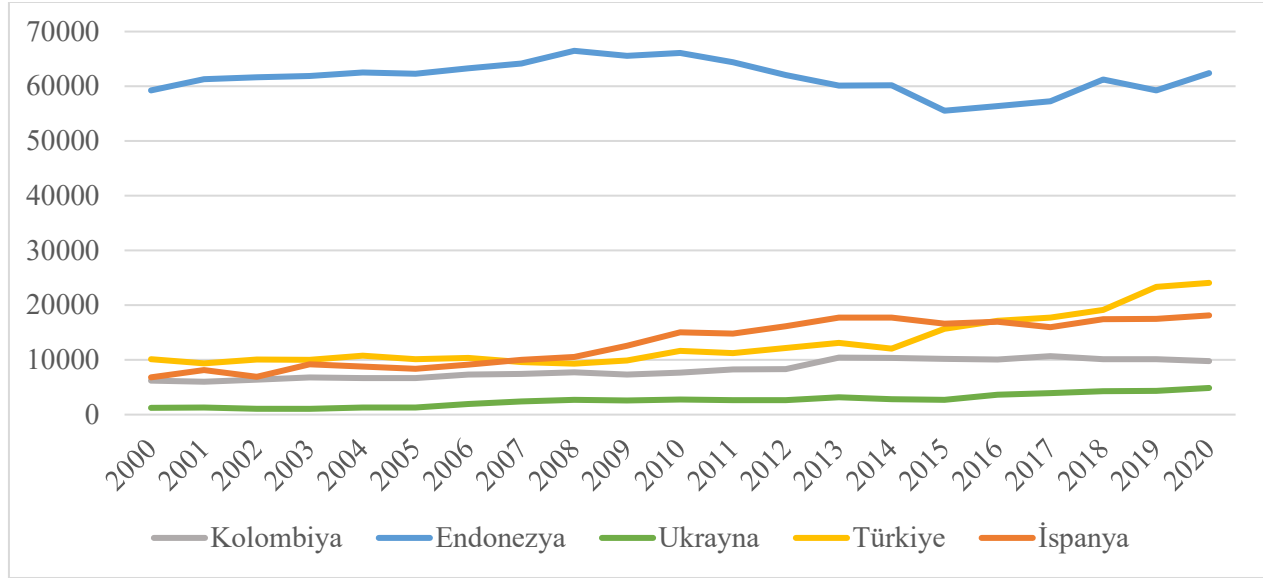
Grafik 4. Gübre tüketimi (kg/ha), Dünya Bankası.

Grafik 4’te birim alanda gübre tüketimi görülmektedir. 2000-2020 döneminde gübre tüketiminde en yüksek artış Ukrayna’da (%459) gerçekleşmiştir. Bununla birlikte Ukrayna, incelenen ülkeler arasında hala birim alanda en düşük gübre tüketen ülkedir. Sırasıyla Endonezya’da %104, Türkiye’de %71 ve İspanya’da %4,20 gübre tüketimi artmıştır. Kolombiya’da ise 2000’den 2016 yılına kadar gübre tüketimi %165 artarken; 2016-2020 döneminde çok sert bir düşüş olmuş; gübre tüketimi %58,5 azalmıştır.

3.4. Tarım Sektörü ve Sera Gazı Emisyonu

Günümüzde tarım sektörü, sera gazı emisyonlarının en büyük kaynaklarından birisidir. Gelişmekte olan birçok ülkede tarım sektörü, karbondioksit emisyonunun en önemli bileşenidir

(Khan, vd., 2023). Grafik 5'te tarım üretim faaliyetleri ile ortaya çıkan sera gazı emisyon miktarı görülmektedir (karbondioksit emisyonunun ton cinsinden eşdeğeri olarak hesaplanmıştır).



Grafik 5. Tarımda sera gazı emisyonu, OECD.

2000-2020 döneminde sera gazı emisyonu Türkiye’de %72, Kolombiya’da %32, Endonezya’da %22, Ukrayna’da %11 oranında artmış; İspanya’da ise %7 oranında azalmıştır. İncelenen ülkelerde tarım sektöründen kaynaklı sera gazı emisyonları bakımından Endonezya birinci sıradadır. 2012 yılına kadar Kolombiya ’nın altında olan Türkiye, 2012 yılı sonrasında Kolombiya’nın üstüne çıkarak, tarım sektöründen kaynaklı sera gazı emisyonlarında ikinci sırada görülmektedir.

Tablo 1

İncelenen ülkelerde enerji ve gübre tüketimi ile sera gazı emisyonu arasındaki ilişki (Pearson Korelasyon Katsayıları)

	Gübre tüketimi - Sera gazı emisyonu	Enerji tüketimi - Sera gazı emisyonu
Kolombiya	0.08	0.69
Endonezya	0.92	0.89
İspanya	0.73	0.34
Türkiye	0.90	0.94
Ukrayna	0.78	-0.83

Tablo 1’de görüldüğü üzere; sözkonusu ülkelerde enerji tüketimi ile sera gazı emisyonları arasındaki ilişki incelendiğinde; Kolombiya, Endonezya ve Türkiye’de tarımda enerji tüketimi ile sera gazı emisyonu arasındaki ilişkinin güçlü ve pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İspanya’da

ilişki zayıf ve pozitif yönlü iken, Ukrayna’da ters yönlü ve zayıf bir ilişki vardır. Ukrayna’da bu durum, incelenen dönem içinde enerji tüketiminin azalması ile açıklanabilir. Rusya’nın, Ukrayna’nın ticaretini engellemek üzere 2014’de başlattığı ve Şubat 2022’de büyüyen askeri hareketlilik ve işgal, Ukrayna ekonomisinde daralmaya neden olmuş ve Ukrayna özellikle enerji kaynaklarının bir kısmını kaybetmiştir (URL 2).

Gübre tüketimi ile sera gazı emisyonu arasındaki ilişki incelendiğinde ise (Tablo 1); Endonezya, İspanya, Türkiye ve Ukrayna’da güçlü ve pozitif; Kolombiya’da ise zayıf ve pozitif yönlü ilişki olduğu saptanmıştır. Kolombiya’da bu durum 2016 sonrasında ekilebilir arazi miktarındaki artışa karşın (%177,8), gübre tüketimindeki ciddi oranda azalış (%58,5) ile açıklanabilir. Kolombiya’nın 2016’dan sonra gübre tüketimi, 2000 yılındaki düzeyinin altına düşmüştür.

4. Tartışma ve Sonuç

Uluslararası rekabetin artması ve modern tarım tekniklerinin kullanımının yaygınlaşması ile ekolojik ilkeler ihmal edilmiş ve tarım-ekoloji arasında bağlantı kopmuştur (Sekovska, 2019). Ülkeler, kapitalist dünyaya entegre oldukça IMF, Dünya Bankası (DB), Dünya Ticaret Örgütü (WTO) gibi uluslararası kuruluşların tarım politikaları uygulamalarında dayatmaları etkili olurken (Amate & Molina, 2013); tarım sektörü ile ilişkili Çok Uluslu Şirketlerde, tarımsal girdi tedarikinde tekel oluşturarak, tarım işletmelerinin kendilerini yeniden üretme gücünü üretim aşamasında engellemeye çalışmakta (Önal, 2012) ve küçük ölçekli çiftçiliğin tarımda kopuşu hızlanmaktadır.

Günümüzde çiftçinin yeniden üretim koşulları, artık iktisadi yasalarla belirlenmekte ve rekabetçi bir piyasada karları maksimize etmeye yönelik ticari baskı, çiftçileri verimlilik artırmaya zorlamakta, bunu başaramayanlar tarımdan çıkmaktadır. Üretim kaynakları üzerindeki baskının, çevresel tahribatı artırması nedeniyle, “verimlilik” yerine “yeterlilik” dikkate alınmalıdır (Gündüz, 2022).

Toplam nüfus içinde kırsal nüfusun payının azalması ve kırsalda nüfusun yaşlanması, ekilebilir arazinin sınırına gelmesi dahası hatta Türkiye ve İspanya’da olduğu gibi ekilebilir tarım alanlarının azalması, gıda arzında daralmaya neden olmakta ve gıda güvencesini tehdit etmektedir. Arz-talep dengesini korumanın koşulu üretim araçlarının/girdilerinin gelişmesine bağlıdır. Bu bağlamda Scott (2020) göre; çiftçiler kültür bitkilerine, daha büyük tohumlara, filizlendirilmesi kolay, daha fazla çiçek ve meyve veren, meyveleri kolay toplanan, kabukları daha kolay soyulan, doku, tat ve renkleri daha iyi olan, stoklanabilir vb. olan bitkilere kaymıştır. Tarımın modernizasyonu

bağlamında; çiftçi yüksek girdili tarıma yönelerek; hibrit tohumlar, gübreleme ve pestisit kullanımı, anız yakma, makineleşme, enerjiye vb. bağımlı hale gelmiştir. En az maliyetle en fazla getiri sağlayacak standart bir tarım işletmesi modeli ortaya çıkmıştır. Modern tarım teknikleri bir yandan verimliliği artırırken, diğer yandan üretim maliyetinin artmasına neden olmaktadır. Birim alanda üretim maliyetini azaltmak için işletme ölçeklerinin büyütülmesi ve bu işletmelerde monokültür tarım yapılması desteklenmiştir. Büyük ölçekli tarım işletmeleri makineleşmekte, monokültür tarım ticari gübre ve pestisit kullanımını ve enerji tüketimini artırmaktadır. Bu işletmelerin en önemli amacı rekolte maksimizasyonu, dolayısıyla kar maksimizasyonudur. Kapitalizm, belirsizliğin hakim olduğu iklim değişikliği vb. alanlarla ilgilenmemektedir. Küçük ölçekli işletmeler otonomisi, esnek üretim kapasitesi, riskleri çeşitlendirme eğilimi vb. üstünlüğe sahiptir.

Küçük ölçekli çiftçilerin, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine maruz kaldığına ve özellikle tropikal bölgelerde kırılganlıklarının artacağına dair güçlü kanıtlar olduğunu belirten Nwanze ve Fan (2016), iklim değişikliğinin küçük ölçekli çiftçilerin karşılaştığı zorlukları artıracığını ifade etmektedirler. Oysa büyük ölçekli işletmelerin finansal sisteme uyumu yüksek düzeydedir. Finansal sermayeye ulaşımın hızlı ve yüksek düzeyde olması tarımda etkinliği ve verimliliği artırmaya yönelik çözümleri de sağlamakta ve girdi kullanımını artırmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki küçük ölçekli tarım üreticilerinin iklim değişikliğine karşı son derece hassas olduğu ve dayanıklılığın artırılmasından en fazla faydayı sağlayacağı düşünülmektedir (FAOb, 2016).

Sonuç olarak, küçük ölçekli çiftçiler kendi yarattığı sonuçların birincil tüketicisi olması nedeniyle, kendileri için yaşamsal önemi olan ve doğrudan çıkar sağlayacakları kararlar almak zorundadır. Doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı ve tarım sektörünün iklim değişikliği üzerindeki etkisini azaltmak için küçük ölçekli çiftçilerin korunması ve desteklenmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda;

- İklim değişikliği, sürdürülebilirlik, çevre koruma, gıda güvenesi vb. dikkate alındığında polikültür (çeşitlilik) tarım yapılmalıdır (Scott, 2020). Polikültür tarım bir yandan riskleri dağıtıp; uzun vadeli tarımsal üretim ve gıda güvenesini sağlamanın; diğer yandan girdi kullanımını azaltarak, çevreyi korumanın bir yoludur. Polikültür tarıma uygun olan küçük ölçekli işletmeler desteklenmelidir. Küçük ölçekli çiftçilerin örgütlenme gücü ve yönetme becerileri artırılmalıdır.

- Tarım sektörünün, küresel sera gazı emisyonlarına yaptığı katkıyı azaltmak ile iklim değişikliğinin tarımsal üretim üzerindeki etkisini azaltarak artan gıda talebini karşılama arasındaki ödünleşmenin yönlendirilmesi gerekmektedir.
- Ülkeler, yenilenebilir enerji kaynak potansiyelini değerlendirmeli ve yenilenebilir enerji üretimini artıracak politikalar geliştirmelidir

Kaynakça

- Ahmad, M., Zhao Z-Y, & Li, H. (2019). Revealing Stylized Empirical Interactions Among Construction Sector, Urbanization, Energy Consumption, Economic Growth and CO2 Emissions in China. *Science of the Total Environment*, 657.
- Alcott, B. (2020). Jevons Paradoksu (Geri Sekme Etkisi - 27. Bölüm), Küçülme Yeni Bir Çağ İçin Kavram Dağarcığı, G. D'Alisa, F. Demaria ve G. Kallis, Çeviri: A.C. Sarı, B. Öktem, B. Gürden, Y. Kurtsal, Metis Yayınları, Mayıs 2020, s. 177-181, ISBN-13: 978-605-316-192-9.
- Alavijeh, N. K., Salehnia, N., Salehnia, N., Koengkan, M. (2022). The Effect of Agricultural Development on CO2 Emissions: Empirical Evidence From The Most Populous Developing Countries. *Environment, Development and Sustainability*. Springer.
- Amate, J.I. & Molina, M.G., (2013). Sustainable de-Growth in Agriculture and Food: An Agro-Ecological Perspective on Spain's Agri Food System (year 2000), *Journal of Cleaner Production* 38, 27-35.
- Bonaiuti, M. (2020). Biyoiktisat (2. Bölüm), Küçülme Yeni Bir Çağ İçin Kavram Dağarcığı, G. D'Alisa, F. Demaria ve G. Kallis, Çeviri: A.C. Sarı, B. Öktem, B. Gürden, Y. Kurtsal, Metis Yayınları, Mayıs 2020, s. 48-51, ISBN-13: 978-605-316-192-9.
- BP, (2021). *Statistical Review of World Energy*, June 2021/70th edition.
- Chandio, A. A., Akram, W., Ozturk, I., Ahmad, M., Ahmad, F. (2021). Towards Long-Term Sustainable Environment: Does Agriculture and Renewable Energy Consumption Matter?, *Environmental Science and Pollution Research*, 28.
- Cohn, A. S., Newton, P., Gil, J. D. B., Kuhl, L., Samberg, L., Ricciardi, V., Manly, J.R., Northrop, S. (2017). Smallholder Agriculture and Climate Change, *Annual Review of Environment and Resources*, 42, 347-275.
- European Commission (EC), 2019.
- Fageria, N, K. ve Baligar, V. C. (2005). Enhancing Nitrogen Use Efficiency in Crop Plants, *Advances in Agroecology*, 88, 97-105.
- FAO (2011). *A Multiplication of Green Concepts in Agriculture: Building the Path Towards Wide Up-Scaling*, (by Bockel, L., Tinlot, M. and Jonsson, M.), E-ISBN 978-92-5-106875-5.
- FAO (2012). *Greening The Economy with Agriculture, FAO/OECD Expert Meeting on Greening the Economy with Agriculture (GEA)*, Paris, France, 5-7 September 2011.
- FAO (2016a). *Energy, Agriculture and Climate Change Towards Energy-Smart Agriculture*.
- FAO (2016b). *The State of Agriculture and Food: Climate Change, Agriculture and Food Security*.
- Frost, C., Jayaram, K., Pais, G. (2023). What Climate-smart Agriculture Means for Smallholder Farmers, *Mckinsey&Company, Agriculture Practice*.
- IEA(2019), *Global Energy and CO2 Status Report*, The Latest Report and Emissions in 2018.
- IPCC (2022), Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2022 Mitigation of Climate Change*.

- Gomiero, T., (2016). Soil degradation, land scarcity and food security: reviewing a complex challenge. *Sustainability* 8 (3), 281. <https://doi.org/10.3390/su8030281>.
- Gündüz, Z.Y. (2022). Yeni Şeyler Söylemek Lazım: “Ekonomik Büyüme” Fetişine Karşı “Küçülme İyidir”. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 143, 10-17.
- Kallis, G., Demaria, F., D'Alisia, G., (2015). Introduction: Degrowth. In: D'Alisia, G., Demaria, F., Kallis, G. (Eds.), *Degrowth: a Vocabulary for a New Era* (pp. 1-17). Routledge.
- Khan, R., Alabsi, A. A. N., Muda, I. (2023). Comparing The Effects of Agricultural Intensification on CO2 Emissions and Energy Consumption Developing and Developed Countries. *Frontiers in Environmental Sciences*, doi: 10.3389/fenvs.2022.1065634
- Motesharezadeh, B., Etesami, H., Bagheri-Novair, S., Amirmokri, H. (2017). Fertilizer Consumption Trend in Developing Countries vs. Developed Countries, *Environmental Monitoring and Assessment*, 189.
- Nwanze, K. F. & Fan, S. (2016). Climate change and agriculture: Strengthening the role of smallholders, *Global Food Policy Report* , 2, 12-21. *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*., http://dx.doi.org/10.2499/9780896295827_02.
- OECD (2023). Renewable energy (indicator). doi: 10.1787/aac7c3f1-en (Accessed on 07 June 2023).
- Oxford Business Group (2019), <https://oxfordbusinessgroup.com/reports/colombia/2019-report/economy/space-to-grow-a-number-of-developments-and-efforts-to-raise-financial-capacity-bode-well-for-sector-expansion-and-value-addition>
- Önal, N. E. (2012). *Anadolu Tarımının 150 Yıllık Öyküsü*. Yazılama Yayınevi:42, Türkiye Yazıları:7, ISBN 978-605-5892-34-0, İstanbul.
- Reza Anik, A., Rahman, S., Sarker, J.R (2020). Five Decades of Productivity and Efficiency Changes in World Agriculture (1969–2013). *Agriculture* , 10 (6), 200.
- Scott, J. (2020). *Devlet Gibi Görmek, Bazı Toplumsal Kalkınma Planlarının Başarısızlık Hikayeleri*. Koç Üniversitesi Yayınları:220 (Çeviri: Ozan Karakaş). ISBN 9786057685476.
- Sekovska, B. (2019). New Degrowth Idea and Its Significance for Agriculture, Economics Green Business, Sustainable Food Movement, Nature, Political Science, Agriculture Conference, Proceedings of The IAE Scientific Meetings, p. 68-86.
- Stehle, S. & Schulz, R., (2015). Agricultural Insecticides Threaten Surface Waters at the Global Scale. *PNAS* 112 (18), 5750-5755.
- Singh, A. & Tabatatai, H. (1993). *Economic Crisis and Third World Agriculture*. Cambridge University Press.
- TAGEM (2018). *Gübre Sektör Politika Belgesi*, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü.
- Taylor, J. E. & Lybbert, T. J. (2015). *Essentials of Development Economics (2nd eds.)*, University of California Press. <https://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt13x1gg1>.
- Talu, N. (2019). *Avrupa Birliği İklim Politikaları*, İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (iklimİN).

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2021). *BM Avrupa Ekonomik Komisyonu için Türkiye'nin Bilgilendirici Envanter Raporu (IIR)*. Rapor No.: AMD/AQAD, Teknik Rapor No: 2021001-1.
- Turgut, E. & Gökten, Y.S. (2023). *Jevons Paradoksu Hala Geçerli mi? Yükselen Piyasa Ekonomileri Örneği*. Verimlilik Dergisi, Cilt / Volume 57 | Sayı / Issue 1 | 85-102.
- Tunç, T. (2019). İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerinden Olası Etkileri. N. Algan (Eds.) *İnşanların Doğayla Kenetlenmesi - Kentte ve Doğal Alanda, Kutuplardan Ekvatora* (pp.161-175), Ankara Üniversitesi Yayınları No: 632,
- TÜİK (2022a). Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2020, Toplam sera gazı emisyonu 2020 yılında 523,9 Mt CO₂ eşdeğeri oldu, Haber Bülteni, Yayın Tarihi: 30 Mart 2022, Sayı: 45862.
- TÜİK(2022b), Tarım Alanları, 2001-2022, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>.
- TÜİK (2008), Tarım İstatistikleri Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi-5.
- Vermeulen, S.J., Campbell, B.M. & Ingram, J.S.I. (2012). Climate Change and food Systems, Annual Review of Environment and Resources, 37(1):195-222, DOI:10.1146/annurev-environ-020411-130608.
- Waheed, R., Chang, D., Sarwar, S., Chen, W. (2018), Forest, Agriculture, Renewable Energy and CO₂ Emission, *Journal of Cleaner Production*, 172, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.287>
- Yasmeen, R., Tao, R., Shah, W. U. H., Padda, I. U. H., Tang, C. (2022), The Nexus Between Carbon Emissions, Agriculture Production Efficiency, Research and Development, and Government Effectiveness: Evidence From Major Agriculture-Producing Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, Springer. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19431-4>.
- URL 1. FAO. *Developing Sustainable Food Systems and Value Chains for Climate-Smart Agriculture*. Retrieved June 7, 2023 from <https://www.fao.org/climate-smart-agriculture-source-book/production-resources/module-b10-value-chains/chapter-b10-1/en/>.
- URL 2. Energy Act for Ukraine Foundation, Retrieved June 23, 2023, from <https://www.energyactua.com/>.

EXTENDED ABSTRACT

Agriculture is becoming increasingly important. In addition, the effects of climate change are being felt more and more. According to the literature, agricultural production is affecting climate change and climate changes is affecting agricultural production. The impacts of climate change threaten all stages of the agri-food system. The increasing global impact of climate change leads to higher prices and price volatility of agricultural and food products, increasing risk for producers and consumers of agricultural and food products, especially smallholder farmers, while the agri-food system is also affected by climate change. The increasing global impact of climate change creates a high risk, mainly for smallholder farmers. However, small farm systems are significant in ensuring global food supply and reducing greenhouse gas emissions and should be supported. However, climate change and policies developed against climate change are transforming small-scale farm systems. Those who have not been able to do so and particularly small-scale farmers have been pushed out of the system. In this regard, to reduce the pressure on natural resources and to decrease the impact of agriculture on climate change, small-scale farmers must be protected and supported. The impact of agricultural inputs such as energy and fertilizers on greenhouse gases emissions is evaluated in this study. Within this context, the economic politics of small-scale farming is also discussed.

In this study were used secondary data sources. In this context, relevant reports and statistics of national and international organizations (OECD, FAO, World Bank, TurkStat, Ministry of Environment and Urbanization, Ministry of Energy and Natural Resources, Ministry of Agriculture and Forestry, and so on.) constituted the study material. In the study using the OECD dataset, the agricultural areas of the countries were analyzed, and three OECD member countries (Turkey, Spain, and Colombia) and two non-OECD countries (Indonesia and Ukraine), which are similar to each other in terms of agricultural area size, constituted the study area. The impact of the agricultural sector on greenhouse gas emissions for the years from 2000 to 2020 is presented in the context of "arable land," "energy production and consumption," and "synthetic fertilizer consumption." Correlation analysis was conducted to determine whether there is a relationship between energy and fertilizer consumption and greenhouse gas emissions in the countries examined and the direction and strength of this relationship.

The relationship between energy consumption and greenhouse gas emissions in agriculture is strong and positive in Colombia, Indonesia, and Turkey. While the relationship is weak and positive in Spain, there is an inverse and weak relationship in Ukraine. In Ukraine, this can be explained by the decline in energy consumption over the period analyzed. Russia's military mobilization and occupation, which started in 2014 to block Ukraine's trade and expanded in February 2022, caused a contraction in the Ukrainian economy, and Ukraine lost some of its energy resources. When the relationship between fertilizer consumption and greenhouse gas emissions is analyzed, it is found that there is a strong and positive relationship in Indonesia, Spain, Turkey, and Ukraine and a weak and positive relationship in Colombia. In Colombia, this can be explained by the significant decrease in fertilizer consumption (58.5%), despite the increase in the amount of arable land after 2016 (177.8%). After 2016, Colombia's fertilizer consumption fell below its level in 2000.

With the increase in international competition and the widespread use of modern agricultural techniques, ecological principles have been neglected, and the relationship between agriculture and ecology has been disrupted (Sekovska, 2019). As countries integrate into the capitalist world, international organizations such as the IMF, the World Bank (W.B.), and the World Trade Organization (WTO) impose their agricultural policies (Amate & Molina, 2013); Multinational Corporations associated with the agricultural sector try to prevent the reproductive power of agricultural enterprises at the production stage by creating a monopoly in the supply of agricultural inputs (Önal, 2012:45) and the rupture of small farming in agriculture accelerates. Today, the conditions of farmer reproduction are now determined by economic laws, and commercial pressure to maximize profits in a competitive market forces farmers to increase their productivity, and those who fail to do so exit agriculture.

The declining share of the rural population in the total population, the aging of the rural population, the limitation of arable land, and even the reduction of arable agricultural land, as in Turkey and Spain, lead to a contraction in food supply and threaten food security. Maintaining the supply-demand balance depends on the development of the means of production. In the context of the modernization of agriculture, farmers have turned to high-input agriculture and become dependent on hybrid seeds, fertilization, pesticide use, stubble burning, mechanization, energy, and so on. A standard agricultural enterprise model that will provide the highest return with the least cost

has emerged. While modern agricultural techniques increase productivity, on the one hand, they also lead to an increase in production costs. In order to reduce the cost of production per unit area, enlarging the scale of agricultural holdings and monoculture agriculture in these holdings have been supported. Large-scale agricultural enterprises are mechanized, and monoculture agriculture increases the use of commercial fertilizers and pesticides and energy consumption. The most crucial objective of these enterprises is yield maximization and, therefore, profit maximization. Capitalism is not interested in areas of uncertainty, such as climate change. Small-scale enterprises have the advantage of autonomy, flexible production capacity, tendency to diversify risks, and so on.

Nwanze and Fan (2016) state that there is strong evidence that small farmers are exposed to the negative impacts of climate change. Their vulnerability will increase, especially in tropical regions, and climate change will increase the challenges they face. However, large-scale enterprises have high compliance with the financial system. The fast and high access to financial capital also provides solutions to increase efficiency and productivity in agriculture and increase the use of inputs. Small-scale agricultural producers in developing countries are considered to be highly sensitive to climate change and will benefit the most from increasing their resilience (FAOb, 2016:67). To sum up, since smallholder farmers are the primary consumers of the outcomes they create, they have to make decisions that are of vital importance to them and in which they have a direct stake. Smallholder farmers, who still make up two-fifths of the world's population, are the group most exposed to the impact of climate change. Therefore, small farmers need to be supported to reduce the pressure on natural resources and the impact of the agricultural sector on climate change. The critical importance of sustainable small-scale farming is evident regarding agriculture and climate change interactions.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 303-332, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 21.01.2023 Accepted / Kabul: 04.08.2023

Doğrudan Yabancı Yatırımlar, CO₂ Emisyonu ve Yenilenebilir Enerji Tüketimi Arasındaki İlişkinin Araştırılması: Türkiye'ye İlişkin Ampirik Kanıtlar

Seher SULUK^a

^a Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Adıyaman, TÜRKİYE.

