



İzmir İktisat Dergisi
Izmir Journal of Economics



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ



DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY
FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

İZMİR İKTİSAT DERGİSİ / İZMİR JOURNAL OF ECONOMICS / CİLT - VOLUME : 40 / SAYI - NO : 1 / YIL - YEAR : 2025

İzmir İktisat Dergisi

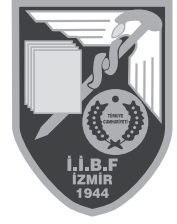


Izmir Journal of Economics

CİLT - VOLUME : 40 / SAYI - NO : 1 / YIL - YEAR: 2025
YIL - YEAR : OCAK - ŞUBAT - MART / JANUARY - FEBRUARY - MARCH 2025
E-ISSN : 1308 - 8505

CİLT - VOLUME : 40 / SAYI - NO : 1 / YIL - YEAR: 2025
YIL - YEAR : OCAK - ŞUBAT - MART / JANUARY - FEBRUARY - MARCH 2025

E-ISSN : 1308 - 8505



E-ISSN : 1308 - 8508

İZMİR İKTİSAT DERGİSİ

İZMİR JOURNAL OF ECONOMICS

Cilt / Volume : 40

Sayı / Number : 1

Yıl / Year : 2025



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI / DOKUZ EYLUL UNIVERSITY PRESS

İZMİR İKTİSAT DERGİSİ / IZMIR JOURNAL OF ECONOMICS

Cilt/Volume: 40 Sayı/Issue: 1 Yıl/Year: 2025

OCAK - ŞUBAT - MART / JANUARY - FEBRUARY - MARCH 2025 Issue

E-ISSN : 1308-8508

Dokuz Eylül Üniversitesi Yayın Numarası / Dokuz Eylul University Publication No : 09.1600.0000.000/BY.025 .135 .1294

Derginin Sahibi /Owner : Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi adına Fakülte Dekanı
Prof. Dr. Özlem ÇAKIR
: *Faculty Dean Prof. Dr. Özlem ÇAKIR On behalf of the Dokuz Eylul University Faculty of Economics and Administrative Sciences*

Sorumlu Müdür / Editor in Chief : Prof. Dr. Üzeyir AYDIN

Yönetim Yeri / Head Office Address : T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Buca 35160 İZMİR

Yayının Türü / Publication Type : Süreli - Yılda 4 sayı olarak yayınlanır. / Periodical - Published as 4 issues per year

Yazışma Adresi (Contact Address) : İzmir İktisat Dergisi, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
Dokuzçesmeler Yerleşkesi, Buca 35160 İZMİR
Tel: 0 (232) 420 41 80 / 10552 Fax: 0 (232) 420 17 89
Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ije> <http://dergi.iibf.deu.edu.tr> - E-posta: ije@deu.edu.tr

Sekreteryaya (Secretariat) : Uzman Suzan ARSLAN
0 (232) 301 05 52
ije@deu.edu.tr

Baş E ditör / Editor in Chief : Prof. Dr. Üzeyir AYDIN

Editör Yardımcıları / Editorial Assistants: Doç. Dr. Mehmet ÇETİN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye - Dr. Öğr. Üyesi Başak KARŞIYAKALI, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Yayın Kurulu Üyeleri / Editorial Board Members:

İktisat Alan Editörleri

Prof. Dr. Oytun MEÇİK, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Üzeyir AYDIN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet ÇETİN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Başak KARŞIYAKALI, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Büşra AĞAN, Ostim Technical University, Türkiye

Öğretim Görevlisi Elif EFE, Milli Savunma Üniversitesi, Türkiye

İşletme Alan Editörleri

Doç. Dr. Terlan NOVRESLİ, Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti, Azərbaycan

Dr. Öğr. Üyesi Cengiz Çağrı KABAKCI, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Maliye Alan Editörleri

Prof. Dr. Ahmet ÖZEN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Özgür SARAÇ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Kamu Yönetimi Alan Editörleri

Doç. Dr. Eray ACAR, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye

Ekonometri Alan Editörleri

Prof. Dr. Rabia Ece Omay, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Efe SARIBAY, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Alan Editörleri

Doç. Dr. Ceyhun GÜLER, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Yönetim Bilişim Sistemleri Alan Editörleri