<https://orcid.org/0000-0002-3253-1098>

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlar, CO₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi ampirik olarak incelemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için 1990-2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış ve ekonometrik yöntem olarak Johansen eşbütünleşme analizi, Granger nedensellik analizi, en küçük kareler yöntemi ve Toda-Yamamoto nedensellik analizinden yararlanılmıştır. Uygulanan analizlerden elde edilen ampirik bulgular incelendiğinde, Johansen eşbütünleşme analizi sonucuna göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. Granger nedensellik analizi bulgularına göre, doğrudan yabancı yatırımlar ile CO₂ emisyonu arasında çift yönlü, yenilenebilir enerji tüketiminden CO₂ emisyonuna doğru ise tek yönlü bir Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. En küçük kareler yönteminden elde edilen sonuçlar, yenilenebilir enerji tüketiminde gerçekleşen %1'lik bir artışın CO₂ emisyonunu %0,41 azalttığını göstermiştir. Son olarak uygulanan Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonucunda, yenilenebilir enerji tüketiminden CO₂ emisyonuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Elde edilen Granger nedensellik ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarının birbirlerini destekler nitelikte olup, kuvvetli hale geldiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler

CO₂ Emisyonu,
Doğrudan Yabancı Yatırımlar,
Yenilenebilir Enerji Tüketimi

JEL Kodu

C32, F64, Q56

İLETİŞİM Seher SULUK, ✉ ssuluk@adiyaman.edu.tr ☒ Adıyaman Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Adıyaman, TÜRKİYE.

Investigation of the Relationship among Foreign Direct Investments, CO₂ Emission and Renewable Energy Consumption: Empirical Evidence for Turkey

ABSTRACT

The aim of this study is to empirically examine the relationship among foreign direct investments, CO₂ emission and renewable energy consumption in Turkey. In order to achieve this purpose, annual data for the period 1990-2019 were used and Johansen cointegration analysis, Granger causality analysis, least squares method and Toda-Yamamoto causality analysis were used as econometric methods. When the empirical findings obtained from the applied analyzes are examined, according to the result of the Johansen cointegration analysis, there is no cointegration relationship among the variables. According to the Granger causality analysis findings, a bidirectional Granger causality relationship was found between foreign direct investments and CO₂ emission, and a unidirectional Granger causality relationship running from renewable energy consumption to CO₂ emission. The results from the least squares method show that a 1% increase in renewable energy consumption reduces CO₂ emission by 0.41%. Finally, as a result of the Toda-Yamamoto causality analysis applied, a unidirectional causality relationship running from renewable energy consumption to CO₂ emission was found. It is seen that the results of Granger causality and Toda-Yamamoto causality analysis support each other and become stronger.

Keywords

CO₂ Emission, Foreign Direct Investments, Renewable Energy Consumption

JEL Classification

C32, F64, Q56

1. Giriş

Ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde çok ciddi ve çeşitli çevresel sorunlar meydana gelmektedir. Nitekim özellikle iklim krizi ve küresel ısınma günümüzde tüm insanlığı ilgilendiren en acil ve önemli sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu ve benzeri çevre sorunları ve çevre sorunlarının yarattığı olumsuz etkiler, konu ile ilgili araştırmaların yoğun bir şekilde artmasına da neden olmuştur.

Enerji, ülkelerin ekonomik kalkınmasında önemli bir unsur olsa da yenilenemez enerji kaynaklarının çevreyi kirletmesi sebebiyle, bu konuda önlemlerin alınması büyük önem arz etmektedir (Farhani, 2013: 25). Ülkelerin büyüme hırsı nedeniyle çevreye verebilecek zararların göz ardı edilmesi, geçmişten günümüze başta CO₂ emisyonu olmak üzere sera gazı emisyonlarını sürekli olarak artırmaktadır (Yılmaz & Karabiber, 2022: 200). Sera gazı emisyonlarının artması biyoçeşitliliğin azalmasına, buzulların erimesine, küresel ısınmanın ve iklim krizinin artmasına ve ayrıca insan sağlığını olumsuz etkilemesine vb. sorunlara yol açmaktadır. CO₂ emisyonundaki artış çevreye, insan sağlığına ve diğer tüm canlılara zarar verdiği bilinen bir gerçektir.

Son on yılda nüfus artışı, değişen yaşam tarzları, üretimdeki ilerlemeler ve ekonomik kalkınma nedeniyle küresel enerji talebi artmıştır (Amin vd., 2022: 1). Ekonomik faaliyetler arttıkça, ülkeler ekonomik büyüme sağladıkça, ticaret ve doğrudan yabancı yatırım ile enerji talepleri de orantılı olarak artma eğilimindedir (Wen vd., 2022: 02). Bu çerçevede, özellikle Sanayi Devrimi ile artan üretim ve tüketim faaliyetleri ekonomilerin büyüme sürecini hızlandırmıştır. Teknolojik gelişmelerin etkisi ile büyüyen enerji ihtiyacı, özellikle yatırımlar için önemli bir girdi olarak öne çıkmış ve ekonomik büyüme sürecine olumlu bir şekilde katkıda bulunmuştur (Başar vd., 2020: 1091). Ancak fosil yakıtlar, dünya çapında önemli bir sorun olan iklim değişikliğine sebep olan sera gazı emisyonlarının artmasına yol açmaktadır (Lyheang & Limmeechokchai, 2018: 401). Nitekim geçen yüzyılın ortalarından bu yana, iklimin enerji dengesindeki temel dengesizliğin bir sonucu olarak dünya üzerinde ısınma olmuştur. Bu durum, sera etkisinin insan eliyle güçlendirilmesinden kaynaklandığı söylenebilir (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020: 5).

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) 2022 yılında yayınladığı bir raporunda ekosistem çöküşü, türlerin yok oluşu ve iklim tehlikeleri ile karakterize edilen dünyanın geleceğine dair karanlık bir tablo çizmektedir (Atwoli vd., 2022: 1). Toplumun sürdürülebilir ve sağlıklı gelişimi için yeni alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesi gerekmektedir (Wang & Huang, 2022: 2). Çevre sorunlarının daha ciddi ve görünür hale gelmesiyle, günümüz toplumunda çevre sorunları ile ilgili tartışmalar güçlü bir şekilde büyümektedir (Marker-Larsen, 2005: 1). Bu çerçevede, bu çalışma, 1990-2019 yıllarına ait yıllık verileri dikkate alarak Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlar, CO₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi ampirik olarak analiz ederek konu ile ilgili bilimsel literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu değişkenler arasındaki bağlantıyı hem Türkiye özelinde hem de ele alınan dönem ve ayrıca çalışmada kullanılan metodolojilerle ampirik olarak analiz eden çalışmaların literatürde rastlanılmaması ve böylece özellikle iktisat alanyazınında bu boşluğu doldurması çalışmanın önemini oluşturmaktadır. Söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti, uygulanacak politikalar için fikir oluşturması da ayrı bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, girişten sonraki bölümde kavramsal ve teorik çerçeve ele alınacaktır. Bunu takiben literatüre değinilecektir. Daha sonra veri seti ve ekonometrik model açıklanacaktır. Ardından çalışmada kullanılacak metodoloji kısaca tanıtılacak ve ampirik bulgular sunulacaktır. Çalışma sonuç ve genel bir değerlendirmeye tamamlanacaktır.

2. Kavramsal ve Teorik Çerçeve

Özellikle küreselleşme sürecinin hızlanmasıyla birlikte doğrudan yabancı yatırımların da arttığı söylenebilir (Huang vd., 2022: 2). Doğrudan yabancı yatırım, “*bir ekonomide ikamet eden bir yatırımcının başka bir ekonomide ikamet eden bir işletme üzerinde kalıcı bir ilgi ve önemli derecede etki oluşturduğu bir sınır ötesi yatırım kategorisi*”dir (OECD, 2022a). Doğrudan yabancı yatırımlar, bir yandan ekonomik büyümeyi, istihdamı, ihracatı, geliri ve teknolojik gelişmeyi artırarak ülke ekonomisine önemli katkılarda bulunurken, diğer yandan iklim değişikliğine yol açan sera gazlarından biri olan CO₂ emisyonunu artırarak çevreyi, insan sağlığını ve diğer tüm canlıları tehdit etmeleri bakımından bazı ciddi dezavantajlara da sahiptir. Bununla birlikte, literatürde doğrudan yabancı yatırımların çevre üzerinde oluşturduğu etkiler iki farklı hipotez ile açıklanmaktadır. Söz konusu hipotezler; gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımların çevre dostu teknolojiler sağladığı dolayısıyla çevresel bozulmayı azalttığını savunan Kirlilik Hale Hipotezi ve çevre dostu olmayan yatırımların gireceği ve gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımların çevresel bozulmayı artıracığını savunan Kirlilik Sığınağı Hipotezidir (Kurt vd., 2019: 214-215; Yıldırım vd., 2017: 100; Akçay & Karasoy, 2018: 502).

Enerji, pek çok temel insan gereksiniminin karşılanmasında ve ayrıca ekonomik büyümeye ve kalkınmaya katkısı açısından önemli bir rol oynamaktadır (Kang vd., 2021). Bu bağlamda, dünyada ekonomik büyümeyi artırmaya bağlı olarak enerjiye olan ihtiyaç da artmaktadır. Fakat ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi ile birlikte ve ayrıca nüfusun ve tüketimin artmasına bağlı olarak artan fosil yakıt kullanımı, hem enerji rezervlerinin azalmasına ve fiyatlarının yükselmesine sebep olmakta hem de sera gazı emisyonlarının ve dolayısıyla küresel ısınmanın artması gibi sorunları ortaya çıkarmaktadır (Arı, 2021: 123). Dünyadaki birincil enerji üretiminin yaklaşık olarak %80’i petrol, kömür ve gaz gibi yenilenemez fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Fosil yakıtların kullanımı ise iklimi olumsuz yönde etkileyen sera gazlarını artırmaktadır (<https://www.wwf.org.tr>). Nitekim 2019 yılında gerçekleşmiş olan 25. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Taraflar Konferansı (COP25) öncesinde Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından atmosferdeki ısıyı hapseden sera gazı seviyelerinin rekor seviyeye ulaştığını gösteren Sera Gazı Bülteni yayınlanmıştır (World Meteorological Organization, 2019). 2021 yılında 26. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP26) gerçekleşmiş ve fosil yakıtlara ilişkin harekete geçileceği açık bir şekilde hedeflenmiştir. Küresel sera gazı emisyonlarındaki kesintilerin, yaşanabilir bir iklimi korumak için halen olması gereken yerden çok uzaktır (PwC, 2021;

<https://www.un.org>). 2022 yılında IPCC'nin yayınladığı bir raporda, antropojenik kaynaklı sera gazı emisyonlarındaki artışın 1990'dan beri devam ettiği; küresel net antropojenik sera gazı emisyonlarının 2019 yılında 2010'a göre yaklaşık %12 daha fazla iken 1990'dan %54 daha yüksek olduğu belirtilmiştir. 2019 yılı itibarıyla sera gazı emisyonları içerisinde en yüksek fosil yakıtlardan ve endüstriden kaynaklanan CO₂ emisyonu olmuştur (IPCC, 2022: 10). Fosil yakıtların kullanımı CO₂ emisyonunu artırmakta ve başta çevre kirliliği olmak üzere pek çok çevresel sorunu beraberinde getirmektedir (Ali vd., 2022: 2). Yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımının sebep olduğu çevresel hasar toplulukları ve ülkeleri sağlık, sosyal ve ekonomik olarak olumsuz yönden etkilemektedir (Karamıklı & Şaşmaz, 2021: 294). Küresel çapta etkisi giderek daha da hissedilen insan kaynaklı iklim değişikliği günümüzde, ülkelerin enerjiyi üretme ve kullanma şeklinin sürdürülebilir olmadığı açık bir göstergesidir (WWF, 2011: 3). Bu yüzden kalkınmanın ve geleceğimizin sürdürülebilirliği için çevre dostu enerji kaynaklarının kullanılması önemlidir (Uslu & Apaydın, 2022: 211). Enerji ithalatçısı bir ülke olan Türkiye, enerji gereksiniminin yaklaşık olarak %73'ünü dışarıdan karşılamakta yani söz konusu bu ithalatlara bağımlıdır (Okumuş, 2020: 23). OECD ülkeleri arasında enerji ihtiyacı en çok artış gösteren ülke konumunda yer alan Türkiye, enerji bağımlılığının azaltılması ile enerji güvenliğinin artırılmasına yönelik enerji politikaların oluşturulması önemlidir (OECD, 2019: 20). Bu bağlamda, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Doğal olarak yenilenebilir kaynaklardan gelen enerji olarak da ifade edilebilen yenilenebilir enerji kaynaklarının çevre dostu kaynaklar olarak kabul edilmesinin yanı sıra bu kaynaklar enerji ithalatına bağımlılığın azaltılmasına da katkıda bulunabilmektedir (Europa-Kommissionen, t.y.: 4; OECD, 2022b: 158).

3. Literatür Taraması

Çevre sorunları konusunun giderek önemli hale gelmesiyle, çevre üzerine yapılan ampirik çalışmalar da gittikçe artmaktadır. Literatür incelendiğinde, genel olarak yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun ekonomik büyüme ile birlikte ele alındığı görülmektedir. Ayrıca Kirlilik Sığınağı ve Kirlilik Hale hipotezlerinin ile Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezinin geçerliliğini sınanan pek çok çalışma mevcuttur. Bununla birlikte doğrudan yabancı yatırımlar, CO₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmaların da literatürde mevcut olduğu görülmektedir. Türkiye özelinde söz konusu değişkenler arasındaki bağlantıyı analiz eden bu çalışma ise kullanılan yöntemler itibarıyla literatürde bulunan çalışmalardan farklılaşmaktadır. Bu bölümde konu ile ilgili yapılan bazı çalışmalar özetlenecektir.

Mert & Bölük (2016) dengesiz panel veri kullanarak 21 Kyoto ülkesinde doğrudan yabancı yatırımın ve yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonu üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu amaçla panel eşbütünleşme analizi kullanılarak Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi test edilmiştir. Panel nedensellik testinden elde edilen sonuçlara göre, değişkenlerden CO₂ emisyonuna, yenilenebilir enerji tüketimine, fosil yakıt enerji tüketimine ve doğrudan yabancı yatırımlara kadar önemli uzun vadeli nedenselliklerin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte yazarlar, kirlilik hale hipotezinin geçerli olduğu ve ayrıca yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonunu azalttığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Kılıçarslan & Dumrul (2017) yaptıkları çalışmalarında 1974-2013 yıllarına ait verileri baz alarak Johansen eşbütünleşme testi ile vektör hata düzeltme modeli yardımıyla Türkiye için doğrudan yabancı yatırımlar ve CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Ulaşılan ampirik bulgular, doğrudan yabancı yatırımların uzun vadede CO₂ emisyonlarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

Khandker vd. (2018) Bangladeş için doğrudan yabancı yatırımlar ve yenilenebilir enerji tüketimi verilerini dikkate alarak bu değişkenler arasındaki ilişkiyi ampirik olarak araştırmışlardır. Çalışma 1980-2015 dönemini kapsamaktadır. Ekonometrik analizden elde ettikleri ampirik bulgular şu şekildedir: uygulanan Johansen eşbütünleşme testi sonucuna göre, değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşik olduğu saptanmıştır. Granger nedensellik testinden elde edilen sonuç ise değişkenler arasında çift yönlü nedensellik bağının olduğunu göstermiştir. Ancak uygulanan vektör hata düzeltme modeli sonucunda değişkenler arasında kısa dönemde nedensellik ilişkisine ulaşılamamıştır.

Koengkan & Fuinhas (2018) 1980-2012 dönemini dikkate alarak panel veri analizi ile on Güney Amerika ülkesi için yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar, kısa vadede alternatif kaynakların tüketimi %1 arttığında, yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonunu %0,0420 oranında azalttığı sonucuna varmışlardır. Diğer bir ifade ile yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonunu azaltmada önemli bir rol oynadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Naz vd. (2018) yaptıkları çalışmalarında Pakistan için 1975-2016 yıllarına ait veri setini baz alarak yenilenebilir enerji tüketiminin, doğrudan yabancı yatırım girişlerinin ve kişi başına düşen GSYH'nin CO₂ emisyonu üzerindeki düzenleyici ve aracılık etkilerini araştırmışlardır.

Ulaşılan ampirik bulgulara göre, ekonomik büyümenin ve doğrudan yabancı yatırım girişlerinin CO₂ emisyonlarını artırdığı, yenilenebilir enerji tüketiminin ise CO₂ emisyonlarını önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur. Çalışmada elde edilen bulgular, kirlilik cenneti hipotezini desteklediğini göstermiştir.

Hadi vd. (2018) doğrudan yabancı yatırımların çevre kalitesi üzerindeki etkisini Endonezya için analiz etmişlerdir. Çalışma 1990-2015 dönemini kapsamaktadır. Zaman serileri regresyon analizi bulgularına göre, doğrudan yabancı yatırımların varlığı CO₂ emisyonlarındaki artış üzerinde önemli ölçüde olumlu etkilere sahipken, yoksulluk ve nüfus artışı CO₂ emisyonu üzerinde olumsuz etkiye sahiptir.

Khan & Ozturk (2019) çalışmalarında 1980-2014 dönemini dikkate alarak panel veri analizi ile 17 Asya ülkesi için doğrudan yabancı yatırımlar ve çevre kirliliği ilişkisini incelemişlerdir. Analizden elde edilen bulgulara göre, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda doğrudan yabancı yatırımların çevre kirliliği üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve kirlilik cenneti hipotezini desteklediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte CO₂ emisyonu ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında iki yönlü bağlantıların olduğu raporlanmıştır.

Kurt vd. (2019) 1974 ile 2014 yılları arasında doğrudan yabancı yatırımların CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini Türkiye bağlamında analiz etmişlerdir. Bu amacı gerçekleştirmek için ARDL sınır testi yöntemi kullanılmıştır. Yazarlar, kişi başına GSYH'nin CO₂ emisyonunu azalttığı, buna karşın enerji tüketiminin ve doğrudan yabancı yatırımların CO₂ emisyonunu artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Böylece çalışmada kirlilik sığmağı hipotezinin geçerliliğini destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir.

Li & Vitenu-Sackey (2019) panel veri analizi ile CO₂ emisyonu, yenilenebilir enerji tüketimi ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi 15 Afrika ülkesi bağlamında 2000-2014 dönemini dikkate alarak ampirik olarak analiz etmişlerdir. Uzun dönemde yenilenebilir enerjinin CO₂ emisyonundan kaynaklanan kirliliği azaltma eğiliminde olduğu, buna karşın doğrudan yabancı yatırımların uzun vadede CO₂ emisyonunu artırdığı sonucuna varmışlardır.

Sarkodie vd. (2019) 47 Sahra Altı Afrika ülkesinde gelir, yenilenebilir enerji, doğrudan yabancı yatırım ve sera gazı emisyonuna ilişkin yönetimdeki büyümenin üzerindeki bireysel, birleşik ve etkileşimli ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma 1990-2017 dönemini kapsamaktadır ve

yöntem olarak panel veri ile dinamik bir heterojen tahmin tekniği kullanmışlardır. Elde edilen bulgulara göre, yenilenebilir enerjinin payının %1 artmasının sera gazı emisyonlarını %35,32 azalttığı, buna karşın, gelir düzeyi, yönetim ve yenilenebilir enerji tüketiminin birleştirme etkisindeki %1'lik bir artış, iklim değişikliğini %0,79 oranında yoğunlaştırdığı saptanmıştır. Bununla birlikte, ölçek, kompozisyon ve teknik göstergelerin etkileşimli etkilerinin iklim değişikliğini kötüleştirdiği bulunmuştur. Ayrışma etkisine göre ise doğrudan yabancı yatırım, gelir düzeyi ve yönetim iklim değişikliğini şiddetlendirirken, yenilenebilir enerji tüketiminin iklim değişikliğini ve etkisini azalttığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Emre Çağlar (2020) çalışmasında Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hindistan, İtalya, Fas, Norveç, Portekiz ve İsveç olmak üzere dokuz ülkeyi ele alarak yenilenebilir enerji tüketimi, yenilenemez enerji tüketimi, doğrudan yabancı yatırım, ekonomik büyüme ve CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi 1970-2014 dönemi için araştırmıştır. Çalışmada yöntem olarak bootstrap ARDL ve bootstrap ARDL yaklaşımına dayalı Granger nedensellik analizlerini kullanmıştır. Ampirik bulgular, değişkenler arasında sadece birkaç eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir. Bununla birlikte, bazı ülkelerde doğrudan yabancı yatırım, yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkiler bulunmuştur.

Eriandani vd. (2020) yaptıkları çalışmalarında 1980-2018 yıllarına ait verileri kullanarak 5 ASEAN ülkesi için panel Granger nedensellik analizi ile doğrudan yabancı yatırımın CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Buna göre, kirletici yoğun endüstrilerde doğrudan yabancı yatırımdan kişi başına CO₂ emisyonuna doğru uzanan bir nedensellik tespit etmişlerdir.

Khan vd. (2020) yenilenebilir enerji tüketimi, CO₂ emisyonu, doğrudan yabancı yatırım ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1980-2018 dönemini baz alarak 190 ülke için incelemişlerdir. Çalışmada statik ve dinamik modeller kullanılmıştır. CO₂ emisyonu, yenilenebilir enerji tüketimi, doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme birbirini önemli ölçüde etkilediğini ve çevre kalitesi için yenilenebilir enerji faydalı bulunurken doğrudan yabancı yatırım girişlerini azalttığı bulunmuştur. Aynı zamanda, yenilenebilir enerjinin azalan bir etkiye sahip olduğu, doğrudan yabancı yatırımların ve CO₂ emisyonun ise ekonomik büyümeyi teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Widiastuti vd. (2020) 2005-2014 yıllarına ait verileri kullanarak 8 ASEAN ülkesinde yabancı yatırımın ve yenilenebilir enerji kaynakları tüketiminin hava kalitesi üzerindeki etkisini panel regresyon modeli uygulayarak incelemişlerdir. Çalışmada yabancı yatırımların hava

kalitesini önemli ölçüde etkilediğini çünkü daha fazla yatırımın daha fazla ekonomik faaliyete yol açacağı, dolayısıyla enerji tüketimini ve CO₂ emisyon seviyesini artıracığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte elde edilen diğer bir sonuç ise yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonunu azaltacağıdır.

Arı (2021) çalışmasında doğrudan yabancı yatırımların yenilenebilir enerji üzerindeki etkisini 1984-2019 dönemine ait verileri kullanarak Türkiye bağlamında incelemiştir. Yöntem olarak Johansen eşbütünleşme ile Hacker-Hatemi (2006) bootstrap nedensellik analizlerini kullanmıştır. Çalışmada elde ettiği ampirik bulgular, doğrudan yabancı yatırımlar ile yenilenebilir enerji arasında uzun dönem ilişkisinin mevcut olmadığını göstermiştir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlar ve yenilenebilir enerji arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Huang vd. (2021) yenilenebilir enerji tüketen başlıca 48 ülkeden oluşan bir örneklem için yenilenebilir enerji ve CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma 2000-2015 dönemini kapsamaktadır. GMM yöntemini kullanarak elde ettikleri ampirik bulgulara göre, yenilenebilir enerjinin CO₂ emisyonları üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahiptir.

Kang vd. (2021) 1990-2019 yıllarını baz alarak seçilmiş Güney Asya ülkelerinde kentsel nüfus, CO₂ emisyonu, ticaret açıklığı, gayri safi yurtiçi hâsıla, doğrudan yabancı yatırımlar ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yöntem olarak FMOLS ve DOLS kullanılmıştır. Elde edilen ampirik bulgulara göre, doğrudan yabancı yatırımlar ile yenilenebilir enerji arasında önemli ve negatif bir ilişki bulunmuştur. Aynı zamanda GSYH ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında güçlü ve olumlu bir ilişki saptanmıştır.

Ampomah & Adu (2022) yaptıkları çalışmalarında 1990-2018 yıllarını kullanarak seçilmiş bazı Avrupa ülkelerinde yenilenebilir enerji, doğrudan yabancı yatırım, kentleşme ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Ulaştıkları analiz sonuçlarına göre, doğrudan yabancı yatırım CO₂ emisyonunu artırmakta, kentleşme çevre kalitesini düşürmekte ve yenilenebilir enerji çevre kirliliğini en aza indirmektedir.

Mehmood (2022) Hindistan, Pakistan, Sri Lanka ve Bangladeş gibi seçilmiş Güney Asya ülkelerinde yenilenebilir enerjinin, ekonomik büyümenin, hükümet etkinliğinin ve doğrudan yabancı yatırımın CO₂ emisyonu üzerindeki etkilerini CS-ARDL kullanarak incelemiştir. Çalışma 1996-2019 dönemini kapsamaktadır. Yenilenebilir enerjide gerçekleşen %1'lik bir artışın, CO₂

emisyonunu %13,95 oranında ve ayrıca yönetimdeki %1'lik bir artışın, CO₂ emisyonunu %7,68 azaltacağı bulgusuna ulaşılmıştır.

Kayani vd. (2023) çalışmalarında panel veri analizi yardımıyla Bahreyn, Bangladeş, Çad, Hindistan, Irak, Kırgızistan, Nepal, Oman, Pakistan ve Tacikistan olmak üzere en kirli on ülke için doğrudan yabancı yatırım, turizm, kentleşme ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada 2000-2019 dönemini incelemişlerdir. Analizden elde ettikleri bulgulara göre, yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonu üzerinde olumsuz ancak küçük bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Gelişmekte olan ülkeler paneli için doğrudan yabancı yatırım, ekonomik büyüme, turizm ve kentleşme ile birlikte CO₂ emisyonu üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca şehirlerin genişlemesi doğaya ve ekolojik ayak izine zarar verdiği sonucuna ulaşılmıştır.

4. Veri Seti ve Ekonometrik Model

Bu çalışma temel olarak 1990-2019 yıllarına ait verileri kullanarak Türkiye bağlamında doğrudan yabancı yatırımlar, CO₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi ampirik olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada söz konusu dönem için yıllık veriler kullanılmış olup, verilerin hepsi Dünya Bankası (WDI) veri tabanından elde edilmiştir. Analizin 1990 yılından itibaren başlamasının nedeni Dünya Bankası veri tabanında CO₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi değişkenleri bu yıldan itibaren mevcut olduğu içindir. Analizde kullanılan değişkenlerin hepsi logaritmiktir. Çalışmada Eviews programından yararlanılarak analiz gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada tahmin edilecek model CO₂ emisyonu, doğrudan yabancı yatırımlar ve yenilenebilir enerji tüketimi olmak üzere üç değişkenden oluşmaktadır. CO₂ emisyonu bağımlı değişken iken doğrudan yabancı yatırımlar ve yenilenebilir enerji tüketimi bağımsız değişkenlerdir. Çalışmada söz konusu değişkenler arasındaki bağlantıyı analiz etmek için kullanılan model aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$CO_2_t = f(FDI_t, REC_t)$$

Modelde CO₂ karbon emisyonunu, FDI doğrudan yabancı yatırım girişlerini ve REC yenilenebilir enerji tüketimini göstermektedir. Analizde kullanılan bağımlı değişken CO₂ emisyonudur. Ampirik literatürde CO₂ emisyonu değişkeni çevre kirliliğini temsil etmek amacıyla

yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca CO₂ emisyonu küresel ısınma ve iklim krizinin ana kaynağı olarak kabul edilmektedir. Analizde kullanılan bağımsız değişkenlerden doğrudan yabancı yatırımlar ele alınacak olursa, literatürde yapılan çalışmalarda CO₂ emisyonunu nasıl etkilediği; artırıyor mu ya da azaltıyor mu konusunda bir hemfikirlik mevcut değildir. Zira bazı çalışmalarda doğrudan yabancı yatırımların CO₂ emisyonlarını artırdığı yani çevreyi kirlettiği, bazı çalışmalarda ise doğrudan yabancı yatırımların CO₂ emisyonunu azaltarak çevresel kaliteye katkıda bulunduğu bulgusuna ulaştığı görülmektedir. Analizde yer alan diğer bağımsız değişken ise yenilenebilir enerji tüketimidir. Literatürde mevcut olan çalışmaların pek çoğunda yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonunu azalttığı yönünde raporlandığı söylenebilir.

Tablo 1

Modelde Kullanılan Değişkenler

Değişkenin Adı	Açıklama	Kaynak
CO2	Karbon emisyonu (kt)	Dünya Bankası
FDI	Doğrudan yabancı yatırım, net girişler (GSYH'nin yüzdesi)	Dünya Bankası
REC	Yenilenebilir enerji tüketimi (toplam nihai enerji tüketiminin yüzdesi)	Dünya Bankası

Türkiye için 1990-2019 yıllarına ait doğrudan yabancı yatırımlar, CO₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemek için kullanılan değişkenlerin adı, değişkenlerin açıklamaları ve kaynakları tablo 1'de sunulmuştur.

5. Metodoloji ve Ampirik Bulgular

Çalışmada öncelikle değişkenlere ait verilerin dağılımını incelemek amacıyla normallik testi yapılmıştır. Analize dâhil edilen değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve normallik testi sonuçları tablo 2'de verilmiştir. Tabloda yer alan Jarque-Bera testi sonucuna göre, çalışmada kullanılan değişkenlerin olasılık değerlerinin hepsi 0.05'ten daha büyüktür. Dolayısıyla değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu söylenebilir.

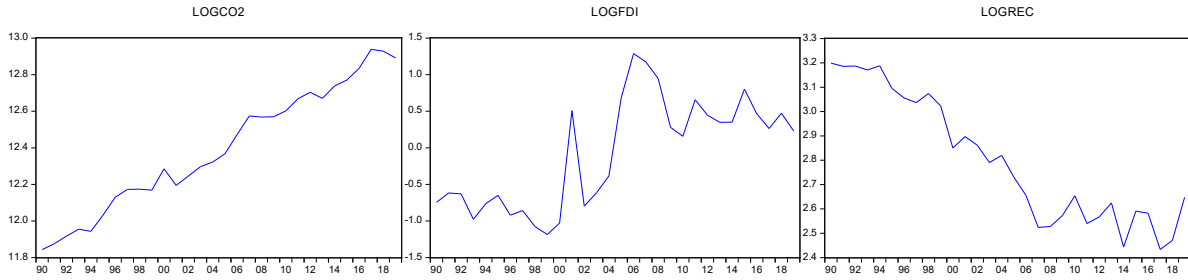
Tablo 2

Tanımlayıcı İstatistikler ve Normal Dağılım Testi Sonuçları

	CO2	FDI	REC
Ortalama	12.39517	-0.072617	2.800090
Medyan	12.34471	0.193691	2.760508
Maksimum	12.93820	1.287441	3.199113
Minimum	11.84367	-1.186135	2.433613

Standart Sapma	0.337556	0.750757	0.261381
Çarpıklık	-0.000692	0.090510	0.253027
Basıklık	1.792796	1.642689	1.595366
Jarque-Bera	1.821678	2.343825	2.786359
Olasılık	0.402187	0.309774	0.248285
Gözlem	30	30	30

Şekil 1'de çalışmada kullanılan değişkenlerin grafikleri verilmiştir. 1990-2019 yıllarına ait serilerin genel eğilimi incelendiğinde, CO₂ emisyonu değişkeninde 1990 yılından bu yana artan bir eğilim vardır. Doğrudan yabancı yatırım değişkenine baktığımızda özellikle 2002 yılından sonra büyük bir artış görülmekle birlikte 2006 yılından itibaren azaldığı ve dalgalı bir seyir izlediği söylenebilir. Yenilenebilir enerji tüketimi değişkeninde ise 1990 yılından itibaren bir azalış olduğu ve 2007 yılından itibaren dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir.



Şekil 1: Veri Setindeki Değişkenlerin (CO₂, FDI ve REC) Grafikleri

Ekonometrik analize geçmeden önce ve analizde hangi yöntemin kullanılabileceğine karar verilebilmesi için öncelikle değişkenlerin birim kök içerip içermediğine bakılması diğer bir ifade ile değişkenler için durağanlık testi yapılması gerekmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada, durağanlık sınaması için zaman serisi analizinde yaygın olarak kullanılan Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Sıfır hipotezi birim kökün varlığı yani serilerin durağan olmadığı anlamına gelirken, alternatif hipotez ise serilerin birim köke sahip olmadığı, diğer bir ifade ile serilerin durağan olduğu anlamına gelmektedir (Değer & Pata, 2017: 37).

Zaman serisi analizinde, serilerin durağanlığını tespit etmek, yani serilerin birim köke sahip olup olmadığını belirlemek için ADF ile PP yaygın olarak kullanılan birim kök testleridir. ADF birim kök testi, Dickey-Fuller (DF) birim kök testinin genişletilmiş versiyonu olarak karşımıza çıkmakta ve değişkenlerin durağanlığını sınamak için uygulanmaktadır. Nitekim söz konusu birim kök testi, Dickey ve Fuller'in 1979 yılında geliştirdiği birim kök testine bağımlı değişkenin

gecikmeli değerlerinin eklenmesi neticesinde ortaya çıkmıştır (Kılıç & Torun, 2018: 26). PP birim kök testi ise Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilmiştir. Phillips ve Perron tarafından geliştirilen birim kök testi ile ADF birim kök testinin temel farkı, bağımlı değişken gecikmelerini test denklemlerine eklemenin yerine parametrik olmayan bir yaklaşımın kullanılmasıdır. Bunun nedeni PP birim kök testinde hata terimleri arasındaki otokorelasyonu gidermek içindir (Sivri, 2019: 2313).

Tablo 3

ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Kritik Değerler		
	ADF Test İstatistiği		1%	5%	10%
	t istatistiği	Olasılık değeri			
CO2	-0.737215	0.8216	-3.679322	-2.967767	-2.622989
D(CO2)	-5.721250	0.0001	-3.689194	-2.971853	-2.625121
FDI	-1.951136	0.3056	-3.679322	-2.967767	-2.622989
D(FDI)	-6.124599	0.0000	-3.689194	-2.971853	-2.625121
REC	-1.468096	0.5341	-3.699871	-2.976263	-2.627420
D(REC)	-5.755605	0.0001	-3.699871	-2.976263	-2.627420
Değişkenler	PP Test İstatistiği		Kritik Değerler		
	Ayarlanmış t-istatistiği	Olasılık değeri	1%	5%	10%
CO2	-0.896452	0.7749	-3.679322	-2.967767	-2.622989
D(CO2)	-8.311613	0.0000	-3.689194	-2.971853	-2.625121
FDI	-1.829721	0.3593	-3.679322	-2.967767	-2.622989
D(FDI)	-10.57457	0.0000	-3.689194	-2.971853	-2.625121
REC	-1.462564	0.5379	-3.679322	-2.967767	-2.622989
D(REC)	-5.946271	0.0000	-3.689194	-2.971853	-2.625121
Değişkenler	Sabitli ve Trendli		Kritik Değerler		
	ADF Test İstatistiği		1%	5%	10%
	t istatistiği	Olasılık değeri			
CO2	-3.463374	0.0626	-4.309824	-3.574244	-3.221728
D(CO2)	-5.617490	0.0005	-4.323979	-3.580622	-3.225334
FDI	-2.696099	0.2452	-4.309824	-3.574244	-3.221728
D(FDI)	-6.012436	0.0002	-4.323979	-3.580622	-3.225334
REC	-1.958200	0.5987	-4.309824	-3.574244	-3.221728
D(REC)	-5.938951	0.0002	-4.339330	-3.587527	-3.229230
Değişkenler	PP Test İstatistiği		Kritik Değerler		
	Ayarlanmış t-istatistiği	Olasılık değeri	1%	5%	10%
CO2	-3.173302	0.1094	-4.309824	-3.574244	-3.221728
D(CO2)	-8.126743	0.0000	-4.323979	-3.580622	-3.225334
FDI	-2.664500	0.2572	-4.309824	-3.574244	-3.221728
D(FDI)	-10.68140	0.0000	-4.323979	-3.580622	-3.225334
REC	-1.856002	0.6510	-4.309824	-3.574244	-3.221728
D(REC)	-6.401593	0.0001	-4.323979	-3.580622	-3.225334

Türkiye'nin 1990-2019 dönemine ait serilerin ADF ve PP birim kök testlerinden ulaşılan sonuçlar tablo 3'te verilmiştir. Değişkenlerin durağanlık seviyelerini tespit etmek amacıyla uygulanan ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre, çalışmada analize dâhil edilen serilerin

düzyer değerklerinde durağan olmadığı ancak bütün değışkenlerin birinci farkları alındığında durağanlaştıkları gözlenmiştir. Dolayısıyla analizde kullanılan değışkenlerin hepsi birinci farklarında yani I(1)'de durağan olduğu tespit edilmiştir. Bütün değışkenler I(1) olduğu için değışkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek adına Johansen eşbütünleşme analizi yapılmıştır.

Eşbütünleşme kavramı, seçilen zaman serileri arasında uzun vadede sistematik bir birlikte hareket olarak ifade edilebilir (Kulionis, 2013: 31). Modelde ikiden daha fazla değışkenin mevcut olması durumunda, birden fazla eşbütünleştirici vektörün bulunma ihtimali mevcuttur (Sevüktekin & Çınar, 2017: 580). Eşbütünleşmenin olmaması, değışkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin mevcut olmadığı anlamına gelmektedir (Vidyarthi, 2013: 281). Bu bağlamda, değışkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olup olmadığını belirleyebilmek için Johansen eşbütünleşme analizi yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Johansen eşbütünleşme analizinin yapılabilmesi için serilerin hepsi aynı dereceden (I(1)) entegre olmalıdır (Mert & Çağlar, 2019: 260).

Tablo 4

Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Eşbütünleşme sayısı	Özdeğer	İz Testi		
		İz istatistiği	Kritik değer	Olasılık değeri
Hiç	0.356133	17.90845	29.79707	0.5729
En fazla 1	0.204322	6.461606	15.59471	0.6409
En fazla 2	0.019765	0.519024	3.841465	0.4713
Eşbütünleşme sayısı	Özdeğer	Maksimum Özdeğer Testi		
		Maksimum öz istatistiği	Kritik değer	Olasılık değeri
Hiç	0.356133	11.44685	21.13162	0.6027
En fazla 1	0.204322	5.942582	14.26460	0.6206
En fazla 2	0.019765	0.519024	3.841465	0.4713

Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi Johansen eşbütünleşme analizinin yapılabilmesi için gereklidir. Değışkenlerin düzey değerkleri ile kurulan VAR modeli dikkate alınarak optimal gecikme uzunluğu FPE, AIC ve HQ bilgi kriterlerine göre 3 olarak belirlenmiştir. Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen sonuçlar tablo 4'te verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere hem iz testinin hem de maksimum özdeğer testinin olasılık değerkleri 0.05'ten daha büyüktür. Bundan dolayı değışkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığından bahsedilememektedir. Diğer bir ifade ile analize dâhil olan değışkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulgusuna rastlanılmamıştır. Değışkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı için hata düzeltme modeline geçilememiştir. Bu nedenle Granger nedensellik analizi yapılmıştır.

Tablo 5
Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	54.20128	NA	3.34e-06	-4.096103	-3.949838*	-4.055535
1	59.00290	8.066725	4.71e-06	-3.760232	-3.175172	-3.597961
2	76.63748	25.39379*	2.45e-06*	-4.450999*	-3.427143	-4.167025*
3	82.85613	7.462374	3.37e-06	-4.228490	-2.765839	-3.822813
4	85.82939	2.854330	6.64e-06	-3.746351	-1.844905	-3.218971

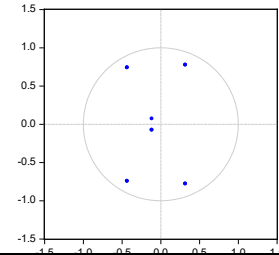
Granger nedensellik analizi için gecikme uzunluğunun yeni düzeylerinde değişkenlerin gecikme değerlerinin VAR analizi sonucunda 2 çıktığından optimal gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir. Tablo 5 bu durumu göstermektedir.

Tahmin edilen VAR modelinin istikrarlı olabilmesi ve durağanlık sorununun olmaması için AR karakteristik polinomunun ters köklerinin hiçbirinin birim çemberin dışına çıkmaması, hepsinin birim çember içerisinde yer alması gerekmektedir ve ayrıca modül değerlerinin hepsi 1 değerinden daha küçük olmalıdır. AR karakteristik polinomunun ters köklerinin değerlerini ve dağılımlarını da gösteren tablo 6'dan görüldüğü üzere, AR karakteristik polinomunun ters köklerinin hepsi birim çemberin içerisinde yer almakta ve bununla beraber modül değerlerinin hiçbirisi referans aralığının dışında değildir, değerlerin hepsi 1'in altındadır. AR karakteristik polinomunun ters kökleri incelendikten sonra otokorelasyon ve değişen varyans sorunları test edilmelidir. Zira kurulan modelin sonuçları güvenilir olabilmesi için söz konusu sorunların olmaması gerekmektedir.

Tablo 6

Durağanlık ve Diagnostik Test Sonuçları

AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri				
Kök		Modül		
-0.435265 – 0.741845i		0.860110		
-0.435265 + 0.741845i		0.860110		
0.316511 – 0.777675i		0.839618		
0.316511 + 0.777675i		0.839618		
-0.115506 – 0.073502i		0.136910		
-0.115506 + 0.073502i		0.136910		



Otokorelasyon Testi				
Gecikme	LRE istatistiği	Olasılık değeri	Rao F istatistiği	Olasılık değeri
1	4.805854	0.8509	0.517810	0.8520
2	6.286449	0.7109	0.690233	0.7130
3	3.468550	0.9428	0.367445	0.9433

Değişen Varyans Testi		
Ki-kare	df	Olasılık değeri
67.53618	72	0.6271

Normallik Testi		
Jarque-Bera	df	Olasılık değeri
10.76506	6	0.0959

Tablo 6'dan görüldüğü üzere, olasılık değerleri 0.05 değerinden büyük olduğundan kurulan modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu mevcut değildir. Ayrıca yapılan Jarque-Bera testi sonucuna göre serilerin normal dağılım izlediği görülmektedir. Bu sonuçlar, modelde herhangi bir sorunun olmadığını, modelin istikrarlılık koşulunu sağladığını göstermektedir. Tahmin edilen modele ilişkin gerekli varsayımlar sınamaya tabi tutulmasının ardından Granger nedensellik analizi yapılmıştır.

Granger nedensellik analizinin ilk kez tanıtılmasından itibaren iki değişken arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmak için kullanılan popüler yöntemlerden biri haline gelmiştir (Mortensen, 2014: 95). 1969 yılında Granger'in geliştirdiği Granger nedensellik analizi, zaman serilerinde değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek ve eğer bir nedensellik ilişkisi varsa bunun yönünü belirlemek için çok kullanılan bir yöntemdir. Granger nedensellik analizini uygulayabilmek için değişkenlerin hepsi durağan olmalıdır. Durağan olmayan serilerin ise farkları alınarak durağanlaştırılmasından sonra Granger nedensellik analizi gerçekleştirilmektedir. Granger nedensellik testinin denklemi aşağıdaki gibidir (Bayramoğlu vd., 2019: 2117; Granger, 1969: 431):

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t,$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + \eta_t,$$

Tablo 7

Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: D(CO2)					
Değişkenler	Ki-kare	Olasılık değeri	df	Karar	Nedenselliğin yönü
D(FDI)	10.20757	0.0061	2	H ₀ Red	FDI → CO2
D(REC)	9.869293	0.0072	2	H ₀ Red	REC → CO2
Bağımlı Değişken: D(FDI)					
Değişkenler	Ki-kare	Olasılık değeri	df	Karar	Nedenselliğin yönü
D(CO2)	8.698964	0.0129	2	H ₀ Red	CO2 → FDI
D(REC)	0.592688	0.7435	2	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik Yoktur
Bağımlı Değişken: D(REC)					
Değişkenler	Ki-kare	Olasılık değeri	df	Karar	Nedenselliğin yönü
D(CO2)	0.191069	0.9089	2	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik yoktur
D(FDI)	5.868093	0.0532	2	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik yoktur

Tablo 7’de Granger nedensellik analizinden elde edilen bulgular verilmiştir. Granger nedensellik analizinden ulaşılan bulgulara bakıldığında, doğrudan yabancı yatırımlar ile CO₂ emisyonu arasında çift yönlü, yenilenebilir enerji tüketiminden CO₂ emisyonuna doğru ise tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi vardır. Ancak yenilenebilir enerji tüketimi ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında herhangi bir Granger nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.



Yapılan Granger nedensellik analizinden sonra, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni nasıl ve ne kadar etkilediğini belirleyebilmek için en küçük kareler yönteminden yararlanılmıştır. En küçük kareler yöntemi, ana kütle regresyon modelinde bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasında ilişki kuran parametrelerin tahmin edilmesi için yaygın olarak kullanılmaktadır (Şahin vd., 2021: 12).

Tablo 8’de bağımlı değişkenin CO₂ emisyonu olduğu en küçük kareler yönteminden elde edilen sonuçlar verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere belirlilik katsayısının (R²) 0.56 olması, doğrudan yabancı yatırımların ve yenilenebilir enerji tüketiminin %56 oranında CO₂ emisyonunu

açıkladığını göstermektedir. Modelin genel anlamlılığını tespit edebilmek için F istatistiği olasılık değerine bakılmalıdır. F istatistiği olasılık değerinin 0.05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, modelin genel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Doğrudan yabancı yatırımların olasılık değeri istatistiki olarak anlamsız bulunduğu için yorumlanamamıştır. Buna karşın, yenilenebilir enerji tüketiminin olasılık değerine bakıldığında, değişkenin istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre, en küçük kareler yönteminden elde edilen sonuca göre, yenilenebilir enerji tüketiminde gerçekleşen %1'lik bir artış CO₂ emisyonunu %0,41 azaltmaktadır.

Tablo 8

En Küçük Kareler Tahmin Sonuçları

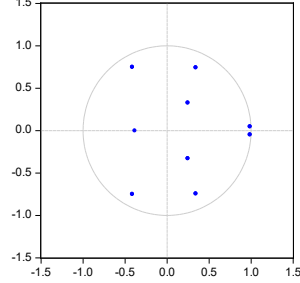
Değişkenler	Katsayı	Bağımlı Değişken: D(CO ₂)		
		Standart hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
D(FDI)	-0.021138	0.012404	-1.704094	0.1003
D(REC)	-0.410775	0.072941	-5.631602	0.0000
C	0.029023	0.006362	4.561865	0.0001
R Kare: 0.564414		F-İstatistiği: 16.84488		
Düzeltilmiş R kare: 0.530908		Olasılık değeri (F-İstatistiği): 0.000020		
Durbin Watson: 1.901284				

Granger nedensellik analizi ve en küçük kareler yönteminden sonra başka bir nedensellik yöntemi olan Toda ve Yamamoto tarafından geliştirilen Toda-Yamamoto nedensellik analizi uygulanmıştır. Bahsi geçen analizi uygulamak için Akaike bilgi kriterine göre uygun gecikme uzunluğu belirlenmiş ve 3 olarak alınmıştır.

Tablo 9

Durağanlık ve Diagnostik Test Sonuçları

AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri				
Kök		Modül		
0.986020 – 0.047028i		0.987141		
0.986020 + 0.047028i		0.987141		
-0.414967 – 0.749272i		0.856508		
-0.414967 + 0.749272i		0.856508		
0.341715 – 0.742798i		0.817629		
0.341715 + 0.742798i		0.817629		
0.246591 – 0.328514i		0.410766		
0.246591 + 0.328514i		0.410766		
-0.385371		0.385371		



Otokorelasyon Testi				
Gecikme	LRE istatistiği	Olasılık değeri	Rao F istatistiği	Olasılık değeri
1	4.120536	0.9033	0.435823	0.9045
2	4.877552	0.8448	0.522007	0.8466
3	5.678734	0.7716	0.615407	0.7741
4	11.73435	0.2287	1.400096	0.2330

Değişen Varyans Testi		
Ki-kare	df	Olasılık değeri
115.7231	108	0.2882

Normallik Testi		
Jarque-Bera	df	Olasılık değeri
1.163446	6	0.9787

Toda-Yamamoto nedensellik analizini gerçekleştirmek için ilk olarak modelin istikrarlılık koşulunu sağlayıp sağlamadığına bakılmıştır. Tablo 9’da durağanlık ve diagnostik test sonuçları verilmiş ve modelde herhangi bir durağanlık, otokorelasyon ve değişen varyans sorunu ile karşılaşılmamıştır ve aynı zamanda değişkenlerin hepsinin normal dağıldığı tespit edilmiştir. Bu durum modelde herhangi bir yapısal sorunun olmadığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle tahmin edilen modelin kurulumunda herhangi bir hatanın mevcut olmadığı saptanmıştır. Dolayısıyla Toda-Yamamoto nedensellik analizine geçilebilir.

Toda-Yamamoto nedensellik yöntemi, serilerin kaçınıcı dereceden $I(0)$, $I(1)$ veya $I(2)$ durağan olduğu, eşbütünleşik olup olmadığı fark etmeksizin değişkenler arasında nedensellik ilişkisini belirlemek için analiz yapılmasına olanak sağlamaktadır. Söz konusu analizi uygulamadan önce birim kök testinin uygulanmasının temel amacı, değişkenlerin maksimum entegrasyon derecesinin belirlenmesi içindir (Sulaiman, 2014: 78; Wolde-Rufael, 2005: 896). Serilerin seviye değerleri kullanılarak gerçekleştirilen Toda-Yamamoto (1995) nedensellik

analizinde VAR($k+d_{\max}$) değerine göre tahmin yapılmaktadır. Burada k optimal gecikme uzunluğu iken d_{\max} değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesidir. Optimal gecikme uzunluğu bilgi kriterleri yardımıyla belirlenirken, maksimum bütünleşme derecesi birim kök testleriyle tespit edilebilmektedir (Mert & Çağlar, 2019: 345; Aydın & Afsal, 2018: 235; Toda & Yamamoto, 1995). Değişkenlerin düzey değerleri ile kurulacak olan VAR modeli için serilerin gecikmesi belirlenirken otokorelasyon ve değişen varyans dikkate alınmalıdır. Seriler arasındaki bütünleşme derecelerinin yanlış belirlenmesinden kaynaklanabilecek olası problemlerin dikkate alınması için analiz gerçekleştirilirken serilerin düzey değerleri kullanılmaktadır (Güner & Azgün, 2019: 155). Aşağıda Toda-Yamamoto nedensellik analizinin denklemleri verilmiştir (Mert & Çağlar, 2019: 345):

$$y_t = \delta + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} a_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \theta_i x_{t-i} + e_{1t}$$

$$x_t = \delta + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \gamma_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \theta_i y_{t-i} + e_{2t}$$

Tablo 10

Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: CO2					
Değişkenler	k = 3, d_{max} = 1 k + d_{max} = 4	Ki kare	Olasılık değeri	Karar	Nedenselliğin yönü
FDI	4	6.898825	0.0752	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik yoktur
REC	4	9.710172	0.0212	H ₀ Red	REC → CO2
Bağımlı Değişken: FDI					
Değişkenler	k = 3, d_{max} = 1 k + d_{max} = 4	Ki kare	Olasılık değeri	Karar	Nedenselliğin yönü
CO2	4	6.385696	0.0943	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik yoktur
REC	4	4.147871	0.2459	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik yoktur
Bağımlı Değişken: REC					
Değişkenler	k = 3, d_{max} = 1 k + d_{max} = 4	Ki kare	Olasılık değeri	Karar	Nedenselliğin yönü
CO2	4	0.171712	0.9820	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik yoktur
FDI	4	2.038680	0.5644	H ₀ Reddedilemez	Nedensellik yoktur

Değişkenler arasında nedensellik ilişkisini belirleyebilmek için Toda-Yamamoto nedensellik analizi de uygulanmıştır. Buna göre modelde değişkenlerin optimal gecikme uzunluğu 3 ve değişkenlerin en yüksek bütünleşme derecesi 1 olarak bulunmuştur. Buradan hareketle, Toda-Yamamoto nedensellik analizinin uygulanabilmesi için $k(3) + d_{\max}(1) = 4$ olması gerektiği belirlenmiştir. Tablo 10'da Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçları sunulmuştur.

Gerçekleştirilen Toda-Yamamoto nedensellik analizinin sonucunda, yenilenebilir enerji tüketiminden CO₂ emisyonuna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiş olup, bu sonuç Granger nedensellik analizinden elde edilen sonucu desteklemektedir. Diğer bir ifade ile Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik analizlerinden elde edilen sonuçların birbirini desteklediği ve kuvvetli hale geldiği söylenebilir.

$$\text{REC} \longrightarrow \text{CO}_2$$

Çeşitli yöntemlerle uygulanan çalışmalarda yenilenebilir enerji tüketimi ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında herhangi bir nedensellik ilişkinin olmaması sonucu literatürde yer alan Arı'nın (2021) çalışması ile örtüştüğü, bununla birlikte yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonunu azalttığına dair bulgular literatürde yer alan Mert ve Bölük (2016), Koengkan ve Fuinhas (2018), Naz vd. (2018), Widiastuti vd. (2020) ve Huang vd. (2021) ayrıca kısmen Sarkodie vd. (2019) ile paralellik gösterdiği söylenebilir.