Doç. Dr. Can AYDIN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Teknik Editor

Doç. Dr. Ömer AYDIN, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi, Türkiye

Dil Editörleri

Doç. Dr. Melissa Nihal CAGLE, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ayçıl YÜCER, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Eda ODAMAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Dr. Arş. Gör. Orçun ÇOBANGİL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Arş. Gör. Berke Kaan İMANCI, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Arş. Gör. Selin GÖRENER, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi, Türkiye

Yazım Editörü ve Son Okuma

Arş. Gör. Denizcan TERCAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye

Arş. Gör. Mücahit ZOR, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Arş. Gör. Sezer SOYCAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Mizanpaj Editörü

Dr. Arş. Gör. Erdem ATEŞ, Munzur Üniversitesi, Türkiye

Arş. Gör. Necmettin Mustafa KALAYSIZ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Dizinlenme Editörü

Arş. Gör. Emre DOĞAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Doktora Engin ÖZTORNACI, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Tanıtım Yöneticisi

Arş. Gör. Ahsen Emir BULUT, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Danışma Kurulu Üyeleri / Advisory Board Members

Prof. Dr. Alp Erinç YELDAN, Kadir Has Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Azmi YALÇIN, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. A. Özlem ÖNDER, Ege Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Cengiz YILMAZ, Abdullah Gül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Dan TOP, Doctoral School of Sociology and Legal Sciences of the Romanian Academy, Romanya
Prof. Dr. Erhan DEMİRELİ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Filiz GİRAY, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Göktuğ AKKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hakan YETKİNER, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan Ejder TEMİZ, Mersin Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hilmi YÜKSEL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İpek DEVECİ KOCAKOÇ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İsmail MAZGİT, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. M Banu DURUKAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. M. Kemal ÖKTEM, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mert URAL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nilgün KUTAY, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Elie Virgile CHRYSOSTOME, State University of NY, ABD
Prof. Dr. Daniel Labaronne, Bordeaux IV Üniversitesi, Fransa

Prof. Dr. Mehmet Balçılar, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC
Prof. Dr. Refik Fatih SAYGILI, Ege Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sabri ERDEM, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ali Nazım SÖZER, Yaşar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Selim ŞANLISOY, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Serkan ODAMAN, Yasar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Utku UTKULU, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Vahap TECİM, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yaşar UYSAL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Zeynep ARIKAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Oğuz KARA, Düzce Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Münevver TURANLI, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İlhan ÖZTÜRK, Nişantaşı Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Faik BİLGİLİ, Erciyes Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ahmet OĞUZ, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Seid AHMED, Arba Minch University, Etiyopya
Doç. Dr. Sezer BOZKUŞ KAHYAOĞLU, İzmir Bakırçay Üniversitesi
Doç. Dr. Mehdi BOUCHETARA, Higher National School of Management, Cezayir
Doç. Dr. Terlan NOVRESLİ, Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti, Azərbaycan
Dr. Kea Tijdens WagelIndicator, Foundation and University of Amsterdam, Hollanda

İzmir İktisat Dergisi bilimsel/özgün araştırma ve derleme makalelerini yayınlayan ve yılda dört kez yayınlanan, açık erişim, ücretsiz ve çift kör hakemlik sistemini benimsemiş bilimsel ve akademik bir dergidir. Bu dergide yayınlanan makalelerin bilim ve dil bakımından sorumluluğu yazarlarına aittir. Dergide yayınlanan makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Izmir Journal of Economics is a scientific and academic journal that publishes scientific/original research and review articles and is published four times a year, adopts open access, free of charge and double-blind peer-review. The scientific and linguistic responsibility of the articles published in this journal belongs to the authors. Articles published in the journal cannot be used without reference.

Dergimiz aşağıdaki dizinlerde taranmaktadır / IJE is indexed and abstracted by
Ulakbim TR-DİZİN, DOAJ, EBSCO, Index Copernicus, EconLit, Google Scholar, OAJI, CiteFactor, Araştırmaz, SOBIAD, OJOP, IAD
OpenAccess, WordCat, OpenAIRE, Base

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<u>Makaleler / Articles</u>	<u>Sayfa/ Page</u>
Dayanışma Hakkı Bağlamında Çevre Hakkı ve İklim Mücadelesine