6. Sonuç

Modele dâhil edilen değişkenler ve kullanılan yöntemler nedeniyle literatürde mevcut olan çalışmalardan bu yönleriyle farklılaşan bu çalışmada, Türkiye özelinde doğrudan yabancı yatırımlar, CO₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi ilişkisi zaman serisi analizi yardımıyla ampirik olarak araştırılmıştır. Çalışma 1990-2019 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada öncelikle serilerin birim kök içerip içermediğini belirlemek, yani serilerin durağanlık sınaması amacıyla uygulanan ADF ve PP birim kök testleri sonucunda değişkenlerin hepsinin 1. dereceden entegre olduğu bulunmuştur. Daha sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olup olmadığı Johansen eşbütünleşme analiziyle incelenmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunamamıştır. Ardından değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin var olup olmadığı ve bir nedensellik ilişkisi varsa söz konusu nedensellik ilişkisinin yönü hem Granger hem de Toda-Yamamoto nedensellik yaklaşımlarıyla belirlenmiştir. Granger nedensellik analizinin sonucu, doğrudan yabancı yatırımlar ile CO₂ emisyonu arasında çift yönlü, yenilenebilir enerji tüketiminden CO₂ emisyonuna doğru ise tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinin varlığını göstermiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni nasıl ve ne yönde etkilediğini belirleyebilmek amacıyla ise en küçük kareler yöntemi uygulanmıştır. Söz konusu yöntemden ulaşılan bulgular, yenilenebilir enerji tüketiminde gerçekleşen %1'lik bir artışın CO₂ emisyonunu %0,41 azalttığını göstermiştir. Buna karşın, doğrudan yabancı yatırımların olasılık değeri istatistiki

olarak anlamsız olduğu için yorumlanamamıştır. Son olarak uygulanan Toda-Yamamoto nedensellik analizinden elde edilen sonuca göre, yenilenebilir enerji tüketiminden CO₂ emisyonuna doğru giden tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarının birbirlerini desteklediği ve kuvvetli hale geldiği görülmektedir. Uygulanan ekonometrik analiz sonucunda ulaşılan ampirik bulgular göstermektedir ki, Türkiye'de yenilenebilir enerji tüketiminin artması CO₂ emisyonunu azaltacaktır. İklim krizi ve küresel ısınma diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'nin de en önemli sorunları arasındadır. Bu nedenle, Türkiye'nin fosil yakıt enerji kaynaklarını terk ederek yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla önem vermesi ve buna yönelik etkili politikaların geliştirilip uygulanması oldukça önemlidir. Enerji bakımından büyük ölçüde dışa bağımlı bir ülke olan Türkiye, yenilenebilir enerji potansiyelinden daha fazla, etkin ve verimli bir şekilde yararlanması için gerekli adımların atılması gerekmektedir. Tüm canlıların geleceği için doğal çevrenin göz önünde bulundurulması ve çevre dostu enerji kaynaklarının kullanılmasının artırılması önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Akçay, S., & Karasoy, A. (2018). Doğrudan yabancı yatırımlar ve karbondioksit emisyonu ilişkisi: Türkiye örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(2), 501-526.
- Ali, N., Phoungthong, K., Techato, K., Ali, W., Abbas, S., Dhanraj, J. A., & Khan, A. (2022). FDI, green innovation and environmental quality nexus: new insights from BRICS economies. *Sustainability*, 14(4), 2181.
- Amin, S. B., Amin, Y. N., Khandaker, M. K., Khan, F., & Rahman, F. M. (2022). Unfolding FDI, renewable energy consumption, and income inequality nexus: heterogeneous panel analysis. *Energies*, 15(14), 5160.
- Ampomah, A. B., & Adu, B. E. (2022). The impact of renewable energy consumption, international investment, urbanization, economic growth on carbon dioxide emission. *Environmental Sciences: Open Access*, 1(1), 1003, 1-12.
- Arı, A. (2021). Yenilenebilir enerji ve doğrudan yabancı yatırımlar: Türkiye örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(40), 122-131.
- Atwoli, L., Erhabor G. E., Gbakima, A. A., Haileamlak, A., Ntumba, J-M. K., Kigera, J., Laybourn-Langton, L., Mash, B., Muhia, J., Mulaudzi, F. M., Ofori-Adjei, D., Okonofua, F., Rashidian, A., El-Adawy. M., Sidibe, S., Snouber, A., Tumwine, J., Yassien, M. S., Yonga, P., Zakhama, L., & Zielinski, C. (2022). COP27 climate change conference: urgent action needed for Africa and the world. *Rev Panam Salud Publica*, 46.
- Aydın, B., & Afsal, M. Ş. (2018). Türkiye’de ikiz açık hipotezi: Toda-Yamamoto nedensellik yaklaşımı. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 2(2), 231-240.
- Başar, S., Tosun, B., & Bartık, A. (2020). Türkiye’de büyüme ve sektörel bazda elektrik tüketimi arasındaki ilişki. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(3), 1089-1109.
- Bayramoğlu, M. F., Tay Bayramoğlu, A., & Ergün, M. A. (2019). Döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişkinin ortalamada ve varyansta nedensellik testi ile analizi. *BMIJ*, 7(5), 2112-2123.
- Değer, M. K., & Pata, U. K. (2017). Türkiye’de dış ticaret ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkilerin simetrik ve asimetrik nedensellik testleriyle analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18(1), 31-44.
- Emre Çağlar, A. (2020). The importance of renewable energy consumption and FDI inflows in reducing environmental degradation: bootstrap ARDL bound test in selected 9 countries. *Journal of Cleaner Production*, 264, 121663. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121663>
- Eriandani, R., Anam, S., Prastiwi, D., & Triani, N. N. A. (2020). The impact of foreign direct investment on CO₂ emissions in ASEAN countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(5), 584-592.
- Europa-Kommissionen. (t.y.). Energi for fremtiden: vedvarende energikilder.
- Farhani, S. (2013). Renewable energy consumption, economic growth and CO₂ emissions: evidence from selected MENA countries. *Energy Economics Letters*, 1(2), 24-41.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.

- Güner, B., & Azgün, S. (2019). Türkiye'de birincil enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi: dinamik bir analiz. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 46, 139-169.
- Hadi, S., Retno, S., & Yuliani, S. (2018). The impact of foreign direct investment to the quality of the environment in Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 73, 10025. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187310025>
- Huang, Y., Kuldasheva, Z., & Salahodjaev, R. (2021). Renewable energy and CO₂ emissions: empirical evidence from major energy-consuming countries. *Energies*, 14(22), 7504.
- Huang, Y., Chen, F., Wei, H., Xiang, J., Xu, Z., & Akram, R. (2022). The impacts of FDI inflows on carbon emissions: economic development and regulatory quality as moderators. *Frontiers in Energy Research*, 9, 1-11.
- IPCC. (2022). Climate change 2022: mitigation of climate change. Working group III contribution to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Summary for policymakers.
- Kang, X., Khan, F. U., Ullah, R., Arif, M., Rehman, S. U., & Ullah, F. (2021). Does foreign direct investment influence renewable energy consumption? Empirical evidence from South Asian countries. *Energies*, 14(12), 3470. <https://doi.org/10.3390/en14123470>
- Karamıklı, A., & Şaşmaz, M. Ü. (2021). Türkiye'de yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları üzerindeki etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 46, 293-304.
- Kayani, U. N., Sadiq, M., Aysan, A. F., Haider, S. A., & Nasim, I. (2023). The impact of investment, economic growth, renewable energy, urbanisation, and tourism on carbon emissions: global evidence. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(1), 403-412.
- Khan, M. A., & Ozturk, I. (2019). Examining foreign direct investment and environmental pollution linkage in Asia. *Environmental Science and Pollution Research*. 10.1007/s11356-019-07387-x
- Khan, H., Khan, I, Kim Oanh, L. T., & Lin, Z. (2020). The dynamic interrelationship of environmental factors and foreign direct investment: dynamic panel data analysis and new evidence from the globe. *Mathematical Problems in Engineering*, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2020/2812489>
- Khandker, L. L., Amin, S. B., & Khan, F. (2018). Renewable energy consumption and foreign direct investment: reports from Bangladesh. *Journal of Accounting, Finance and Economics*, 8(3), 72-87.
- Kılıç, F., & Torun, M. (2018). Bireysel kredilerin enflasyon üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 18-40.
- Kılıçarslan, Z., & Dumrul, Y. (2017). Foreign direct investments and CO₂ emissions relationship: the case of Turkey. *Business and Economics Research Journal*, 8(4), 647-660.
- Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (2020). Informationsmateriale. Borgertinget på Klimaområdet.

- Koengkan, M. D. C., & Fuinhas, J. A. (2018). The impact of renewable energy consumption on carbon dioxide emissions – the case of South American countries. *Revista Brasileira de Energias Renováveis*, 7(2), 280-293.
- Kulionis, V. (2013). The relationship between renewable energy consumption, CO₂ emissions and economic growth in Denmark. Lund University.
- Kurt, Ü., Kılıç, C., & Özekicioğlu, H. (2019). Doğrudan yabancı yatırımların Co2 emisyonu üzerindeki etkisi: Türkiye için Ardl sınır testi yaklaşımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(1), 213-224.
- Li, J. H., & Vitenu-Sackey, P. A. (2019). The impact of renewable energy consumption and FDI on carbon emission: an empirical analysis for 15 African countries using panel cointegration regression model. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 8(7), 14-22.
- Lyheang, C., & Limmeechokchai, B. (2018). The role of renewable energy in CO₂ mitigation from power sector in Cambodia. *International Energy Journal*, 18, 401-408.
- Marker-Larsen, S. (2005). Miljøproblemer og ressourceallokering. Copenhagen Business School, Working Paper 5-2005.
- Mehmood, U. (2022). Renewable energy and foreign direct investment: does the governance matter for CO₂ emissions? Application of CS-ARDL. *Environ Sci Pollut Res Int.*, 29(13), 19816-19822.
- Mert, M., & Bölük, G. (2016). Do foreign direct investment and renewable energy consumption affect the CO₂ emissions? New evidence from a panel ARDL approach to Kyoto Annex countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(21), 21669-21681. 10.1007/s11356-016-7413-7
- Mert, M., & Çağlar, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss uygulamalı zaman serileri analizi*. Detay Yayıncılık.
- Mortensen, P. B. (2014). Granger kausalitet. *Politica*, 46. årg. nr. 1, 95-113.
- Naz, S., Sultan, R., Zaman, K., Aldakhil, A. M., Nassani, A. A., & Abro, M. M. Q. (2019). Moderating and mediating role of renewable energy consumption, FDI inflows, and economic growth on carbon dioxide emissions: evidence from robust least square estimator. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 2806-2819. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3837-6>
- OECD. (2019). OECD çevresel performans incelemeleri: Türkiye 2019.
- OECD. (2022a). Foreign direct investment (FDI). Erişim adresi: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/foreign-direct-investment-fdi/indicator-group/english_9a523b18-en (Erişim tarihi: 05.12.2022).
- OECD. (2022b). FDI qualities policy toolkit. OECD Publishing.
- Okumuş, İ. (2020). Türkiye’de yenilenebilir enerji tüketimi, tarım ve CO₂ emisyonu ilişkisi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(1), 21-34.
- PwC. (2021). COP26’ dan öne çıkan başlıklar.

- Sarkodie, S. A., Adams, S., & Leirvik, T. (2020). Foreign direct investment and renewable energy in climate change mitigation: does governance matter?. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121262. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121262>
- Sevüktekin, M., & Çınar, M. (2017). *Ekonometrik zaman serileri analizi: Eviews uygulamalı*. Dora Yayınevi.
- Sivri, U. (2019). Türkiye ekonomisinde farklı enflasyon rejimlerinin tespit edilmesine yönelik ekonometrik bir analiz. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(5), 2308-2324.
- Sulaiman, C. (2014). The causality between energy consumption, CO₂ emissions and economic growth in Nigeria: an application of Toda and Yamamoto procedure. *Advances in Natural and Applied Sciences*, 8(8), 75-81.
- Şahin, A., Aktaş E., & Tüzün Rad, S. (2021). Türkiye'de kırdan kente göç-işsizlik: Todaro paradoksu. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 27(1), 9-14.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- United Nations. (t.y.). COP26: Together for our planet. Erişim adresi: <https://www.un.org/en/climatechange/cop26> (Erişim tarihi: 12.10.2022).
- Uslu, H., & Apaydın, F. (2022). Bölgesel iktisadi büyüme ve enerji tüketiminin çevresel etkileri. İktisadi büyümenin dinamikleri (içinde). Y. Muratoğlu (editör). Nobel Yayınları.
- Vidhyarthi, H. (2013). Energy consumption, carbon emissions and economic growth in India. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 10(4), 278-287.
- Wang, Y., & Huang, Y. (2022). Impact of foreign direct investment on the carbon dioxide emissions of East Asian countries based on a panel ARDL method. *Frontiers in Environmental Science*, 10:937837.
- Wen, Y., Onwe, J. C., Haseeb, M., Saini, S., Matuka, A., & Sahoo, D. (2022). Role of technological innovation, renewable and non-renewable energy, and economic growth on environmental quality. Evidence from African countries. *Frontiers in Energy Research*, 10:958839.
- Widiastuti, T., Wisudanto, Mawardi, I., Sukmaningrum, P. S., Ningsih, S., Mustofa, M. U. A., & Ardiantono, D. S. (2020). Do foreign investments and renewable energy consumption affect the air quality? Case study of ASEAN countries. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 9(3), 1057-1063.
- Wolde-Rufael, Y. (2005). Energy demand and economic growth: the African experience. *Journal of Policy Modeling*, 27, 891-903.
- World Bank. (2022). <https://data.worldbank.org>
- World Meteorological Organization. (2019). UN climate change conference (COP25). Erişim adresi: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/cop25> (Erişim tarihi: 21.12.2022).
- WWF. (2011). Yenilenebilir enerji geleceği ve Türkiye.
- WWF. (t.y.). İklim ve enerji. Erişim adresi: https://www.wwf.org.tr/calismalarimiz/iklim_ve_enerji/ (Erişim tarihi: 14.10.2022).

- Yıldırım, M., Destek, M. A., & Özsoy, F. N. (2017). Doğrudan yabancı yatırımlar ve kirlilik sığınağı hipotezi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), 99-111.
- Yılmaz, M., & Karabiber, B. (2022). Türkiye’de ihracat, doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik büyüme ve karbon emisyonu ilişkisi. *Business and Economics Research Journal*, 13(2), 199-220.

EXTENDED ABSTRACT

Energy plays a significant role in meeting many basic human needs and also in terms of contributing to economic growth and development. In particular, with the Industrial Revolution, the need for energy has increased. In this regard, the use of fossil fuel energy sources raises problems like increase in greenhouse gas emissions and accordingly, global warming and climate crisis. It is a known fact that rise in CO₂ emissions due to anthropogenic activities lead to environmental pollution, harm the environment and threatens human health and all other living things. For this reason, it is emphasized that countries should turn to environmentally friendly energy sources.

The use of non-renewable fossil fuel energy sources such as coal and oil negatively affects the environment, human health and all other living things in many aspects. The increase in CO₂ emissions, especially due to anthropogenic activities, lead to disruption of the balance in the ecosystem, destruction of the environment and climate crisis worldwide. Increasing pollution of the environment poses a great danger to the natural environment and all living things. In this context, it can be said that economic growth and development are among the most basic goals of all countries. Foreign direct investment is one of the driving forces of economic growth and development. With the spread of globalization, there has been an increase in foreign direct investments and has played an important role in the economic growth of countries. Foreign direct investments can make significant contributions to the country's economy by increasing economic growth, employment, exports and technological development. However, foreign direct investments can also adversely affect the environment. In this context, one of the factors that cause environmental pollution is the use of fossil fuels. For this reason, the idea that emphasis should be placed on the use of renewable energy sources has started to gain wide currency.

As environmental problems become more serious and visible around the world, discussions about environmental problems and its consequences are growing strongly today. In this study, by using annual data for the period 1990-2019, the relationship among foreign direct investments, CO₂ emissions and renewable energy consumption in Turkey has been empirically analyzed. In the literature, although many studies have been carried out focusing on economic growth and also focusing on the relationship among foreign direct investments, CO₂ emissions and renewable energy consumption, this study which investigates the connection among the variables in question

in Turkey differs from the studies in the literature in terms of the methods used. In the study, after explaining the conceptual and theoretical framework, a comprehensive literature review on the subject was conducted. Later, the dataset and econometric model was explained. Afterwards, the methods used in the study were introduced, then econometric application was made and the results were presented. Finally, the study was completed with a conclusion, an overall assessment and suggestions. The methods used in the study are ADF and PP unit root tests, Johansen cointegration analysis, Granger causality analysis, least squares method and Toda-Yamamoto causality analysis. In the model, the dependent variable is CO₂ emissions and the independent variables are foreign direct investments and renewable energy consumption.

In the study, the first stage of the econometric analysis is the unit root test to determine whether the series are stationary or not. Accordingly, Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) unit root tests, which are widely used in time series analysis were performed. The results of both unit root tests confirm that all variables included in the model are not stationary at level, but they are integrated in the first order. Before the analysis, stationarity and diagnostic tests were applied in order to determine whether the established model is stable or not. Within this context, first of all, all the inverse root of the AR characteristic polynomial lie inside the unit circle and also the modulus values are less than 1. Besides, it is revealed that there are no autocorrelation and heteroskedasticity problems in the estimated model. In addition, according to the results of the Jarque-Bera test, all series show normal distribution. In accordance with these findings, it has been determined that the estimated model is stable and reliable. Since all variables are integrated in the first order, Johansen cointegration analysis was performed to determine whether there is a long-run relationship among the variables in the model. However, no long-run relationship was found. Afterwards, Granger causality analysis was applied to determine whether there is a causality relationship among the variables and, if any, its direction. According to the findings obtained from the Granger causality analysis, there is a bidirectional Granger causality relationship between foreign direct investments and CO₂ emissions, and a unidirectional Granger causality relationship running from renewable energy consumption to CO₂ emissions. The findings obtained from the least squares method suggest that a 1% increase in renewable energy consumption reduces CO₂ emissions by 0.41%. On the other hand, since the probability value of foreign direct investments was found to be statistically insignificant, it could not be interpreted. Finally, Toda-Yamamoto causality analysis was performed. According to findings of the applied Toda-Yamamoto causality

analysis, there is a unidirectional causality running from renewable energy consumption to CO₂ emissions. When the obtained Granger causality analysis and Toda-Yamamoto causality analysis are evaluated together, it can be said that the results obtained from these two analyzes support each other and become stronger. In other words, the results obtained are robust.

Environmental problems such as environmental pollution, depletion of natural resources, climate crisis and global warming and their consequences are among the most important problems both in Turkey and the whole world. In the study, when the empirical findings obtained from the econometric analysis are evaluated in general, the increase in renewable energy consumption in Turkey will reduce CO₂ emissions. For this reason, it is very important for Turkey to abandon fossil fuels and give more importance to renewable energy sources. It is of vital significance for Turkey to develop and implement policies for this purpose for the sustainability of our lives and the environment.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 333-355, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 22.05.2023 Accepted / Kabul: 04.08.2023

Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Analizi

Mine AYDEMİR DEV^a

^a Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri, Bursa, TÜRKİYE
<https://orcid.org/0000-0003-3276-8148>

ÖZ

Geçmiş yıllardaki büyüme odaklı planlarda gelir çok önemli bir gösterge konumundadır. Ancak ilerleyen dönemlerde bunun tek başına yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle gelirdeki artışların gelişmişliğin tümünü açıklayamadığı sonucuna varılmıştır. Yeniden tanımlanan ve kapsamı genişletilen gelişmişlik kavramı farklı yöntemlerle ölçülmekte ve araştırılmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sosyal ve ekonomik göstergeler açısından farklı düzeylerde bulunan coğrafi bölgeler söz konusudur ve bu farklılıkların azaltılması amacıyla projeler yürütülmektedir. Bu çalışmanın temel amacı Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişliğinin incelenmesidir. Bu amaçla Türkiye için seçilen göstergelerle sosyoekonomik gelişmişlik indeksi temel bileşenler analiz yöntemiyle hesaplanarak sosyoekonomik gelişmişlik indeksinin illere göre dağılımına ilişkin sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler
Sosyoekonomik gelişmişlik,
Bölgesel gelişmişlik,
Temel Bileşenler Analizi

JEL Kodu
C38, R11, R58

İLETİŞİM Mine AYDEMİR DEV, ✉ mineaydemir@uludag.edu.tr 📧 Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bölüm, Bursa, TÜRKİYE.

Analysis of Socioeconomic Development Levels of Provinces in Türkiye

ABSTRACT

In the growth-oriented plans of the previous years, income was a very important indicator. However, it was understood that this alone is not sufficient in the following periods. In other words, it was concluded that increases in income could not explain the entire development. The concept of development, which is redefined and whose scope is expanded, is measured and researched by different methods. Especially in developing countries, there are geographical regions at different levels in terms of social and economic indicators, and efforts are underway to reduce these differences. The main purpose of this study is to examine the socioeconomic development of provinces in Türkiye. For this purpose, the socioeconomic development index is calculated for provinces of Türkiye using the principal components analysis method. Then, the current results of the socioeconomic development index are obtained, and the provinces' ranks examined.

Keywords

Socioeconomic development, Regional development, Principal component analysis

JEL Classification

C38, R11, R58

1. Giriş

Sosyoekonomik gelişmişlik bir ülkede yaşayan insanların eşit olanaklardan faydalanabilmesi, gelir eşitsizliklerinin giderilmesi, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, ekonomik ve sosyal sistemlerin sürdürülebilmesi ve bölgesel dengelerin sağlanması açısından yakından incelenmesi gereken bir konudur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sosyal ve ekonomik göstergeler açısından farklı düzeylerde bulunan coğrafi bölgeler söz konusudur. Bu farklılıkların çoğalmasında hem gelişmiş bölgeler hem de daha az gelişmiş bölgeler açısından olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bir bölgenin gelişimini sağlayan temel etmenlerden en önemlisi bölgede kurulan endüstri ve işletmelerdir. Endüstri ve işletmeler ulaşım kolaylığı nedeniyle birbiriyle yakın yerleri mekânsal olarak tercih etmektedir. Bu kendini besleyen bir süreç olduğundan zaman içinde mekânsal olarak o bölgede bir yoğunlaşmaya sebep olmaktadır. Endüstrilerin yoğunlaştığı yerlerde işgücü talebi olacağından o bölgelerde nüfus büyümektedir. Aynı zamanda bu bölgeler iş fırsatları için de cazip yerler haline gelmelerinden dolayı göç için tercih sebebi olmaktadır. Nüfusun artışı bu bölgelerde tüketici piyasasının gelişmesiyle sonuçlanmaktadır. Bir diğer artış hizmet sektöründe yaşanmaktadır. Bu sektörlerin artışı da nüfusu arttırmaktadır. Müdahale edilmediğinde, piyasa bu döngü içinde büyümeye devam ettiğinden, mekânsal eşitsizliklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Coffey & Polèse, 1989; Mutlu, 1992: 95; Nakamura, 2005).

Sosyoekonomik gelişmişliğin coğrafi olarak dengeli olması istenmektedir. Bu nedenle bu konuya ilişkin politikalar ülkelerin kalkınma planlarında da yer almaktadır. Mekânsal olarak

göstergelerin dağılımları incelenerek dengeli gelişmeye aykırı durumlar ortaya konmakta ve bunlar üzerinden politikalar üretilmektedir. Özellikle gelişmişlik düzeyi yüksek toplumlar hangi bölgede yaşadığı fark etmeksizin tüm vatandaşlarına aynı imkanları sağlamaya ve refah seviyesini arttırmaya çalışmaktadır.

1970’li yıllar öncesinde refah göstergesi olarak kişi başı ulusal gelir kullanılmıştır. Özellikle büyüme odaklı planlarda gelir çok önemli bir gösterge konumunda yer almıştır. Ancak ilerleyen dönemlerde bunun tek başına yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Hatta büyüme süreci sonunda gelir dağılımında eşitsizlikler yaşandığı görülmüştür. Diğer bir ifadeyle gelirdeki artışların gelişmenin tümünü açıklayamadığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle gelişme tanımının içine sosyal, kültürel, mekânsal ve çevresel boyutların da dahil edilmesiyle daha geniş kapsamlı bir kavram elde edilmiştir. Bu noktada insani ve toplumsal ihtiyaçların giderilmesinde büyümeden ziyade gelişmenin çok daha önemli olduğu vurgulanmıştır. Diğer taraftan özellikle ekonomik gelişmenin erken dönemlerinde kaynakların mekânsal kutuplaşma yaratacak şekilde kullanılması meşru görülürken bir noktadan sonra bu durumun ekonomik ve toplumsal olarak maliyetlerin artmasına neden olduğu anlaşılmıştır. Kentleşmenin ve sanayileşmenin belli bölgelerde olması mekânsal kutuplaşmayı arttırarak kentlerde ulaşım, yapılaşma, çevre ve alt yapı ile ilgili başka problemlerin yaşanmasına da neden olmuştur (Chenery, 1983; Dinçer vd. 2003: 6-9; Mutlu, 1992: 94; Yıldız vd. 2012).

Yeniden tanımlanan ve kapsamı genişletilen gelişmişlik kavramı tüm dünyada farklı yöntemlerle ölçülmekte ve çalışmalar yapılmaktadır. Farklı ülke ya da bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik farklarının incelendiği çok sayıda çalışma alanyazında yer almaktadır. Örneğin, Zongkeng vd. (2021), Çin’in Guangxi bölgesindeki sosyoekonomik gelişmişliği analiz ederek incelemiştir. Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin sosyoekonomik gelişmişliği Milenkovic vd. (2014)’nin çalışmasında ele almıştır. Ohlan (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Hindistan’daki bölgeler ele alınmış ve bu bölgelerdeki sosyoekonomik eşitsizlikler incelenmiştir. Güney Afrika’daki bölgelerin incelendiği bir diğer çalışma Harmse (2007) tarafından gerçekleştirilmiştir. Martić & Savić (2001) Sırbistan’daki bölgelerin sosyoekonomik gelişmişliğini ve etkinliklerini araştırmıştır. Karşılaştırmalı bir analiz yapan Cahill & Sanchez (2001) Latin Amerika ve ABD’nin sosyoekonomik gelişmişliğini ele alarak değerlendirmiştir.

Türkiye'de sosyoekonomik gelişmişlik üzerine yapılan en kapsamlı iki çalışma 1996 ve 2003 yıllarında yapılan çalışmalardır. Ekonomik, sosyal ve kültürel alanlardan seçilen çok sayıda değişkenin yer aldığı bu çalışmalar iller bazında sosyoekonomik gelişmişliği incelemektedir. Gelişmişlik düzeylerinin ortaya konulması ve detaylı şekilde incelenebilmesi için iller ve bölgeler bazında verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak 2011 yılı sonrasında iller bazında detaylı verilerin tamamı tekrar yayınlanmamıştır. 2000 yılından sonra genel nüfus sayımı yapılmaması da kullanılan değişken sayısında düşüşe neden olmuştur. Bu nedenle çalışmalar daha az sayıda gösterge değişken ile sürdürülmektedir.

Bu alandaki çalışmalar incelendiğinde sosyoekonomik gelişmişlik göstergelerinin çok çeşitli olduğu görülmektedir. Örneğin, 1996 yılında Dinçer ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 76 ilin gelişmişliği 58 ekonomik ve sosyal gösterge kullanılarak incelenmiştir. Yine Dinçer ve arkadaşlarının 2003 yılındaki araştırmasında, 81 il sosyal (demografik, istihdam, eğitim, sağlık, altyapı, diğer refah) ve ekonomik (imalat, inşaat, tarım, mali) alanda toplam 58 gösterge ile incelenmiştir. Her iki çalışmanın sonucunda en gelişmiş iller İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Bursa olarak elde edilmiştir. Kart & Keser (2019) tarafından 2014 yılı verileriyle yapılan daha güncel bir çalışmada 16'sı ekonomik ve 15'i sosyal olmak üzere toplam 31 gösterge kullanılarak gelişmişlik indeksi hesaplanmış ve İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya en gelişmiş beş il olarak bulunmuştur. Türkiye özelinde yapılan bu çalışmalarda Marmara, İç Anadolu, Ege ve Akdeniz bölgelerinin sosyoekonomik gelişmişlik açısından diğer bölgelere göre daha iyi durumda olduğu sonucu elde edilmiştir. İl bazında incelendiğinde ise İstanbul, Ankara ve İzmir illerinin en gelişmiş ilk üç il olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Farklı değişkenler kullanılarak hesaplanan sosyoekonomik gelişmişlik indeksleri iller ya da bölgeler arasındaki farklılıkları ortaya koymaktadır. Coğrafi bölgeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarının giderek kötüleşmesinin ciddi problemlere yol açması ise kaçınılmazdır. Sosyoekonomik gelişmişlik farkları coğrafi bölgeler arasında ciddi düzeyde fazla olduğunda bu durumdan hem gelişmiş olan bölgelerde hem de az gelişmiş bölgelerde yaşayan insanlar etkilenecektir. Bu farklılıkların azaltılmasıyla mücadele edilmesi ve uygun politikalar yaratılması birçok ülke ve organizasyonun önemseydiği bir konudur. Bu noktada sosyoekonomik gelişmişliğin ölçülmesinin ve takip edilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Sosyoekonomik gelişmişliğin ölçülmesi, uygun hedefler belirlenerek uygun politikalar yaratılmasında yararlı bir araca sahip olmak anlamına gelmektedir. Aynı zamanda bölgesel düzeyde yapılan çalışmalar iyi bir

karşılaştırma olanağı sağlayacaktır. Mekânsal olarak yapılan analizlerin bir diğer avantajı ise uygun politikalar kullanılarak gelişmiş bir bölgenin etrafındaki daha az gelişmiş bölgelerin gelişmesine katkı sağlayabilecek olmasından yararlanmaktır.

Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişliğinin incelendiği bu çalışmada iki temel amaç bulunmaktadır. Çalışmanın ilk amacı Türkiye için 2018 yılı verileri kullanılarak seçilen göstergelerle sosyoekonomik gelişmişlik indeksinin temel bileşenler analiz tekniği ile hesaplanmasıdır. İkinci amacı sosyoekonomik gelişmişlik indeksinin illere göre mekânsal dağılımının incelenmesidir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Birimleri

Çalışmada Türkiye'deki 81 il için gösterge değişkenler kullanılarak sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri araştırılmıştır. Araştırmanın birimleri bölgesel sınıflandırmada 3. Düzey istatistikî bölge birimleri olan Türkiye'deki 81 ilin tamamından oluşmaktadır.

2.2. Gösterge Değişkenler

Sosyoekonomik gelişmişlik çalışmalarında kullanılan göstergeler illerin sosyal, ekonomik ve kültürel olarak tüm boyutlarıyla değerlendirilmesini sağlamak amacıyla bir araya getirilmektedir. Bu noktada özellikle gelişmişlik alanında yapılan çalışmalarda kavramın çok boyutlu ve kapsamlı olması nedeniyle göreceli sonuçlar elde edilebilmektedir.

Bu çalışmada kullanılan göstergeler daha önceki çalışmalarda kullanılan değişkenlerin incelenmesi ile belirlenmiştir. Ardından iller bazında yayınlanan verilerin mevcudiyeti doğrultusunda bir gösterge kümesi oluşturulmuştur. Araştırmada Covid-19 öncesi en son yayınlanan 2018 yılı verileri kullanılmıştır. Diğer bir ifadeyle çalışma kesit veri ile gerçekleştirilmiştir. Sosyoekonomik gelişmişliği ortaya koymak amacıyla araştırmaya dahil edilen göstergeler sosyal ve ekonomik olmak üzere iki temel alan gözetilerek ele alınmıştır. Bu başlıklar altında toplam 15 gösterge araştırmaya dahil edilmiştir. Sosyal başlık altında; nüfus yoğunluğu, hane halkı büyüklüğü, okur yazar oranı, yükseköğrenim mezun sayısı, hastane yatak sayısı, hekim sayısı, okullaşma oranı, atık hizmeti alan nüfus oranı, kanalizasyon hizmeti göstergeleri belirlenirken ekonomi başlığı altında; kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla, aktif sigortalı çalışan sayısı,

kişi başı mevduat değeri, kredi oranı, iş yeri sayısı ve daire sayısı gösterge değişkenler olarak belirlemiştir.

2.2.1. Ekonomik göstergeler

Yapılan bazı çalışmalarda ekonomik anlamda gelişmişlik üzerine odaklanılmakta ve coğrafi bölgelere göre gelir düzeylerinin nasıl dağıldığı incelenmektedir. Gelir, gelişmişliğin açıklanması ve incelenmesi için oldukça güçlü bir göstergedir ve yüksek gelirli coğrafi birimlerin daha gelişmiş olması beklenmektedir. Ancak gelir tek başına gelişmişliğin açıklanmasında yeterli değildir. Bununla beraber eğitim, sağlık, nüfus, altyapı gibi farklı boyutlarla bütüncül olarak ele alınması daha detaylı ve doğru sonuçlar verecektir. Aynı zamanda hangi alanlarda gelişmişliğin geride kaldığı konusunda da bilgi vererek öncelikli politikalar yaratmak için bir altyapı oluşturacaktır. Bu çalışmada gelir göstergesi kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla olarak kullanılmıştır. Kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla ekonomik gelişmişliğin en temel göstergesidir (Kılıç, 2015; Tümer & Akkuş, 2018). Bu gösterge pozitif bir göstergedir ve göstergedeki artışların gelişmişliği arttırması beklenmektedir.

Bir diğer gösterge kişi başı mevduat değeridir. Bu gösterge ildeki nüfus dikkate alınarak kişi başına düşen TL cinsinden mevduat değerini göstermektedir. Bu gösterge kişilerin gelir düzeyini ve tasarruflarını da yansıtmaktadır ve pozitif bir göstergedir. Bu göstergedeki artışın gelişmişliği arttıracağı öngörülmektedir. Bir diğer ekonomik gösterge kredi oranıdır. Bu gösterge 81 ilin yararlandığı toplam kredi içinde ilgili ilin kullandığı kredi oranını gösterir. Gelişmiş ekonomilerde krediler yatırımlar ile yakından ilişkilidir. Pozitif bir gösterge olan kredilerdeki artışın gelişmişliği arttıracağı öngörülmektedir. İldeki toplam işyeri sayısı bir diğer göstergedir. Pozitif olan bu gösterge istihdam ve gelir ile yakından ilgilidir ve işyeri sayısındaki artışın gelişmişliği arttıracağı beklenmektedir. Yine istihdam ile yakından ilişkili bir diğer değişken çalışan sayısıdır. Bu araştırmada çalışan sayısı aktif sigortalı çalışan sayısı olarak alınmıştır. Pozitif bir gösterge olan çalışan sayısındaki artışının gelişmişliği arttırması beklenmektedir.

2.2.2. Sosyal göstergeler

İnsanların büyük bir çoğunluğu şehirlerde yaşamakta ve daha iyi yaşam şartlarına kavuşmak için şehirlere göç etmektedir. Türkiye'de bunun en iyi göstergesi çok çeşitli iş fırsatlarına sahip olmaları nedeniyle İstanbul başta olmak üzere Ankara, İzmir ve Bursa gibi büyükşehirlerin her yıl on binlerce göç almasıdır. Büyükşehirlere göçlerin yaşanmasıyla birlikte,

yaşanan göç sosyal/ekonomik açıdan dezavantaj yaratabilmektedir (Ouyang vd., 2017; Yuan & Wu, 2014; Wan & Su, 2017). Nüfustaki hızlı ve düzensiz artış nüfus yoğun yaşanan yerlerde yaşam maliyetlerini arttırabilmektedir (Dinçer vd. 2003: 9). Diğer taraftan nüfus yoğun olan iller aynı zamanda iş fırsatlarının ve daha iyi yaşam koşullarının olduğu illerdir. Nüfusun etkisini değerlendirmek amacıyla çalışmaya nüfus yoğunluğu değişkeni eklenmiştir. Çalışmada kullanılan nüfus yoğunluğu değişkeni ilde kilometre kare başına düşen insan sayısını göstermektedir. Çalışmaya dahil edilen bir diğer değişken ise hane halkı büyüklüğüdür. Hane halkı büyüklüğü ise bir hanede yaşayan toplam kişi sayısını göstermektedir. Hane halkı büyüklüğünün fazla olması gelişmişliği düşüren bir durum olarak görülmektedir. Nüfus yoğunluğu pozitif bir gösterge olarak hane halkı büyüklüğü ise negatif bir gösterge olarak çalışmada kullanılmaktadır.

Eğitim ve illerin sosyoekonomik gelişmişlikleri arasında güçlü ilişkiler bulunmaktadır. Bu amaçla çalışmada okur yazar oranı gösterge olarak kullanılmaktadır. Bu gösterge toplam nüfus içindeki okur yazar insan oranını göstermektedir. Bu pozitif bir değişkendir ve bu oranın yüksek olmasının gelişmişliği arttıracığı öngörülmektedir. Bir diğer gösterge okullaşma oranıdır ve benzer şekilde bu oranın da yüksek olması istenmektedir. Araştırma kapsamında ortaokul okullaşma oranı kullanılmaktadır. Eğitim başlığı altında çalışmaya dahil edilen diğer bir gösterge yükseköğrenim mezun sayıdır. Bu gösterge pozitif bir göstergedir ve gelişmişliği arttıracak bir etkiye sahip olması beklenmektedir.

Sağlık göstergeleri sosyoekonomik gelişmişlik içerisinde o ilde yaşayan bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanabilmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Bu araştırma kapsamında sağlık göstergeleri olarak toplam hekim sayısı ve hastane yatak sayısı kullanılmaktadır. Her iki gösterge de pozitifdir ve bu göstergelerdeki artışın gelişmişliği arttırması beklenmektedir.

Araştırma kapsamında nüfusa verilen atık hizmeti oranı ve kanalizasyon hizmeti altyapıya ilişkin göstergeler olarak analize dahil edilmiştir. Pozitif olan bu göstergelere ilişkin oranın yüksek olması gelişmişliğin yüksek olduğu göstermektedir. Son olarak yapı izni alanmış daire sayısı pozitif bir değişken olarak analize dahil edilmiştir. Yaşanabilir konutların fazla sayıda olmasının ve ihtiyacı karşılamasının gelişmişliği arttırıcı yönde bir etki yapacağı beklenmektedir.

2.3. Analiz

Sosyoekonomik gelişmişlik araştırmalarının hemen hepsinde gelir, eğitim, nüfus yapısı, istihdam ve sağlık gibi alanlar yer almaktadır. Bu alanlar farklı göstergelerin bir araya gelmesi ile

ölçülmektedir. Bu kompozit göstergelerin hesaplanması ülkeleri veya bölgeleri karşılaştırmak için kullanılan yaygın bir yöntemdir. Bu yöntem uygulanırken çeşitli ağırlıklandırma, ölçekleme ve toplama şekilleri kullanılabilir (Booyesen, 2002; Lun vd., 2006). Kullanılan göstergelerin ağırlıkları ve önem dereceleri birbirlerinden farklılık gösterebilmektedir. Ölçüm araçları geliştirilirken de karşılaşılan temel zorluklardan biri bu göstergelere ağırlık atanmasıdır. Özellikle indeks çalışmalarında her bir göstergeye eşit ağırlık atanması ya da araştırmacı tarafından belirlenen görece ağırlıklar atanması gibi yöntemler bazı durumlarda uygun olmayabilmektedir (Diener & Suh, 1997; Mazziotta & Pareto, 2013; Wish, 1986). Bu nedenler gözetilerek indeks araştırmalarında en yaygın kullanılan yaklaşımlardan birinin Temel Bileşenler Analiz (TBA) yöntemi olduğu söylenebilir (Slottje, 1991; Wan & Su, 2017). Çok sayıda çalışma, sosyoekonomik kalkınma indeksleri elde etmek için temel bileşenler analizi dışında, çok kriterli teknikler ve analitik hiyerarşi süreci gibi çeşitli yöntemler önermiştir (Cabrera-Barona vd., 2016; Lin vd., 2015; Wu & Su, 2017). Ancak veri fazlalığını azaltabilmesi, değişkenliği yakalayabilmesi ve en önemlisi öznel bir yaklaşım yerine nesnel bir yaklaşım önerdiği için TBA'nın daha uygun olduğu düşünülmektedir (Wan & Su, 2016). Bu nedenle TBA en yaygın olarak uygulanan yaklaşımdır. Bu çalışmada da sosyoekonomik gelişmişlik indeksi TBA yaklaşımı kullanılarak hesaplanmıştır.

Temel bileşenler analizi çok değişkenli bir analiz tekniğidir. Bu analiz çok sayıda ve farklı ölçü birimlerine sahip değişkenleri bir araya getirerek boyut indirgeme sağlamaktadır. Bu şekilde çok sayıdaki değişken daha az sayıdaki boyutlarda toplanmaktadır. Bu boyutlar faktör ya da temel bileşen olarak isimlendirilmektedir. TBA ile çok sayıda değişkenin taşıdığı bilginin büyük bir kısmı daha az sayıdaki faktör tarafından temsil edilebilmektedir. Aynı zamanda farklı faktörlerde toplanan değişkenler farklı faktör yüklerine sahip olduğundan bunların değerleri indeks oluşturma aşamasında ağırlık olarak kullanılabilir.

Bu çalışmada sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulurken göstergeleri standardize etmek için min-max dönüşüm yöntemi kullanılmıştır.¹ Sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulurken beş aşama sırasıyla takip edilmiştir.

İlk aşamada tüm iller için gösterge değişkenlerin pozitif ve negatif olmaları gözetilerek, yüksek değerler gelişmişliği düşük değerler az gelişmişliği gösterecek şekilde dönüştürülmüştür.

¹ Wan & Su (2017) tarafından hazırlanan "China's social deprivation: measurement, spatiotemporal pattern and urban applications" adlı kaynaktaki formül gösteriminden yararlanılmıştır.

Bu işlem için Formül (1) kullanılmıştır. Formül (1)'deki X_{ij} değeri j . il için i . gösterge değeridir. $\max X_{ij}$ ve $\min X_{ij}$ değerleri tüm iller için i . göstergenin maksimum ve minimum değerleridir.

$$X'_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}, \text{pozitif} \\ \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}, \text{negatif} \end{cases} \quad (1)$$

İkinci aşamada göstergeler korelasyon analizi ile incelenmiş ve çok yüksek korelasyonlu ($r > .90$) olan gösterge çiftlerinden biri çıkarılmıştır. Üçüncü aşamada temel bileşenler analizi uygulanmış ve *Varimax* döndürme yöntemi tercih edilmiştir. Dördüncü aşamada standardize edilen her bir değer, temel bileşenler analizi ile hesaplanan faktör yükü ile çarpılmıştır. Bu işlem Formül (2)'de gösterilmektedir. Formül (2)'deki a_j değeri faktör yükünü ve X_j standardize edilmiş gösterge değerini, n toplam gözlem sayısını göstermektedir.

$$F_i = \sum_{m=1}^n a_j \times X_j \quad (2)$$

Çarpma işleminden sonra elde edilen ağırlıklandırılmış değerler göstergelerin yer aldığı faktörler dikkate alınarak toplanmış ve alt boyutlar oluşturulmuştur. Beşinci ve son aşamada oluşturulan alt boyutlar ayrı ayrı özdeğer (eigenvalue) ile çarpılarak tekrar ağırlıklandırılmıştır. Formül (3)'teki λ_k değeri k . bileşenin özdeğeri, F_i indeksin i . alt boyutu ve p temel bileşen sayısını göstermektedir.

$$\text{İndeks} = \sum_{k=1}^p \lambda_k \times F_i \quad (3)$$

Boyutlar için ağırlıklandırılan değerler toplanarak sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulmuştur. Sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulduktan sonra büyükten küçüğe sıralanarak illerin indeks değerleri ve sıralamadaki yerleri incelenmiştir. İllerin indeks değerleri Türkiye haritasında gösterilerek gelişmiş ve az gelişmiş iller ve bunların farkları değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

Bu çalışmada 2018 yılında TÜİK tarafından yayınlanan illere göre verilerden yola çıkılarak bir gösterge seti oluşturulmuştur. Başlangıçta il bazında toplam 21 gösterge ile ilgili verilere ulaşılmıştır. Bu göstergeler sağlık, eğitim, ekonomi, nüfus ve altyapı başlıkları dikkate alınarak

araştırılmıştır. Göstergeler öncelikle farklı ölçü birimlerine sahip olduklarından standardize edilmiştir. Ardından göstergeler arasındaki korelasyonlar incelenmiş ve gösterge sayısı 15'e düşürülmüştür. Toplam 15 gösterge temel bileşenler yöntemiyle analiz edilerek Tablo 1'deki sonuçlara ulaşılmıştır. 81 il için KMO değeri 0,85 olarak bulunmuştur. Temel bileşenler analizi sonucunda varyansın %84,9'unun bu göstergeler tarafından açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bartlett küresellik testi $\chi^2(105) = 2241,03$; $p < 0,000$, maddeler arasındaki korelasyonların temel bileşenler analizi için yeterince büyük olduğunu göstermiştir.

Tablo 1
Temel Bileşenler Analizi

Döndürülmüş Bileşen Matrisi	Bileşenler			
	1	2	3	4
Kişibaşı Mevduat (G1)	0.811			
Kredi oranı (G2)	0.973			
İşyeri sayısı (G3)	0.980			
Aktif sigortalı çalışan sayısı (G4)	0.987			
Daire sayısı (G5)	0.962			
Yatak sayısı (G6)	0.972			
Hekim sayısı (G7)	0.976			
Nüfus yoğunluğu (G8)	0.927			
Yükseköğrenim mezun sayısı (G9)	0.685			
Kişibaşı GSYH (G10)		0.671		
Hanehalkı büyüklüğü (G11)		0.874		
Okuma yazma oranı (G12)		0.926		
Atık hizmeti (G13)			0.845	
Kanalizasyon hizmeti (G14)			0.724	
Okullaşma oranı (G15)				0.991

TBA ile elde edilen faktör yükleri ve öz değeri kullanılarak aşağıdaki denklem oluşturulmuş ve SEGİ (Sosyoekonomik Gelişmişlik İndeksi) hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned}
 \text{SEGİ} = & 7.324 \times ((G1 \times 0.811) + (G2 \times 0.973) + (G3 \times 0.980) + (G4 \times 0.987) + (G5 \times 0.962) + \\
 & (G6 \times 0.972) + (G7 \times 0.976) + (G8 \times 0.927) + (G9 \times 0.685)) + 3.460 \times ((G10 \times 0.671) + (G11 \\
 & \times 0.926) + (G12 \times 0.874)) + 1.053 \times ((G13 \times 0.845) + (G14 \times 0.724)) + 1.034 \times ((G15 \times 0.991))
 \end{aligned} \quad (4)$$

TBA ile elde edilen faktör yükleri göstergelerin ağırlıkları olarak kullanılırken öz değerler alt boyutların ağırlıkları olarak kullanılmıştır. Bu denklem ile tüm iller için SEGİ değeri hesaplanmıştır. Elde edilen değerler büyükten küçüğe sıralandığında sosyoekonomik gelişmişlik

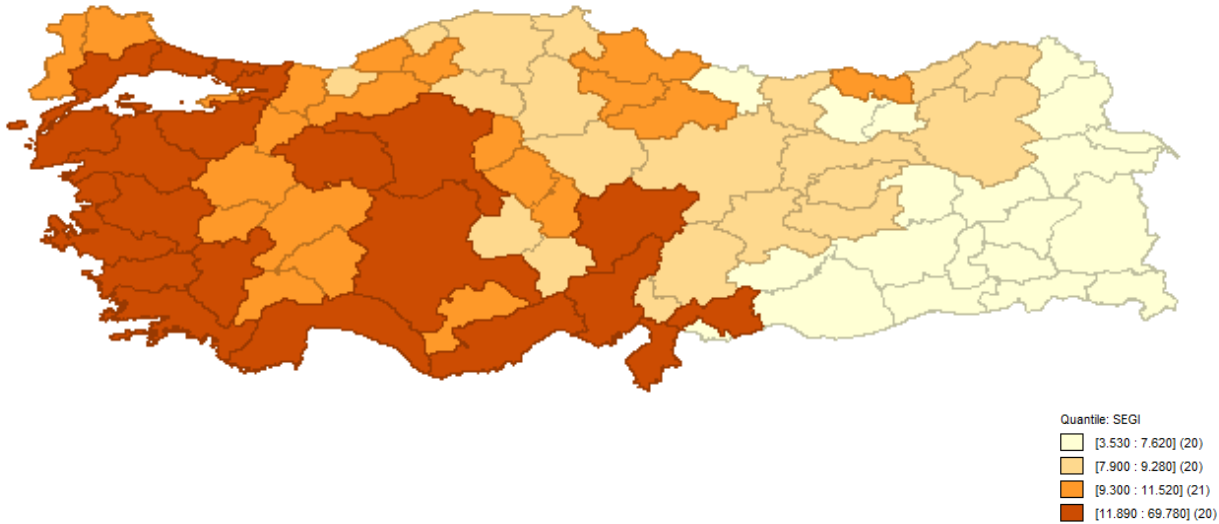
indeksi en yüksek olan il İstanbul olarak bulunurken en düşük olan il Ağrı olarak bulunmuştur. Tablo 2’de ilk üç ve son üç ilin SEGİ sıralaması verilmiştir.²

Tablo 2

İllerin SEGİ Sıralaması

	İLLER	SEGİ
1.	İstanbul	69,78
2.	Ankara	32,20
3.	İzmir	25,08
...
79.	Hakkari	3,60
80.	Şırnak	3,55
81.	Ağrı	3,53

İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin dağılımını Türkiye haritası üzerinde görmek amacıyla Şekil 1’deki kantil haritası çizilmiştir.

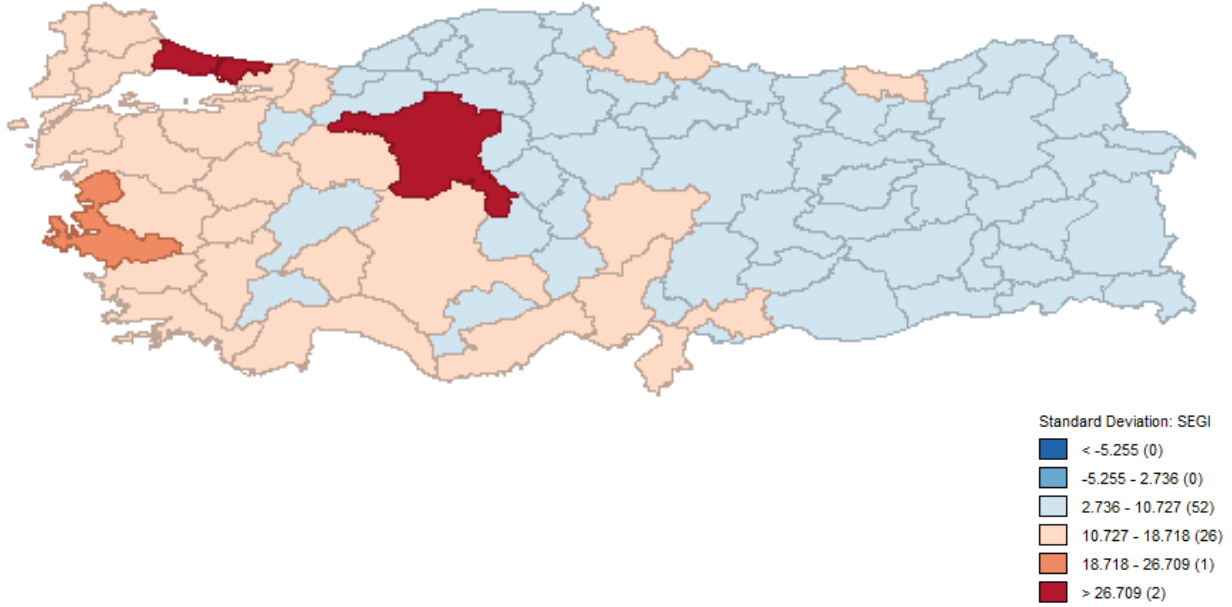


Şekil 1. Türkiye SEGİ Kantil Haritası

Şekil 1’de gelişmişlik indeks değerleri dört kantil olarak harita üzerinde farklı renklerde gösterilmiştir. Haritada renkler koyulaştıkça gelişmişlik artmakta renkler açıldıkça gelişmişlik azalmaktadır. Sıralamada yüksek değerlere sahip ve en koyu renk ile gösterilen ilk 20 ilin indeks değerleri 11,89-69,78 aralığında yer almaktadır. En az gelişmiş olan toplam 20 ilin yer aldığı ve harita üzerinde en açık renk ile gösterilen illerin indeks değerleri 3,53-7,62 değer aralığında yer almaktadır. Haritadaki renklere de görüldüğü üzere gelişmişlik açısından benzerliğe sahip illerin

² İllerin tümünün SEGİ sıralamasının olduğu liste EK’te yer almaktadır.

birçoğu birbiri ile komşuluk ilişkisi içindedir. Bu durum aynı zamanda bir ildeki gelişmişlik düzeyinin o il ile komşu olan diğer iller üzerinde etki yaptığına da işaret etmektedir.



Şekil 2. Türkiye SEGI Standart Sapma Haritası

Şekil 2'deki standart sapma haritası incelendiğinde koyu kırmızı ile gösterilen illerin (İstanbul ve Ankara) en yüksek standart sapmaya sahip oldukları görülmüştür. Bunu takip eden il İzmir olmuştur. En az standart sapma değerine sahip olan iller ise mavi renkle gösterilen illerdir. Bu haritadan da anlaşılacağı üzere sosyoekonomik gelişmişlik indeks değeri açısından bazı iller yüksek değişkenlik gösterirken bazı illerin değişkenliği düşüktür.

Elde edilen sosyoekonomik gelişmişlik sonuçları daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir (Albayrak, 2005; Albayrak & Savaş, 2015; Atan vd. 2004; Dinçer, 1996-2003; Göçer & Çıracı, 2003; Kart & Keser, 2019; Yıldız vd., 2012; Temurlenk & Abar, 2019). Daha önce de değinildiği gibi sosyoekonomik gelişmişlik çok boyutlu ve fazla sayıda gösterge tarafından oluşturulan bir kavramdır. Bu nedenle çalışmada ele alınan değişkenlerin bir kısmı çıkarılarak indeks tekrar oluşturulmuş ve tekrar edilerek duyarlılıklar incelenmiştir. Birkaç ilin yer değiştirmesi dışında sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında önemli değişiklikler olmamıştır.

4. Sonuç ve Tartışma

İllerin gelişmişlik bakımından bütüncül olarak karşılaştırılabilmesi için indeksler önemli araçlar olarak ön plana çıkmaktadır. Sadece gelire dayalı yapılan gelişmişlik ölçümleri eğitim, sağlık, altyapı vb. önemli boyutların değerlendirme dışında kalmasına neden olmaktadır. Tüm boyutların dahil edildiği indekslerle daha bütüncül bir değerlendirme olanağı elde edilebilmektedir.

Bu çalışmada iller bazında yayınlanan verilerden yola çıkılarak bir sosyoekonomik gelişmişlik indeksi hesaplanmıştır. Ekonomi, sağlık, altyapı, eğitim gibi başlıklarda il bazında elde edilen veriler bir araya getirilmiş ve 81 il için temel bileşenler yöntemiyle sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulmuştur. Covid-19 öncesi verilerinin kullanıldığı bu çalışmada aynı zamanda göstergeler pozitif ve negatif olarak belirlenmiş ve buna uygun şekilde standardize edilmiştir. Elde edilen sonuçlarda Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişliği açısından İstanbul, Ankara, İzmir gibi büyük iller ön plana çıkmıştır. İndeks değeri açısından bakıldığında da özellikle İstanbul'un diğer illere göre oldukça farklı olduğu sonucu elde edilmiştir.

Gelişmişlik açısından iyi durumda olan iller diğer illere göre gerek iş fırsatları gerekse yaşam koşulları açısından cazip yerlerdir. Bu nedenle yatırımlar bu bölgelere yapılmakta ve nüfus bu bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Az gelişmiş bölgelerin farklı iklim koşullarına sahip olması durumunda farklı ürünler yetiştirmeye yönelmesiyle o bölgeye çekicilik kazandırılması, az gelişmiş bölgelerin gelişmiş bölgeler için tamamlayıcı olması, gelişmiş bölgelerde üretilmeyen ya da yetiştirilmeyen/yetiştirilemeyen, başka ülkelerden ithal edilmeyen ürünlerin az gelişmiş bölgelerde üretilmesi o bölgelerin ekonomilerini hareketlendirerek, kendi kendine yeten ekonomilere kavuşabilmeleri için değerlendirilen stratejilerdir. Ancak bu gelişmenin başlayabilmesi için o bölgeye bir altyapı yatırımı gereklidir. Bunun yanı sıra teşvik sistemleri ve alınan politik kararlar bölgeler arası farklılıkları azaltmaya yönelik izlenen diğer stratejilerdir (Fujita, 2007; Mutlu, 1992: 98).

Geçmişten günümüze uzanan süreçte yatırımların bir kısmı diğer bölgelere kaydırılarak farklı gelişmişlik düzeylerinde olan bölgelere yönelik birçok proje ve çalışma gerçekleştirilmiş ve gerçekleştirilmeye devam edilmektedir. Bunlardan bazıları Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Planı (DOKAP), Doğu Anadolu Projesi Ana Planı (DAP) ve Zonguldak-Bartın-Karabük Bölgesel Gelişim Projesidir. Aynı zamanda kırsal kalkınma ile ilgili farklı projeler de yürütülmektedir (Dinçer vd., 2003: 14). Bir diğer proje de Bölgesel Kalkınma

Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesidir. Bu proje kapsamında üniversitelerin bölgesel kalkınmadaki rolü değerlendirilerek, üniversitelerin bölgeye ait uzun vadeli inovasyon potansiyellerini ortaya koyması amaçlanmıştır (YÖK, 2020).

Gelişmişlik değerlerinin kısa ve orta vadede ciddi artışlar göstermesi oldukça zordur. Bu çalışmanın sonuçları da bunu doğrular niteliktedir. En optimal çözümü üretecek politikaların istikrarlı bir şekilde sürdürülmesi ve sonuçlarının yakından takip edilerek gerekli güncellemelerin yapılması ve sürecin iyi yürütülmesi, sonuç olarak gelişmişlik değerlerinin artmasını ve farklı coğrafi bölgeler arasındaki eşitsizliklerin giderilmesini sağlayacaktır. Bu noktada tarıma yönelik bazı projelerin hayata geçirilmesi ve var olanların daha verimli hale getirilmesi az gelişmiş bölgelerin ön plana çıkmasına yardımcı olacaktır. Özellikle sadece belirli bölgelerde üretilen ürünlerin (mantar, peynir vb.) doğru pazarlama ve tanıtım ile yatırım potansiyelini artırması beklenmektedir. Bir diğer nokta, o bölgede yaşayan ve tarım ile uğraşan insanların bilgilendirilmesi ve hatta bazı eğitimler ile bilinçlendirilmesinin gerekliliğidir. Bireysel faaliyet gösteren kişilerin bir araya getirilmesi ve küçük ve orta ölçekli işletmeler haline gelmesi daha güçlü bir yapı sağlayacaktır. Üretimlerin küçük ölçekli de olsa belirli bir standardizasyona sahip olması hem ürünlerin güvenilir olmasını hem de kaliteli olmasını sağlayacak bu da daha rahat pazar bulma olanağını beraberinde getirecektir. Bu noktada izlenecek tarımsal politikalarda doğru teşviklerin yapılması ve bürokratik işlerin kolaylaştırılması gerekmektedir. Aynı zamanda hayvancılığa uygun bölgelere yapılacak teşvikler ve yardımlarla dış alımları önemli ölçüde azaltabilecek çiftliklerin kurulması ve orta vadede et fiyatlarına da yansıtılabilecek politikalar izlenmesi düşünülebilir. Bu hem o bölgelerde hayvancılık yapılarak bölgeleri ön plana çıkaracak hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır. Nüfus politikaları bir diğer önemli konudur. Bu araştırmada da yer alan değişkenlerden biri olan hane halkı büyüklüğü arttıkça negatif etkiler ortaya çıkmaktadır. Kişi başına gelir düşmekle birlikte yeterli iş imkanı olmaması nedeniyle göç durumu ortaya çıkmaktadır. Gerekli eğitim ve bilinçlendirmelerle doğurganlık ve nüfus kontrolü sağlamak adına adımlar atılabilir.

Güncel olarak sosyoekonomik gelişmişlik değerlerinin hesaplanması uygulanan politikaların yararlılığının anlaşılması açısından önemlidir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar daha önce Türkiye'de iller üzerinde yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar elde edilmiş olması gelişmişlik değerlerinin hala belli illerde yüksek kalmaya devam ederken belli illerde geride kaldığını vurgulamaktadır. Bu süre zarfında

bazı iller sıralamada farklılık göstermesine rağmen genel durumda büyük bir değişiklik gözlenmemiştir. Aynı zamanda bu çalışmadaki bir diğer dikkat çekici nokta daha az sayıda değişken kullanarak benzer sonuçların ve sıralamaların elde edilmiş olmasıdır. Bu sonuç ilerde yapılacak çalışmalarda kullanılması gereken temel değişkenlerin ne olması gerektiği ile ilgili fikir vermesi açısından önemlidir. Bu çalışma aynı zamanda Türkçe literatürde eksikliği görülen indeks oluşturmayla ilgili takip edilmesi gereken adımlar ve formüller ile ilgili detaylara da yer vermiştir.

Bu çalışma ile önerilen bir başka strateji ise mekânsal etkiler üzerinedir. İllerin komşuluk ilişkileri önemlidir ve bir ildeki iyileşmelerin çevre iller üzerinde de olumlu etkiler yarattığı bilinmektedir. Bu bağlamdan yola çıkarak gelişmiş illerden daha az gelişmiş illere doğru bir yayılım sağlanması planlanabilir. Bu pek tabii uzun dönemli bir plan gerektirecek ve gelişimiyle en fazla komşu ili etkileyecek stratejik illerin tespit edilmesi gerekecektir. Mekânsal olarak yapılacak daha sonraki çalışmalarda hangi illerdeki gelişmenin tetikleyicisi olacağı simülasyon yöntemleri ile ortaya konabilir ve farklı parametreler yardımıyla tahminler yapılarak araştırılabilir. Bir diğer önemli nokta ise sosyoekonomik gelişme kadar sosyokültürel gelişmenin de incelenmesidir. Pampalon, vd. (2009)'un vurguladığı gibi, bölgesel düzeydeki sosyoekonomik durum, nüfusun özellikleri yansıtanın yanı sıra insanların yaşadığı fiziksel ve sosyal bağlamı da yansıtmaktadır. Bu konuda daha fazla çalışma yapılması uygulanan politikalara destek olacak ve aynı zamanda yıllar içindeki gelişimi takip ederek farklı bakış açıları sunabilmek için bir araç olarak kullanılabilir. Diğer önemli bir konu ise iklim değişikliği ile birlikte çevresel konuların giderek önem kazanması ve bölgelerin gelişmişliklerine olan etkilerin incelenmesidir. Birçok faktör açısından gelişmiş olan bölgelerin çevresel olarak durumlarının incelenmesi özellikle gelişmişlikle ilgili etkilerin anlaşılmasını sağlayacaktır.

Bu araştırmanın yapılması sırasında bazı sınırlılıklarla karşılaşmıştır. Araştırma sonuçlarının diğer araştırmalarla birebir karşılaştırılmasını kısıtlayan bir durum iller düzeyinde yayınlanan verilerin sınırlı sayıda olmasıdır. Bu durum iller düzeyinde daha önce yapılmış çalışmalardaki tüm göstergelerin araştırmaya dahil edilememesine neden olmuştur. Bir diğer nokta ise bilimsel toplulukların evrensel olarak geçerli bir indeksin olmadığı yönünde hem fikir olmalarıdır. Bu nedenle araştırmaların geçerlilikleri hedeflerine uygun olarak belirlenmekte ve bu yönleriyle değerlendirilmektedir.

Kaynakça

- Albayrak, A. S. (2005). Türkiye'de illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerinin çok değişkenli istatistik yöntemlerle incelenmesi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 153-177.
- Albayrak, A. S., & Savaş, F. (2015). Türkiye'de illerin sosyoekonomik gelişmişliğinin belirleyicileri ve 2012 yılı sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(3), 1-40.
- Atan, M., Özgür, E., & Güler, H. (2004). Çok değişkenli istatistiksel analizler ve VZA ile illerin gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 25-42.
- Booyesen, F. (2002). An overview and evaluation of composite indices of development. *Social Indicators Research*, 59(2), 115-151.
- Cabrera-Barona, P., Wei, C., & Hagenlocher, M. (2016). Multiscale evaluation of an urban deprivation index: Implications for quality of life and healthcare accessibility planning. *Applied Geography*, 70, 1e10.
- Cahill, M. B., & Sánchez, N. (2001). Using principal components to produce an economic and social development index: an application to Latin America and the U.S. *Atlantic Economic Journal*, 29(3), 311-329.
- Chenery, H. B. (1983). Interaction between theory and observation in development. *World Development*, 11(10), 853-861.
- Coffey, W. J., & Polèse, M. (1989). *Producer services and regional development: a policy-oriented perspective*. In Papers of the Regional Science Association, 67(1), (pp. 13-27), Springer-Verlag.
- Diener, E., & Suh, E. (1997). Measuring quality of life: economic, social, and subjective indicators. *Social Indicators Research*, 40(1-2), 189-216.
- Dincer, B. (1993). İllerin sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyelerinin belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve karşılaştırılmaları. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, DPT Ankara.
- Dincer, B. (1996). İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması, DPT-BGYUGM: Ankara.
- Dinçer B., Özaslan M., & Satılmış E. (1996) İllerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması. DPT-BGYUGM: Ankara.
- Dinçer, B., Özaslan, M.; & Kavasoğlu, T. (2003). İllerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması. DPT-BGYUGM, Yayın no: DPT 2671.
- Fujita, N. (2007). Myrdal's Theory of cumulative causation. *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 3(2), 275-284.
- Göçer, K., & Çıracı, H. (2003). Türkiye'de kentlerin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki. *İtüdergisi/A*, 2(1), 3-14.
- Harmse, A.C. (2007). Socio-economic development regions in the south African space economy. *South African Geographical Journal*, 89(1), 83-89.

- Kart, R. B., & Keser, İ. K. (2019). Türkiye'deki illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi ve yerel seçim oy dağılımlarının karşılaştırılması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 25-52.
- Kılıç, Y. (2015). Eğitim ve büyüme ilişkisi: Türkiye'de bölgesel farklılıklar. *Amme İdaresi Dergisi*, 48(2).
- Lin, Y., Schootman, M., & Zhan, F. B. (2015). Racial/ethnic, area socioeconomic, and geographic disparities of cervical cancer survival in Texas. *Applied Geography*, 56, 21e28.
- Lun, G., Holzer, D., Tappeiner, G., & Tappeiner, U. (2006). The stability of rankings derived from composite indicators: Analysis of the II sole 24 ore. Quality of life report. *Social Indicators Research*, 77(2), 307-331.
- Martić, M., & Savić, Gordana (2001). An application of DEA for comparative analysis and ranking of regions in serbia with regards to social-economic development. *European Journal of Operational Research*, 132(2), 343-356.
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2013). Methods for Constructing composite indices: one for all or all for one. *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*, 67(2), 67-80.
- Milenkovic, N., Vukmirovic, J., Bulajic, M., & Radojicic, Z. (2014). A multivariate approach in measuring socio-economic development of MENA countries. *Economic Modelling*, 38, 604-608.
- Mutlu, S. (1992). Bölge gelişmesinde temel etmenler ve Türkiye'de durum. *Amme İdaresi Dergisi*, 25(3), 93-129.
- Nakamura, R. (2005). *Agglomeration Economies and Linkage Externalities in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities*. 45th Congress of the European Regional Science Association: Land Use and Water Management in a Sustainable Network Society, Amsterdam.
- Ohlan, R. (2013). Pattern of regional disparities in socioeconomic development in India: district level analysis. *Social Indicators Research*, 114(3), 841-873.
- Ouyang, W., Wang, B., Tian, L., & Niu, X. (2017). Spatial deprivation of urban public services in migrant enclaves under the context of a rapidly urbanizing china: an evaluation based on suburban Shanghai. *Cities*, 60, 436-445.
- Pampalon, R., Hamel, D., & Gamache, P. (2009). A comparison of individual and area-based socio-economic data for monitoring social inequalities in health. No. 82-003-X, *Health Reports*, 20(4), 85-94.
- Slotte, D. J. (1991). Measuring the quality of life across countries. *The Review of Economics and Statistics*, 684-693.
- Temurlenk, M. S., & Abar, H. (2019). Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik seviyeleri: 2008-2016 dönemi. *Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 33(4).
- Wan, C., & Su, S. (2016). Neighborhood housing deprivation and public health: Theoretical linkage, empirical evidence, and implications for urban planning. *Habitat International*, 57, 11e23.

- Wan, C., & Su, S. (2017). China's social deprivation: Measurement, spatiotemporal pattern and urban applications. *Habitat International*, 62, 22-42.
- Wish, N. B. (1986). Are we really measuring the quality of life? Well-being has subjective dimensions, As well as objective ones. *American Journal of Economics and Sociology*, 45(1), 93-99.
- Yıldız, E. B., Sivri, U., & Berber, M. (2012). Türkiye'de illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması (2010). *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(1), 147-167.
- YÖK (2020), "Yükseköğretimde yeni YÖK projeleri: Yükseköğretimde ihtisaslaşma ve misyon farklılaşması", Ankara. Erişim linki: https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2020/bolgesel_kalkinma_odakli_universiteler.pdf
- Yuan, Y., & Wu, F. (2014). The Development of the Index of multiple deprivations from small-area population census in the city of Guangzhou, PRC. *Habitat International*, 41, 142-149.
- Tümer, A. E., & Akkuş, A. (2018). Forecasting gross domestic product per capita using artificial neural networks with non-economical parameters. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 512, 468-473.
- Zongkeng, L., Zhuoran, L., Mykhailov, A., Shi, W., Zhuquan, Y., & Surong, X. (2021). Evaluation and analysis of socio-economic development level and management in Guangxi province of China. *Studies of Applied Economics*, 39(5), 1-13.

EK

İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik İndeksi Sıralaması

SIRA	İLLER	SEGİ	SIRA	İLLER	SEGİ
1.	İstanbul	69,78	42.	Düzce	9,28
2.	Ankara	32,20	43.	Artvin	9,12
3.	İzmir	25,08	44.	Aksaray	8,97
4.	Eskişehir	18,42	45.	Çorum	8,90
5.	Antalya	18,16	46.	Sinop	8,72
6.	Bursa	17,67	47.	Sivas	8,69
7.	Kocaeli	17,39	48.	Rize	8,68
8.	Konya	14,80	49.	Giresun	8,64
9.	Muğla	13,61	50.	Elazığ	8,61
10.	Denizli	13,35	51.	Malatya	8,55
11.	Adana	13,13	52.	Yozgat	8,54
12.	Mersin	13,13	53.	Erzurum	8,42
13.	Tekirdağ	13,05	54.	Kahramanmaraş	8,38
14.	Aydın	12,99	55.	Niğde	8,36
15.	Balıkesir	12,91	56.	Bartın	8,23
16.	Manisa	12,67	57.	Kastamonu	8,23
17.	Kayseri	12,48	58.	Erzincan	8,11
18.	Gaziantep	12,27	59.	Çankırı	8,10
19.	Çanakkale	12,11	60.	Tunceli	8,02
20.	Hatay	11,89	61.	Osmaniye	7,90
21.	Sakarya	11,52	62.	Gümüşhane	7,62
22.	Samsun	11,42	63.	Kilis	7,61
23.	Yalova	11,41	64.	Bayburt	7,38
24.	Edirne	11,36	65.	Ordu	7,36
25.	Uşak	11,27	66.	Diyarbakır	7,26
26.	Isparta	11,16	67.	Adıyaman	6,36
27.	Trabzon	10,99	68.	Ardahan	6,33
28.	Kırklareli	10,78	69.	Kars	6,31
29.	Kütahya	10,75	70.	Bingöl	6,11
30.	Bilecik	10,33	71.	Iğdır	5,86
31.	Bolu	10,22	72.	Van	5,83
32.	Afyonkarahisar	10,18	73.	Batman	5,58
33.	Karaman	10,16	74.	Siirt	5,21
34.	Burdur	10,09	75.	Bitlis	4,98
35.	Zonguldak	10,04	76.	Muş	4,20
36.	Nevşehir	9,78	77.	Şanlıurfa	4,12
37.	Karabük	9,51	78.	Mardin	4,03
38.	Amasya	9,38	79.	Hakkari	3,60
39.	Tokat	9,34	80.	Şırnak	3,55
40.	Kırşehir	9,33	81.	Ağrı	3,53
41.	Kırıkkale	9,30			

EXTENDED ABSTRACT

Socioeconomic development is an issue that needs to be closely examined in terms of ensuring that people living in a country can benefit from equal opportunities, eliminating income inequalities, improving the quality of life, sustaining economic and social systems and ensuring regional balances. It is desired that socioeconomic development should be geographically balanced. For this reason, policies related to this issue are also included in the development plans of countries. By examining the spatial distribution of indicators, situations contrary to balanced development are revealed and policies are produced based on them. In particular, societies with a high level of development try to provide the same opportunities to all their citizens regardless of the region in which they live and to increase the level of welfare (Coffey & Polèse, 1989; Mutlu, 1992: 95; Nakamura, 2005).

Prior to the 1970s, national income per capita was used as a welfare indicator. Especially in growth-oriented plans, income was a very important indicator. However, in the following periods, it was realized that this alone was not sufficient. In fact, inequalities in income distribution were observed at the end of the growth process. For this reason, a more comprehensive concept was obtained by including social, cultural, spatial and environmental dimensions in the definition of development. At this point, it is emphasized that development is much more important than growth in meeting human and social needs (Chenery, 1983; Dinçer et al., 2003; Mutlu, 1992; Yıldız et al., 2012).

The concept of development, which has been redefined and its scope has been expanded, is measured by different methods and studies are conducted all over the world. There are many studies examining the socioeconomic development differences of different countries or regions in the literature (Zongkeng et al., 2021; Milenkovic et al., 2014; Ohlan, 2013; Harmse, 2007; Martić & Savić, 2001; Cahill & Sanchez, 2001). The two most comprehensive studies on socioeconomic development in Türkiye are those conducted in 1996 and 2003. These studies, which include a large number of variables selected from economic, social and cultural fields, examine socioeconomic development on the basis of provinces. As a result of both studies, the most developed provinces were found to be Istanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli and Bursa (Dinçer, 1996-2003). In another study by Kart & Keser (2019), İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa and Antalya were found to be the five most developed provinces.

Current study, which examines the socioeconomic development of provinces in Türkiye, has two main objectives. The first objective of the study is to calculate the socioeconomic development index for Türkiye with selected indicators using the principal components analysis technique using 2018 data. The second objective is to examine the spatial distribution of the socioeconomic development index by provinces.

In this study, socioeconomic development levels for 81 provinces in Türkiye are investigated by using indicator variables. The indicators used in this study were determined by analysing the variables used in previous studies. Then, a set of indicators was created in line with the availability of data published on the basis of provinces. The most recent data published before Covid-19, 2018, was used in the study. In order to reveal socioeconomic development, the indicators included in the research were handled by considering two basic areas: social and economic. Under these headings, a total of 15 indicators were included in the research. Under the social heading; population density, household size, literacy rate, number of higher education graduates, number of hospital beds, number of physicians, schooling rate, population receiving waste services, sewerage service indicators were determined, while under the economic heading; gross domestic product per capita, number of active insured employees, deposit value per capita, credit ratio, number of workplaces and number of apartments were determined as indicator variables.

Almost all socioeconomic development surveys include areas such as income, education, population structure, employment and health. These areas are measured by combining different indicators. Calculating these composite indicators is a common method used to compare countries or regions (Booyesen, 2002; Lun et al., 2006). One of the most widely used approaches in index research is the Principal Component Analysis (PCA) method (Slottje, 1991; Wan & Su, 2017). PCA is considered to be more appropriate because it can reduce data redundancy, capture variability, and most importantly, it offers an objective approach instead of a subjective approach (Wan & Su, 2016). Therefore, PCA is the most widely applied approach. In this study, the socioeconomic development index was calculated using the PCA approach.

In this study, a set of indicators was created based on the provincial data published by TURKSTAT in 2018. Initially, data on a total of 21 indicators were accessed on a provincial basis. These indicators were investigated under the headings of health, education, economy, population

and infrastructure. Indicators were first standardized since they have different units of measurement. Then, correlations between indicators were examined and the number of indicators was reduced to 15. A total of 15 indicators were analysed with the principal components method. For 81 provinces, the KMO value was found to be 0.85. As a result of the principal components analysis, it was concluded that 84.9% of the variance was explained by these indicators. Bartlett's test of sphericity $\chi^2(105) = 2241.03$; $p < 0.000$ showed that the correlations between the items were large enough for principal component analysis.

Factor loadings obtained by PCA are used as the weights of indicators, while eigenvalues are used as the weights of sub-dimensions. With this equation, the socioeconomic development index value was calculated for all provinces. When the obtained values are ranked from largest to smallest, the province with the highest socioeconomic development index is found to be İstanbul, while the province with the lowest socioeconomic development index is found to be Ağrı. Development index values are visualized on the map as four quantiles. It has been observed that most of the provinces with similarities in terms of development are in neighbourhood with each other. This situation also indicates that the level of development in one province has an impact on other neighbouring provinces.

Indices stand out as important tools for a holistic comparison of provinces in terms of development. In this study, a socioeconomic development index was calculated based on the data published on a provincial basis. Provincial data on economy, health, infrastructure, education, etc. were combined and a socioeconomic development index was created for 81 provinces using the principal components method. In terms of the socioeconomic development of provinces in Türkiye, large cities such as İstanbul, Ankara, and İzmir stand out. The provinces that are in good condition in terms of development are attractive places in terms of both job opportunities and living conditions compared to other provinces. Therefore, investments are made in these regions and the population is intense in these regions. The socioeconomic development results obtained are similar to the results in previous studies (Albayrak, 2005; Albayrak & Savaş, 2015; Atan et al., 2004; Dinçer, 1996-2003; Göçer & Çıracı, 2003; Kart & Keser, 2019; Yıldız et al., 2012; Temurlenk & Abar, 2019).

Calculating the current socioeconomic development values is important for understanding the usefulness of the policies implemented. The results obtained from this study coincide with the

results of previous studies conducted on provinces in Türkiye. The fact that similar results have been obtained with previous studies emphasizes that development values continue to remain high in certain provinces while lagging behind in others. Although some provinces have changed their rankings during this period, no major change has been observed in the overall situation. At the same time, another remarkable point in this study is that similar results and rankings were obtained by using fewer variables. This result is important in terms of giving an idea about the basic variables that should be used in future studies. This study also provides details about the steps and formulas to be followed in index construction, which is lacking in the Turkish literature.

It is very difficult for development values to show significant increases in the short and medium term. The results of this study confirm this. Continuing the policies that will produce the most optimal solution in a stable manner, closely monitoring the results, making the necessary updates and executing the process well will ultimately increase the development values and eliminate the inequalities between different geographical regions.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 8, Issue 2, pp. 357-375, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 18.09.2023 Accepted / Kabul: 04.11.2023

Jean-Jacques Rousseau'da Ekonomi-Politiğin Ana Hatları

Mehmet KANATLI^a

^a Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Çorum, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-2215-4038>

ÖZ

Modern dönem toplum sözleşmecî kuramcılar arasında yer alan Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), geliştirmiş olduğu toplumsal kuramında birey, toplum ve devlet arasındaki ilişkilerin nasıl şekillendiğini ve ideal bir toplumsal düzenin nasıl oluşturulacağını teorik temellerini açıklamıştır. Eşitlik ve özgürlük Rousseau'nun kuramında birbirini tamamlayan iki tamamlayıcı kavramdır. Rousseau adil bir vergilendirme sistemi ile yapay eşitsizliklerin hafifletilebileceğini ve ancak bu şekilde eşitlik ve özgürlüğün bir anlamının olabileceğini iddia etmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmanın temel amacı Rousseau'nun ekonomi-politiğe dair fikirlerinin onun geliştirmiş olduğu birey-toplum-devlet formasyonunun şekillenmesinde ne tür etkiye sahip olduğunu açıklamaktır. Makalede savlanan temel iddia; modern dönem cumhuriyetçi düşüncenin önemli figürleri arasında yer alan Rousseau'nun toplumsal özgürlük olarak formüle ettiği bireysel özgürlüklerin ancak Genel İrade'nin hem üretim hem de dağıtım aşamasında ekonomik alana müdahale etmesi ile mümkün olabileceğidir.

Anahtar Kelimeler

Rousseau, Refah Devleti, Kamusalılık, Pozitif Özgürlük, Adil Vergileme

JEL Kodu

D63, P10, P51

İLETİŞİM Mehmet KANATLI, ✉ mehmet.kanatli@hotmail.com ☒ Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Çorum, TÜRKİYE.

Main Currents of Political-Economy In Jean-Jacques Rousseau

ABSTRACT

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), one of the modern-term contractarian philosophers, has expressed theoretical foundations of how the relation among individual, society and state is shaped and how an ideal social order can be established in his social theory. Since equality and freedom are two complementary notions in Rousseau's theory, he claims that artificial inequalities can only be alleviated by means of applying a fair taxation system and only in this way freedom and equality can be realised. In this regard, the main purpose of this study is to explain what kind of impact Rousseau's ideas on economy-politics have in shaping the relation among individual, society and state that Rousseau put forward. The hypothesis developed in the study is that individual freedom and equality formulated by Rousseau, one of the important figures of modern republican thought, can only be realised provided that General Will intervenes economic sphere at both production and distribution stages.

Keywords

Rousseau, Welfare State, Publicity, Positive Freedom, Fair Taxation

JEL Classification

D63, P10, P51

1. Giriş

Modern dönem toplum sözleşmecî kuramcılar arasında yer alan Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), geliştirmiş olduğu toplumsal kuramında birey, toplum ve devlet arasındaki ilişkilerin nasıl şekillendiğini ve ideal bir toplumsal formasyonun nasıl oluşturulacağını teorik temellerini açıklamıştır. Fikirleri ile Fransız Devrimi'ne ilham kaynağı olan ve modern dönem cumhuriyetçi düşüncenin teorik tohumlarını atan Rousseau, devletin varlık gerekçesini toplumsal sözleşmeye dayandırmıştır. (Kanatlı, 2022a: 101) Bu bağlamda, toplumsal sözleşme “insanlar arasındaki ahlaki eşitsizliklere, insanları bir araya getiren tutkuların çatışmasına ve mülkiyetin yarattığı tahakküm rejimine karşı tek dengeleyici mekanizma” anlamına gelmektedir. (Rousseau, 1994: 55)

Tıpkı modern dönem sözleşmecî kuramcılar arasında yer alan Thomas Hobbes ve John Locke'ta olduğu gibi Rousseau'da da toplumsal kuramın temel amacı devletin toplumsal düzeni sağlama ve sürdürme adına neden gerekli olduğunu açıklayabilmektir. Hobbes ve Locke gibi Rousseau da kuramını geliştirirken insan doğası, doğa durumu ve sivil toplum gibi kavramsal ve yöntemsel araçlara başvurur. Bu bağlamda Rousseau, devletin varoluşsal nedenini ve temel görevini “toplumsal özgürlüğü ve adaleti sağlamak” (a.g.e.: 58) şeklinde açıklar. Rousseau'ya göre, özgürlük ve eşitlik birbirini tamamlayan iki temel nosyon olduğundan özgürlüğün olmadığı bir toplumsal formasyonda eşitlikten, eşitliğin olmadığı bir toplumsal formasyonda da özgürlükten

bahsedilemez. Adalet ise özgürlük ve eşitliğin ne kadar ahenkli oluşuyla alakalı bir durumdur. (Rousseau, 2005: 19) Rousseau'nun kuramındaki adalet anlayışı, esasında düşünürün yaşamış olduğu Fransız toplumunda halen sürmekte olan feodal ilişkilerden kaynaklı kölelik ilişkisini ortadan kaldırmayı amaçlar. (Bayram, 2016: 590) Dolayısıyla, Rousseau'nun kuramının özünü “dönemin hâkim egemenlik anlayışına (egemenliğin kaynağı *asil kan* veya *Tanrı*dır biçimindeki anlayışa) karşı olan egemenliğin kaynağı halktır, insandır anlayışı” (Özdağ, 2012: 48) oluşturmaktadır. Efendi-köle ilişkisinin bertaraf edilmesi ise; ancak Rousseau'nun Genel İrade kavramsallaştırmasıyla açıkladığı *Devletin* tesis edilmesi ile mümkündür.

Birey, toplum ve devlet arasındaki ilişki neticesinde ortaya çıkacak olan toplumsal formasyonda halkın egemenliği anlamına gelen devletin en temel görevleri arasında adil bir düzeni tesis etmek yer almaktadır. Bu adil toplum Rousseau'nun geliştirmiş olduğu toplumsal kuramda ancak devletin ekonomiye vergilendirme ve dağıtıcı adaleti tesis etme amacıyla geliştirilecek olan yöntemlerle müdahale etmesi sonucunda kurulabilir. Çünkü Rousseau'ya göre; insan ancak böyle bir toplumsal formasyon aracılığıyla kurulacak olan devlet düzeninde doğa durumunda kaybettiği özgürlüğüne tekrardan kavuşabilir. (Rousseau, 2007: 35)

Frederick Neuhouser, Rousseau'nun politika, devlet ve ekonomi arasında kurmuş olduğu bu organik bağdan türetilen ekonomi-politik modelin aynı zamanda yirminci yüzyılda başta Avrupa ülkeleri olmak üzere birçok ülkede uygulanan refah devleti modeline benzediğini vurgular. (Neuhouser, 2013: 195) Bununla birlikte, Joshua Cohen de Rousseau tarafından geliştirilen ekonomi-politik modelin temel amacını şu şekilde resmeder: “Rousseau'nun ekonomi-politik modelinde özgürlük toplumsal özgürlük olarak formüle edildiği için bu modelin temel amacı ancak bireysel özgürlüğün pozitif özgürlük olarak gerçekleştirilebilmesidir.” (Cohen, 1986: 282) Isaiah Berlin tarafından geliştirilen Negatif Özgürlük ve Pozitif Özgürlük ayırımında Negatif Özgürlük (*freedom from*) en basit ifadeyle kişinin özgürlüğünü gerçekleştirilebilmek için dışsal müdahalelerden azade olması gerektiğini ifade ederken Pozitif Özgürlük (*freedom to*) ise özgürlüğün gerçek anlamda yaşanması için maddi koşulların sağlanmasını gerekli görür. (Constant, 1997: 116-117)

Bu çalışmanın temel amacı Rousseau'nun ekonomi-politiğe dair fikirlerinin onun geliştirmiş olduğu birey-toplum-devlet formasyonun şekillenmesinde ne tür etkiye sahip olduğunu açıklamaktır. Makalede savlanan temel iddia; modern dönem cumhuriyetçi düşüncenin önemli figürleri arasında yer alan Rousseau'nun toplumsal özgürlük olarak formüle ettiği bireysel

özgürlüklerin ancak Genel İrade'nin hem üretim hem de dağıtım aşamasında ekonomik alana müdahale etmesi ile mümkün olabileceğidir. Bu doğrultuda çalışma üç alt bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde devletin varoluş gerekçesini açıklamak için Rousseau tarafından geliştirilen doğa durumu (doğal durum) ve insan doğası kavramlarının ne anlam ifade ettiği ve temel özelliklerinin neler olduğu etraflıca açıklanmıştır. İkinci bölümde Genel İrade'nin temel özelliklerinin neler olduğu tartışılmıştır. Üçüncü bölümde ise Rousseau'nun ekonomi-politik modelinde devletin, ekonomi ve toplumsal özgürlüklerle olan ilişkisi ele alınmıştır.

2. Doğa Durumu ve İnsan Doğası

Rousseau, kendinden önce gelen sözleşmecî kuramcıların geliştirmiş olduğu doğa durumu kavramını yetersiz bulur ve bu kuramlarda geliştirilen hipotetik tasvirlerin yapay eşitsizlikleri meşrulaştırmada ideolojik kamuflaj görevi gördüğünü iddia eder.¹ Bu tespiti yaptıktan sonra özellikle Amerika yerlileri üzerine çalışmalar yapan Rousseau hem buradaki ilkel insanı hem de bu ilkel insanın doğa ile olan ilişkisini doğa durumunun en çıplak hali olarak resmeder. (Edward, 1885: 76) Bu bağlamda Rousseau'nun nazarında daha gerçekçi bir doğa durumu ancak tarihsel ve antropolojik kanıtlar ışığında tasvir edilebilir. Dolayısıyla, Rousseau'da doğa durumu veya doğal durum kavramı, Ali Timuçin'in de ifade ettiği üzere “genel olarak insanın uygarlaşmadan önceki yaşam koşullarını” (Timuçin, 2012: 77) içeren bir kavramdır. Burada altı çizilmesi gereken unsur Rousseau'nun doğa durumu ile insan doğası kavramlarını birbiri ile ilişkili –insanın doğası çevresel ve toplumsal koşullarca şekillenir- ele almış olmasıdır. Bir başka ifade ile Rousseau'nun insan doğasına dair fikirleri onun doğa durumunu nasıl betimlediği ile doğrudan alakalıdır.

Doğa durumunun Rousseau açısından en önemli özelliği bu aşamada toplum denen bir olgunun henüz ortaya çıkmadığıdır. Doğa durumunda insanlar kalabalıklar oluşturmadan ya yalnız başlarına ya da küçük gruplar şeklinde dolaşmaktaydı. Doğal durumda insan ilişkileri henüz yeterince gelişmediği için ahlak denen olgu da henüz ortaya çıkmamıştı: “İlkel insanlar, ahlaki yargıların bilincinde olmayan tıpkı öteki hayvanlar gibi ilkel dönemde varlıklarını sürdürmüşlerdir. Böyle bir doğa durumunda insan, asosyal, dil bilmeyen ve özgür canlılardır.” (Rousseau, aktaran Kanatlı, 2022b: 90) Yine, doğa durumunda teknolojik ilerleme ve bilimsel gelişmeler ortaya

¹ Rousseau, Hobbes ve Locke tarafından geliştirilen sözleşmecî kuramların hipotetik doğa durumu ve insan doğası üzerine spekülâtif önermeler geliştirdiğini dolayısıyla da bu kuramların yapay eşitsizlikleri mülklüler ve zenginler lehine meşrulaştırmaya çalıştıklarını iddia eder. Bu konuda daha detaylı bilgi için bakınız: M. Kanatlı (2022a). *Private Property, Freedom and Order: Social Contract Theories From Hobbes To Rawls*. London: Routledge.

çıkmadığı için doğadaki ilkel insan doğa ile başa çıkmakta zorlanmakta ve çoğu zaman diğer canlılara yem olabilmekteydi. Daha da önemlisi, özel mülkiyet veya doğal hak olarak değerlendirilebilecek hiçbir kurum olmadığı için doğa durumunda hukuktan, aileden, ekonomiden, politikadan, ekonomi-politikten ve devletten de bahsedilemezdi. (Kanatlı, 2022b: 92) Böyle bir ortamda ilkel insan nasıl davranmaktaydı sorusuna Rousseau'nun vermiş olduğu cevap onun aynı zamanda insan doğasına nasıl yaklaştığının da açıklamasını oluşturmaktadır.

Her şeyden evvel, Rousseau kendinden önce gelen sözleşmecî kuramcılarının (Hobbes ve Locke) geliştirmiş olduğu insan doğası tanımına karşı çıkar. Çünkü Rousseau'ya göre hem Hobbes hem de Locke insan doğasının sabit olduğunu ileri sürmüşlerdir. Oysa insan doğası sabit olmayıp insanın içinde yaşadığı toplumsal ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişkenlik arz etmektedir. (Rousseau, 2018: 19) Antropolojik kanıtlar üzerinden ilkel topluluklara dair analizler yapan Rousseau'ya göre insan, doğası gereği iyidir. İnsanın bu iyiliği doğuştan gelmekle beraber tüm canlılarda olan yaşama arzusu insanın da en temel dürtüsüdür. İnsan henüz toplum halinde yaşamaya başlamadan önce üçerli dörderli gruplar halinde eşit ve özgür canlılar olarak varlıklarını idame ettirmişlerdir. Esasında doğası gereği iyi olan ve hayatta kalmaktan başka bir amacı olmayan ilkel insan, tıpkı diğer hayvanlar gibi doğada temel ihtiyaçlarını bir anlamda orman kanunları doğrultusunda karşılamakla zamanının tümünü geçirmekteydi: “Açlığını ağaçtaki meyvelerden, susuzluğunu akan ırmaktan, uykusuzluğunu ise ağacın gölgesinde gideren insan haliyle iyi ve kötü kavramlarına sahip değildi.” (Rousseau, 1994: 92)

Fakat insan, doğası gereği merhametli ve ötekine karşı duygudaşlık kuracak yetilere de sahipti. İnsanın doğası gereği iyi ve kendini seven (*self-love*) bir canlı anlamına gelen *amour de soi* kavramı ile açıklayan Rousseau'ya göre insanın bu özelliğinin gelişmesinde doğa durumu etkin rol almıştır. Çünkü doğadaki ilkel insan sadece doğadaki kötülükleri değil aynı zamanda doğadaki güzellikleri/iyilikleri de gözlemleyebildiği ve bunlardan etkilendiği için doğası gereği kendinde sahip olduğu ‘kendi kendini sevme (*self-love*)’ yetisini harekete geçirip diğer hayvanlara da bu sevgiyi gösterebilen özellikler sergilemiştir. (Rousseau, 1994: 92)

İnsanın doğası gereği doğa durumunda sergilemiş olduğu bir diğer özellik ise insanın kendi kendine yeter bir canlı olmasıdır: Doğa durumunda “insan asosyal, dil bilmez, kalabalıklardan izole edilmiş ve kendi kendine yeten” (Rousseau, 1994: 96) bir canlıdır. Her ne kadar insanlar arasında doğuştan gelen farklılıklar olsa da Rousseau doğa durumunda insanların birbirleriyle eşit olduklarını bu eşitlikten dolayı da özgür olduklarını ifade eder. (Arnhart, 2016: 265) İnsanın bu

özgür olma veya olabilme hali Rousseau'ya göre insanın doğası gereği özgürlüğe yönelen bir canlı olmasından kaynaklanmaktadır. (a.g.e) Doğa durumundaki eşitlik ve özgürlük durumunu insanın en saf hali şeklinde betimleyen Rousseau'ya göre doğa durumunda yaşamış olan ilkel insan “özgür yaşayan, sağlıklı ve mutlu insandı.” (Rousseau, 1994: 61-62) Mutluydular² çünkü biz modernler gibi bencil özellikler sergileyen veya aklını sadece kendi menfaatlerine ulaşma uğruna araçsal olarak kullanan canlılar değildiler. (Rousseau, 1992: xi) İnsanın doğası gereği aklını bütünüyle araçsal olarak kullanmaması özelliği insanın ötekine olan duygudaşlık dürtüsünden kaynaklanmaktadır.³ Yani insan, doğası gereği hem erdemli davranabilecek hem de kendisini ötekinin yerine koyarak davranışlar sergileyecek bir potansiyele sahiptir. Ezcümle; insan doğa durumunda bilimin, teknolojinin ve sanayinin henüz gelişmediği toplumlarda doğası gereği altruistik ve aklını sadece kendi menfaatleri için araçsal kullanan bir canlı değildi.

Peki, ne olmuştur da doğa durumundaki bu mutlu tablo ortadan kalkmıştır? Bir başka ifade ile doğa durumunda doğası gereği iyi olan insanın bu mutluluğuna ne son vermiştir? Ya da doğa durumunda ne olmuştur da insanlar özgürlüklerini ve eşitliklerini yitirmişlerdir? Rousseau'nun bu sorulara verdiği cevaplar aynı zamanda sivil topluma neden ve nasıl geçildiğinin, devlete neden ihtiyaç duyulduğunun ve her şeyden önemlisi de toplumsal özgürlük ve eşitliğin nasıl tekrardan tesis edileceğinin cevaplarını da oluşturmaktadır. Bir sonraki bölüm bu sorulara cevap arayacaktır.

3. Genel İrade'nin Yansıması Olan Devlet'in Ontolojik Temelleri ve Özellikleri

Rousseau'nun toplumsal kuramında doğa durumunda ilkel insanın mutluluğunu bozan unsurlar aynı zamanda insanların bir araya gelerek sözleşme gereği oluşturacak oldukları Genel İrade'yi de ortaya çıkaracak olan temel unsurların gerekçesini oluşturmaktadır. Bir başka ifade ile “İnsan özgür doğar, oysa her yerde zincire vurulmuştur” (Rousseau, 2007: 4) diyen Rousseau'da

² Rousseau ilkel insanın doğa durumundaki bu mutluluğunu insanlığın yaşamış olduğu altın çağ olarak değerlendirmiştir. Bu konuda daha detaylı bilgi için bakınız: M. Kanatlı (2022a). *Private Property, Freedom and Order: Social Contract Theories From Hobbes To Rawls*. London: Routledge

³ Rousseau'nun burada insanı, doğası gereği bu özellikte tanımlıyor olması ekonomi-politik açıdan önemlidir. Rousseau'nun insanın aklını sadece kendi çıkarları için araçsal olarak kullanmadığını ve aklını kullanırken ötekinin de menfaatlerini hesaba katarak davrandığını saptaması Rousseau'yu modern insanı homoekonomikus olarak tanımlayan ana akım ekonomi-politikçilerden önemli derecede ayırır. Bu bağlamda tıpkı Spinoza da olduğu gibi Rousseau için de “insan toplumsal yaşamında Homoekonomikus refleksler sergileyen bir homo homini lupus (insan insanın kurdudur) değildir: İnsan kendi çıkarı peşinde koşarken ötekine de faydalı olabilir.” (Kanatlı, 2022c: 1316) Bu konuda daha detaylı bilgi için bakınız. M. Kanatlı. (2022c). Baruch Spinoza'da Ekonomi-Politiğin Etikası. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 1308-1329; M. Kanatlı. (2021). Piyasa Ekonomisi, Özgürlük ve Eşitlik: Friedrich August Von Hayek Üzerine Eleştirel Bir Değerlendirme. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 6(2), 131-153.

bu özgürlük durumuna yol açan olumsuzlukları bertaraf edecek olan unsurlar aynı zamanda Genel İrade'nin de ontolojik nedenlerini oluşturur. Bu bağlamda Rousseau'ya göre doğa durumunun bozulmasında iki önemli gelişme etkili olmuştur. Bunlardan birincisi toplumsallaşmayla birlikte özel mülkiyetin ortaya çıkması iken diğer unsur ise bilim ve sanattaki ilerlemelere paralel olarak ortaya çıkan uygarlaşmadır. (Rousseau, aktaran Kanatlı, 2022a: 106)

Özel mülkiyetin belirmesi ile birlikte doğa durumunda benim benim ayrımı ortaya çıkmış ve insanların doğa durumunda sahip oldukları eşitlik ve özgürlük nosyonları sekteye uğramıştır. İnsanlar artık zengin-fakir, mülklüler-mülksüzler, efendiler-köleler şeklinde sınıflandırılmaya başlanmıştır. Her şeyden önemlisi de özel mülkiyetin ortaya çıkmasıyla birlikte yapay eşitsizlikler uygarlaşmanın doğal sonucuymuş gibi düşünölmeye başlanmıştır:

“Sivil toplumun gerçek kurucusu, bir toprak parçasının etrafını çevirerek ‘bu benimdir’ demeyi düşönen ve ona inanacak kadar basit insanlarla karşılaşan ilk insandı. Biri, toprağın etrafına dikilen kazıkları kaldırmış ya da hendeği doldurmuş ve arkadaşlarına bu şartlatanı dinlemekten sakının, lakin toprağın kendisi ve meyveleri herkese aittir diyebilseydi bugün birçok suç, savaş, cinayet, sefalet ve dehşet bu kadar yayılmazdı.” (Rousseau, 1992: 41)

Yukarıdaki alıntıdan da anlaşılacağı üzere Rousseau'nun nazarında özel mülkiyet kötölüklerin temel kaynağıdır. Özel mülkiyetin ortaya çıkmasıyla birlikte insanlar özgürlüklerini ve eşitliklerini tümünden kaybetmiştir. Pierson'un da belirttiğiy üzere Rousseau'nun özel mülkiyeti mutlak kötölük olarak görmesinin temel nedeni “özel mülkiyet sadece mülksüzleri değil aynı zamanda mülklöleri de esaret altına almıştır.” (Pierson, 2013: 413) Bu bağlamda, Hegel'deki efendi-köle diyalektiğinin -yani efendi kölesiz ve mülksüz, köle de efendisiz var olamaz- Rosseau için de geçerli bir diyalektik olduğunu söylemek mümkündür:

“Doğa durumunda bir zamanlar özgür ve bağımsız olan insan özel mülkiyetin ortaya çıkmasıyla köle durumuna gelmiştir. Kölelik iki yönlüdür. Efendinin ihtiyaçları arttığı için hem köleye hem de daha fazla ihtiyaçların kölesi olmuştur. Fakir ise efendisinden başka bir dünya tasavvur edememektedir.” (Rousseau, 1994: 65-66)

İlkel insanın mutluluğünü sonlandıran bir diğer gelişme ise bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle ortaya çıkan uygarlık seviyesidir. Rousseau'da uygarlık insanları yozlaştıran ve kötü kılan bir durum olarak ele alınır. Bilimin ilerlemesi insanın en temel insancıl duygularını ve değerlerini kaybetmesine yol açmıştır. (Rousseau, 2022: 57) Rousseau'nun ahlaki gerekçelerden

dolayı bilim ve teknolojideki ilerlemelerin yol açtığı olumsuzluklara vurgu yapması onun uygarlaşmayı sadece bilimsel ilerleme olarak ele aldığı anlamına gelmez. Daha da önemlisi, uygarlaşmayla birlikte ortaya çıkan iş bölümü zorunlu ihtiyaçların dışında yapay ihtiyaçlara yol açmıştır. Doğada kendi kendine yeten insan yapay ihtiyaçların artmasıyla birlikte artık kendi kendine yeten bir canlı olmaktan çıkmış ve ya yapay ihtiyaçların kölesi olmuştur ya da zorunlu ihtiyaçlarını karşılamak için köle gibi çalışmak zorunda kalmıştır. (Rousseau, 2005: 33) Rekabet ve para hırsı, üretimin artması ve meta dolaşımının yaygınlaşması ile birlikte tüccarların ilahı olmuştur. İnsan bu aşamada artık en temel insani duygusu olan *amour de soi* yi yitirmiş ve bu duygunun yerini *amour propre* duygusu -saygı ve sevgi gibi doğal hislerin topluma bağlı yapay hislere dönüşmüş hali- almıştır. (Rousseau, 2007: 58)

“İnsanlar ancak çıkarları varsa harekete geçirilebilirler bunu biliyorum; ama parasal çıkar hepsinin en kötüsü, en aşağılığı, suistimale en uygun olanı ve hatta kesinlikle söylüyorum ve söyleyeceğim ki insan yüreğini tanıyan biri için en önemsiz ve en zayıfıdır. Doğal olarak bütün yüreklerde gizli, büyük tutkular bulunur; ama sadece para tutkusu kaldığında uyarılması ve geliştirilmesi gereken tüm öteki tutkular dışlanır ve boğulur.” (Rousseau, 2008: 142)

İnsanın bu içine düştüğü kölelik durumundan kurtulmasının tek yolu toplumsal sözleşme ile devlet denen iradeyi ortaya çıkarmaktır. Böylelikle, sivil topluma geçişi simgeleyen Genel İrade'nin ontolojik nedeni de ortaya çıkmaktadır: İnsanları içine düşmüş oldukları kölelik durumundan kurtarmak. Bu bağlamda, Toplumsal Sözleşme (social pacte), toplumsal olanın kaynağını oluşturduğu için ahlaki eşitsizliklerden tutun da mülkiyetin yarattığı eşitsizliklere değin birçok soruna çözüm üreten yasaları oluşturacak yegâne mekanizmadır. Dolayısıyla, tek tek bireylerin iradelerinden feragat ederek Genel İradeyi oluşturmalarının temel nedeni toplumsal özgürlüğün gerçek anlamda yaşanabilmesidir. (Rousseau, 1994: 55) Bir başka ifadeyle; Rousseau'da insanlar “genel iradeye boyun eğmek zorunda kalır; çünkü bu boyun eğişin sonucu kazanacağı şey, toplumsal özgürlüğüdür”. (Çalıcı, 2012: 73) Hal böyle olunca da Rousseau'nun toplumsal kuramında devleti meşrulaştıran en temel unsur, Neuhausser'in de belirttiği üzere, “özgür doğan fakat her yerde zincirlere vurulan insanları tekrardan özgür kılabilme.” (Neuhausser, 2013: 364-365)

Cumhuriyetçi düşüncenin modern temsilcisi olan Rousseau'da özgürlük politik özgürlük olarak ele alınmaktadır. Genel İrade'nin bir parçası olan yurttaş, haklar kadar ödevlere de sahiptir. Bu ödevlerin başında ise bireyin yurttaş olabilmesi için yasa yapma sürecine dâhil olması

gerekliliğidir. Burada Rousseau'nun nazarında yasa kavramının ne kadar önemli olduğuna değinmek gerekir. Rousseau yasayı “o, her bir vatandaşa kendisiyle çelişkiye düşmeden kendi yargısının ilkesine göre eylemesini öğreterek kamusal aklın öğretilerini dikte eden kutsal ses” (Rousseau, 1994: 11) şeklinde tanımlamaktadır. Yasalar Genel İrade'den doğduğu için yasa aynı zamanda “aklın öğretilerini bir ödev olarak taşıyan bir düzenlemedir.” (Çalcı, 2012: 73) Yasalar doğrudan bireysel menfaatleri yansıtmayacağı için Genel İrade bireysel iradeden önce gelmektedir. Bir başka ifade ile yasaların oluşum şekli ve uygulaması Genel İrade'nin tek tek bireylerin iradelerinin toplamından fazlası demektir: “Bireysel iradeler genel iradeye tabi kılınır, yasanın kaynağında bir kralın ya da tiranın otoritesi bulunmadığından o, genel iradenin bir dışavurumudur.” (Rousseau, 1994: 74) Dolayısıyla “meşru ya da halkçı, yani amacı halkın iyiliği olan yönetimin birinci ve en önemli ilkesi, genel iradeyi izlemektir.” (Rousseau, 2005: 16)

Genel İrade'nin bir diğer önemli özelliği ise özel mülkiyet kurumunu ve özel mülkiyetten kaynaklı hakları korumakla mükellef olmasıdır. Her ne kadar Rousseau özel mülkiyeti kötülüklerin en büyüğü olarak tanımlamış olsa da Rousseau'nun temel amacı doğa durumuna tekrardan dönüşü sağlamak olmadığı için –ki böyle bir durum Rousseau'ya göre imkânsızdır- Rousseau'da özel mülkiyet, sivil topluma geçişle birlikte toplumsal sözleşmenin temelini oluşturan kutsal bir hak biçimine bürünür:

“Mülkiyet hakkı bütün yurttaş haklarının en kutsalıdır ve bazı bakımlardan özgürlükten bile daha önemlidir. Bunun nedeni, ya hayatın korunmasıyla daha yakından bağlantılı olması ya –kişilere oranla mal mülkün gaspı daha kolay ve savunulması daha zahmetli olduğundan- daha kolay elden kaçabilecek şeye daha çok saygı göstermek gereği duyulması ya da mülkiyetin, uygar toplumun gerçek temeli ve yurttaşların topluma bağlanmalarının gerçek güvencesi olmasıdır. Zira kişiler davranışlarından mal mülkleri üstüne sorumlu tutulmasalardı, ödevlerinden kaçmak ve yasaları hiçe saymaktan kolay bir şey olmazdı.” (Rousseau, 2005: 36)

Yukarıdaki alıntıdan da anlaşılacağı üzere yapay eşitsizliklere yol açan mülkiyetin sivil topluma geçişle birlikte kutsal bir hak olarak tanınması ve Genel İrade'nin temel görevleri arasında mülkiyet kurumunun korunması yer aldığı için Rousseau'nun eşitlikten kastettiği şeyin mülk eşitliği olmadığı söylenmelidir. Dolayısıyla, biçimsel yurttaş eşitliği şeklinde özetlenebilecek Rousseaucu eşitlik anlayışının temel çekirdeğini her yurttaşın yasa yapma sürecine eşit şekilde katılabilme hakkına sahip olma düşüncesi oluşturur. Fakat Rousseau yapay eşitsizliklerin ortadan kalkması veya hafifletilmesi için Genel İrade'nin ekonomi-politik ile olan ilişkisinde ne tür

görevleri yerine getirmesi gerektiğini etraflıca tartışır. Bir başka ifade ile toplumsal özgürlüğü politik özgürlük olarak değerlendiren Rousseau'da eşitlik ve özgürlük arasında bir uyumun sağlanması gerekir ve bunu sağlayacak olan da Genel İrade'den başkası değildir.

4. Genel İrade ve Ekonomi-Politik

Rousseau'nun ekonomi ile politika arasında kurmuş olduğu ilişkinin mahiyetini gösteren en önemli unsur filozofun ekonomi kavramını nasıl ele aldığıdır. Bu bağlamda, Yunanca bir kelime olan Oikonomi (ev ve yasa veya ev idaresi) kavramını Rousseau ekonomi ile özdeş tutmaktadır. "Oikonomi, tüm ailenin ortak iyiliği için ev işlerinin akla ve belli kurallara uygun biçimde çekilip çevrilmesi anlamını taşır." (Rousseau, 2005: 7) Rousseau bu kavramı en büyük aile olan Devlet yönetimini de içerecek şekilde kullanır. Cumhuriyetçi düşünceye uygun bir biçimde politika kavramı da Rousseau'nun nazarında kamusal olana ait bir kavram olarak değerlendirilir. Yani yurttaş ancak politikayla ilgilendiği ölçüde ideal yurttaş olabilecektir.

Bu çalışmanın önceki bölümlerinde görüldüğü üzere Rousseau, Genel İrade'nin temel ödevinin yurttaş özgürlüğünü tesis etmek olduğunu söylemekteydi. Eşitlik ve özgürlük birbirini tamamlayan iki nosyon olduğu için adil bir düzende yaşamak da ancak eşitliğin ve özgürlüğün somut hayatta gerçekleşebilmesiyle mümkün olacaktır. Hem üretim aşamasında hem de dağıtım aşamasında adil bir vergilendirme sistemi ile devlet ekonomiye müdahale etmelidir. Vatandaşların ideal vatandaş olabilmesi için uygun ekonomik ve politik zeminin hazırlanması da yine Genel İrade'nin ödevleri arasındadır. Bu doğrultuda, Rousseau, Genel İrade'nin ekonomi-politik ile olan ilişkisinde üç temel noktaya dikkat çekmektedir.

(i) Devlet kamusal ihtiyaçları ve harcamaları gidermekle mükelleftir.

Rousseau kamusal ihtiyaçların neler olduğunu detaylı bir şekilde açıklamaz. Fakat Rousseau'nun kamusal ihtiyaçtan kast ettiği şey; hem devletin hem de yurttaşların varlıklarını devam ettirebilmesi için gereksinim duyduğu zorunlu harcamalardır. Yurttaşlara sahip olmak ve onları korumak tek başına yeterli olamayacağı için devlet yurttaşlara yetenekleri ölçüsünde istihdam ve gelir sağlamakla mükelleftir. Burada Rousseau'nun altını çizdiği esas nokta çalışabilme kapasitesi olan her insanın toplumsal faydaya katkı sunmak ve toplumsal artı-değerin artmasını sağlamak için çalışması gerektiğidir:

“Yurttaşlara sahip olmak ve onları korumakla her şey bitmez; onların geçimini sağlamak da lazımdır ve kamunun ihtiyaçlarını karşılamak genel iradenin apaçık bir sonucu ve yönetimin üçüncü temel ödevidir. Bu ödev, sanılabileceği gibi, kişilerin ambarlarını doldurup onları çalışmaktan bağışık tutmak değil, bolluğu erişebilecekleri yerde tutmaktır, öyle ki ona ulaşmak için çalışma her zaman gerekli olsun ve asla yararsız olmasın.” (Rousseau, 2005: 36)

Kamusal kaynak yaratmak için Devlet zorunlu vergilendirme sistemi üzerinden ülke arazilerinin işletmesini üstlenmeli ve mal mülk sahibi vatandaşlardan da rıza ve onay alarak hükümet harcamalarını gidermelidir. Devlet burada ancak hakkaniyetli bir yönetim sergilediğinde Genel İrade’yi eksiksiz yansıtmış olacaktır: Arazi veya ürünü üzerinden alınan verginin, özellikle aşırı oranda olursa, iki korkunç sakıncası vardır ki uygulandığı bütün ülkeleri uzun vadede nüfus azalmasına ve mahvoluşa götürebilir. (a.g.e. : 50) Fakat belirtilmelidir ki Rousseau burada herkesi memnun edecek bir vergilendirme sisteminin pek mümkün olmayacağını farkındadır. Önemli olan husus, yapılan harcamaların kamusal faydaya yönelik olacağını vatandaşlara anlatılmasıdır:

“Devlet ve hükümetin sürdürülmesi için kaynak ve harcama gerektiği de ortadadır ve amacı kabul edenin araçları esirgemeyeceği belli olduğuna göre, toplumun üyeleri toplumun var kalmasına mal mülkleriyle katkıda bulunmak zorundadırlar. Bundan başka, kişilerin mülkiyetini bir yandan güvenceye alırken öbür yandan zedelememek kolay değildir ve verasetin intikaline, vasiyetlere ve sözleşmelere dair bütün düzenlemelerin, kendi mallarını kullanma biçimleriyle ve dolayısıyla mülkiyet haklarıyla ilgili bazı bakımlardan, yurttaşları rahatsız etmemesi de mümkün değildir.” (Rousseau, 2005: 36-37)

(ii) Genel İrade Gelire ve Tüketime Göre Vergilendirme Yapmalıdır.

Rousseau’ya göre hakkaniyetli bir yönetimin mümkün olması ancak vergilerin adaletli ve oranlı bir biçimde toplanmasıyla mümkündür. Vatandaşların gönüllü bir şekilde vergi vermeleri için Genel İrade kendisinin ortak faydayı yansıtan bir mekanizma olduğu gerçeğini her seferinde topluma göstermelidir. Pek tabi ki de her vatandaşın vergisini eksiksiz ve aksatmadan vereceğini varsaymak gereksiz bir iyimserliktir. Yine benzer şekilde her vatandaşın canı istediği ölçüde vergi vermesi de hakkaniyet açısından kabul edilmezdir. Burada önemli olan husus keyfiliğe izin vermeden çoğunluğun rızasını almak ve gelire orantılı bir vergilendirme sistemini hayata geçirebilmektir:

“Pay ayırmanın yasal olması için gönüllü yapılması gerekir: Fakat bu gönüllülük her yurttaşın ayrı ayrı rızasının alınması ve her birinin canı istediği katkıda bulunması anlamında özel bir irade şeklinde değil –öyle olsaydı toplumsal bağlaşıma düpedüz ters düşerdi- genel bir irade uyarınca, oy çokluğuyla ve katkının saptanmasında hiçbir keyfiliğe yer bırakmayacak şekilde, gelire orantılı bir tarife üzerinden yerine getirilmelidir.” (Rousseau, 2005: 45)

Rousseau serbest piyasanın yaratacağı rekabet ortamında lüks tüketimin artacağını ve bu talepten dolayı ithalat ve ihracatta vergi kaçakçılığının ortaya çıkacağını belirtir. Genel İrade'nin böyle bir durumda yapması gereken şey vergi kaçakçılığını önlemekle beraber lüks tüketim sergileyen yurttaşlardan yüksek oranda vergi almaktır. Rousseau, Genel İrade'nin en önemli görevlerinden birinin ortak faydayı sağlamak olduğunu saptadığı için toplumun genelinin ihtiyacına yönelik olmayan ithal ürünlerden de sakınılması gerektiğini ifade eder:

“Nesnelerin fiyatlarıyla üzerine konan ve resimler arasında öyle bir oran gözetilmelidir ki, özel kişilerin açgözlülüğü karların yüksekliğine kapılarak hileli yollara fazla eğilim göstermesin. Ayrıca, gizlenmesi en zor mallar (vergilendirilmek üzere) tercih edilmek suretiyle, vergi kaçırma kolaylığının giderilmesi de lazımdır. Ülkenin ihtiyacı olmadığı halde insanların açgözlülükle aradığı yabancı malların ithalatından, üretim fazlası olmamakla birlikte yabancıların vazgeçemediği yerli malların ihracatından, yararsız ama yüksek getirisi olan ürünlerden, sadece zevk ve gösteriş için üretilen nesnelerin kentlere girişinden ve genel olarak bütün lüks eşya ve ürünlerden alınacak vergi ve resimler bu hedefe ulaşmayı sağlayacaktır.” (Rousseau, 2005: 53)

(iii-) Yapay eşitsizliklerin hafifletilmesi ve toplumsal özgürlüğün gerçek anlamda tesis edilebilmesi için genel irade toplumsal gelirin dağılımına müdahale etmelidir.

Rousseau eşitsizlikleri doğal ve yapay eşitsizlikler olarak tanımlar. Doğuştan gelen fiziksel eksiklikler doğal eşitsizlik olarak değerlendirilirken toplumsallaşmayla birlikte ortaya çıkan eşitsizlikler ise yapay eşitsizlikler olarak değerlendirilir. Rousseau, Genel İrade'nin en önemli ödevlerinden birinin geniş anlamda yapay eşitsizlikleri dar anlamda ise özel mülkiyetin varlığından kaynaklı eşitsizlikleri hafifletmek olduğunu ifade eder. Çünkü Rousseau'ya göre ideal bir toplumsal formasyonun yaratılabilmesi için yurttaşların eşit ve özgür yurttaşlar olarak hayatlarını idame ettirmeleri gerekir. En basit temel ihtiyaçlarını bile karşılayamayan bir vatandaştan politik özgürlüğünü icra etmesini beklemek abestir.

Özel mülkiyet sermaye birikimine ve servete yol açtığı için eşitsizlikler kaçınılmaz olur. Zengin fakir ayrımı keskinleşir. Zengin fakiri satın alacak kadar zenginleştiğinde fakir de kendisini satmak zorunda kalacağı kadar fakirleştiğinde toplum sözleşmesi amacına ulaşmamış demektir. (Rousseau, 1994: 71-72) Böyle bir olumsuz tablonun giderilmesi için Genel İrade toplumsal gelirin toplanmasında ve dağıtımında dezavantajlı kesimlerin lehine olacak yasalar yapmalıdır:

“Bütün bu hususlar özenle bir araya getirilirse şu sonuca varılır: Vergileri adaletli ve gerçekten oranlı biçimde dağıtmak için, bunların matrahları sadece mükelleflerin mal varlıklarıyla basit orantılı olarak değil, toplumsal konumları arasındaki farklarla ve servetlerinin “fazlalık” dereceleriyle doğru orantılı olarak saptanmalıdır.” (Rousseau, 2005: 49)

Benzer şekilde aynı eserde Rousseau konu ile ilgili aşağıdaki ifadeyi açıklar:

“Servet eşitsizliklerinin sürekli biçimde artmasının, yığın yığın gereksiz emekçi ve hizmetçinin zenginlerin kapısında kul olmasının, kentlerde aylak insanların çoğalmasının ve kırsal kesimlerin boşalmasının önüne, ancak yükü zengine yıkararak yoksula nefes aldırın bu tür vergilerle geçilebilir.” (Rousseau, 2005: 53)

Yukarıdaki alıntılardan da anlaşılacağı üzere toplumsal özgürlüğün teorisyeni olan Rousseau'nun nazarında özel mülkiyetten kaynaklı yapay eşitsizlikler özgürlüğün önündeki en büyük engeldir. Kişi kendi zorunlu ihtiyaçlarını karşılayamadan kendisini kamusalın bir parçası olarak değerlendiremeyecektir. Neuhouse'ın de belirttiği üzere “Rousseau'da özgürlüğün pozitif özgürlük olarak kodlanması zorunlu olarak Devlet'in yurttaşlara bu özgürlüğü gerçekleştirecek asgari yaşam standartlarını sağlamış olması gerekir.” (Neuhouse, 2013: 208) Daha da önemlisi yurttaş, özgürlüğünü icra edebilecek maddi koşullara sahip değilse adil bir düzen sağlanamamış ve toplum sözleşmesi anlamını yitirmiştir. Böyle bir toplumsal düzende eşitlik ve özgürlüğün yerini tahakküm (*domination*) alacaktır ki bu da Genel İrade'nin ontolojik nedenini/gerekçesini ortadan kaldırır. (Rousseau, 1994: 125) İnsanlar, Pierson'un da ifade ettiği gibi “yaşamlarını, mülklerini, özgürlüklerini garanti altına almak için sözleşme ile sivil topluma geçiş yapmışlardır fakat tahakkümün kol gezdiği bir toplumda bu sözleşme sadece zenginler için geçerli olacaktır.” (Pierson, 2013: 414)

Özetle; Genel İrade'nin temel özellikleri arasında yer alan üretim ve dağıtım aşamasında adaleti tesis etme görevi Rousseau tarafından adil bir vergilendirme sistemi ile formüle edilmiştir.

Devletin kamusal harcamaları gidermekle mükellef olması ve gelir ve tüketim üzerinden adil bir vergilendirme sistemi uygulaması ideal bir toplumsal düzenin kurulmasında ve sürdürülmesinde elzemdir. Her şeyden önemlisi de devletin modern refah devleti uygulamalarını andırırçasına kamusalılığı ön plana alması ve özel mülkiyetten kaynaklı yapay eşitsizlikleri hafifletme görevini üstlenmiş olması, toplumsal özgürlüğün ancak pozitif özgürlük olarak değerlendirildiğinde mümkün olabileceğini göstermektedir.

5. Sonuç

Modern dönem sözleşmeci geleneğin önemli temsilcilerinden biri olan Rousseau'nun ekonomi-politiğe dair fikirlerinin temelinde toplumsal özgürlüğün nasıl mümkün olabileceği sorusu yer almaktadır. Diğer modern dönem toplum sözleşmeci teorisyenlerden -Hobbes ve Locke- farklı olarak insan doğasının sabit olmadığını ve toplumsal ve çevresel faktörlerce şekillendiğini ortaya koyan Rousseau'da insan doğası gereği iyi ve diğerkâmdır. Her insan özgür doğar fakat her yerde zincirlere vurulmuştur özdeyişinde insanın zincirlere vurulmasının temel nedenini özel mülkiyetin ortaya çıkması ve buna bağlı olarak yaşanan toplumsallaşma/uygarlaşma süreci olarak açıklayan Rousseau'ya göre tekrardan doğa durumuna dönüş mümkün değildir. Dolayısıyla yapılması gereken şey; tek tek iradelerin bir araya gelerek kendi iradelerini bir üst iradeye yani Genel İrade'ye devrettikleri bir sözleşme neticesinde ortaya çıkacak ideal bir toplumsal formasyon yaratmaktır. Böyle bir sosyo-ekonomik düzende ortak faydayı sağlayacak kamusalılık ve refah devleti uygulamalarını andıran politikalar devletin meşruiyetini sağlayacaktır. Bir başka ifade ile temel ödevi toplumsal özgürlüğü ve eşitliği mümkün kılacak adil bir düzeni tesis etmek ve bu düzeni sürdürülebilir kılmak olan Genel İrade meşruiyetini ancak bu şekilde elde edebilir. Bu durumun gerçekleşmesi ise hem üretim hem de dağıtım aşamasında devletin adil bir vergilendirme sistemi üzerinden ekonomiye müdahale etmesiyle mümkündür. Bu doğrultuda devlet sadece kamusal ihtiyaçları ve harcamaları gidermekle mükellef olmayıp aynı zamanda gelire ve tüketime göre vergilendirme yapmalıdır. Her şeyden önemlisi de; yapay eşitsizliklerin hafifletilmesi ve toplumsal özgürlüğün gerçek anlamda tesis edilebilmesi için genel irade, toplumsal gelirin yeniden dağıtım aşamasında dezavantajlı grupların lehine olacak şekilde politikalar uygulamalıdır.

Kaynakça

- Arnhart, L. (2016). *Political Questions: Political Philosophy from Plato to Rawls*. Illinois: Waveland Press.
- Bayram, A. K. (2016). “Jean-Jacques Rousseau: Aydınlanma Karşıtlığı, Eşitlik ve Özgürlük”, içinde (Ed.) Hamit Emrah & Fatih Duman, *Siyasal Düşünceler Tarihi*. Ankara: Orion Kitabevi, 579-607.
- Cohen, J. (1986). Reflections on Rousseau: Autonomy and Democracy. *Philosophy and Public Affairs*, 15(3), 276-288.
- Constant, B. (1997). “The Liberty of the Ancients Compared with that of the Moderns”, içinde (Ed.) J. Schwarzmantel, *Democracy A Reader*. New York: New York University Press, 96-124.
- Çalıcı, S. (2012). “Rousseau’da Güç, Doğa ve Metafizik”, içinde (Ed.) H. Haluk Erdem & Mustafa Günay, *Özne/17. Kitap: Rousseau*. Konya: Çizgi Kitabevi, 63-75.
- Edward, A. (1885). *The First Three English Books On America*. London: Birmingham Press.
- Kanatlı, M. (2021). Piyasa Ekonomisi, Özgürlük ve Eşitlik: Friedrich August Von Hayek Üzerine Eleştirel Bir Değerlendirme. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 6(2), 131-153.
- Kanatlı, M. (2022a). *Private Property, Freedom and Order: Social Contract Theories From Hobbes To Rawls*. London: Routledge.
- Kanatlı, M. (2022b). *Salt Akılcı Olmayan Liberalizm: Hume ve Kant*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Kanatlı, M. (2022c). Baruch Spinoza’da Ekonomi-Politiğin Etikası. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 1308-1329.
- Neuhouser, F. (2013). Rousseau’s Critique of Economic Inequality, *Philosophy and Public Affairs*, 41(3), 193-225.
- Özdağ, C. (2012). “Doğa Kavramının Rousseau’nun Söylemindeki Birliği”, içinde (Ed.) H. Haluk Erdem & Mustafa Günay, *Özne/17. Kitap: Rousseau*. Konya: Çizgi Kitabevi, 47-62.
- Pierson, C. (2013). Rousseau and the Paradoxes of Property. *European Journal of Political Theory*, 12(4): 409-424.
- Rousseau, J. J. (1992). *Discourse on the Origin of Inequality*. Indianapolis: Academy of Philosophy Press.
- Rousseau, J. J. (1994). *Discourse on Political Economy and The Social Contract*, (Çev. Christopher Betts). New York: Oxford University Press.
- Rousseau, J. J. (2005). *Ekonomi Politik*, (Çev. İsmet Birkan). Ankara: İmge Kitabevi.
- Rousseau, J. J. (2007). *Toplum Sözleşmesi*, (Çev. Vedat Günyol). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Rousseau, J. J. (2008). *Anayasa Projeleri*, (Çev. İsmail Yerguz). İstanbul: Say Yayınları.
- Rousseau, J. J. (2018). *A Discourse on the Origin of Inequality*, (Çev. Cole G. D. H.). London: Digireads Publishing.

Rousseau, J. J. (2022). *Bilimler ve Sanatlar Üzerine Söylev*, (Çev. Sabahattin Eyüboğlu). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

Timuçin, A. (2012). "Rousseau'da Toplum Sorunları", içinde (Ed.) H. Haluk Erdem & Mustafa Günay, *Özne/17. Kitap: Rousseau*. Konya: Çizgi Kitabevi, 77-83.

EXTENDED ABSTRACT

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), one of the modern-term contractarian theoreticians, formulates a social theory in which he seeks an answer to the question of how an ideal social formation can be established. In such a formulation, where the relation between individual, society and state is clarified, Rousseau put forwards theoretical arguments on how an ideal republican order can be achieved. In this context, social contract, for Rousseau, is a kind of methodological tool in establishing a social mechanism in which economic inequalities stemmed from private property are justified provided that they work for the benefit of public/common interest.

Just like Thomas Hobbes and John Locke, two other important modern contractarian theoreticians, Rousseau uses contractarian method for explaining why human beings in state of nature necessarily need a state. To this aim, Rousseau use the notions of human nature and state of nature as two critical methodological tool in legitimating state and defining what the role of state should be. A legitimate state, for Rousseau, is a state which maintains an order in which social freedoms and euqality can be exercised by citizens. In this respect, an ideal republican just order, according to Rousseau can only be achieved provided that citizens are equally and freely participate in decision making process and obey the laws that they will make. More importantly, according to Rousseau, since freedom and equality are two fundamental notions that complement each other, it is impossible to exercise freedom without being equal and vice-a-versa. Justice, on the other hand, for Rousseau, is nothing but a matter of reconciling the notions of freedom and equality. Thus, it is possible to claim that Rousseau's formulation of republican order provides a social formation in which the institution of private property is legitimated and the meanings of equality and freedom are totally different than those of feudal order. In Rousseau's social formation the legitimate source of sovereignty does not stem from nobility or God. Rather, it stems from people who represent collective body of society.

In Rousseau's contractarian logic, state should take roles in economic sphere for maintain a republican just order. Especially in distribution of national welfare process, one of the main task of state is to establish a fair taxation system in terms of achieving distributive justice. Frederick Neuhouser in this sense makes a similarity between Rousseau's approach to the relation between economy and state and welfarian state model used by many European countries in twentieth century. Josuha Cohen also claims that the main purpose of Rousseau's approach to political-

economy is to make it possible for citizens to exercise freedom which can be labelled under the term of Positive Freedom. As it is known, the distinction between Positive Freedom and Negative Freedom has been developed by Isiah Berlin. While the notion of Negative Freedom, according to Berlin, is “freedom from”, the notion of Positive Freedom is “freedom to”. In such formulation of freedom it can be claimed that while Negative Freedom simply states that individuals must be free from any external interventions that may come from social groups, society and state, Positive Freedom states that in order to exercise freedom and achieve moral development individuals should have enough material conditions.

Basically speaking, the main purpose of this study is to clarify the main lines of Rousseauan political-economy. To this aim; the study focuses on the question of how Rousseauan principles of political-economy can be derived from his social contract theory. The main claim made in the study is that Rousseauan ideal republican order can only be achieved provided that General Will intervenes to economy sphere by means of making some arrangements on both production and distribution stages of economy. In this respect, the study consists of three subsections. In the first section, the notions of human nature and state of nature formulated by Rousseau are elaborately clarified. In the second section, the basic features of the General Will are explained in detail. In the last section, it is clarified how and why Rousseau’s understanding of political-economy provides a model in which freedom and equality, which are two complementary notions, are exercised in positive sense thanks to General Will’s role taken in economy sphere by means of a fair taxation system both at production and distribution processes.

To verify the claim put forward in the study, the following outcomes has derived from the study: First of all, the question of how social freedom becomes possible lies at the center of Rousseau’s ideas about political economy. Unlike other modern social contractarian theoreticians (Hobbes and Locke), Rousseau does not regard the notion of human nature as something fixed. That is, according to Rousseau, basic features of human nature are determined by social and environmental conditions. In this sense, Rousseau argues that human beings during the early period of state of nature are good and altruistic by nature. In the second place, Rousseau claims that once the notion of private property which is also the basis of civilization has emerged in the late period of state of nature, people has been chained everywhere. From that time on it becomes impossible to return to the early period of state of nature where all people were equal and free. Therefore, for Rousseau, the only thing that should be done at that point is to create a social formation in which

people gives their will to General Will. Lastly, to be a legitimate power in such a socio-economic order General Will should intervene to economic sphere for lessening artificial inequalities stemmed from private property-based mode of production. This point is crucial because one of the primary duties that makes General Will a legitimate state is to provide a social and economic order in which positive freedoms are exercised. In other words, the General Will main duty of which is to establish and maintain a just order in which social freedom and equality are exercised can only obtain legitimacy in this way. This condition can only be satisfied by means of applying a fair-taxation system both at production and distribution stages of economy. In this sense, state is not only responsible for satisfying public needs but also is responsible for enabling disadvantaged groups to exercise their freedoms. It is this principle derived from Rousseau's social contract theory that enable one to claim that Rousseau's ideas on political economy is a proto-type of modern Welfarian State, at least from theoretical point of view.

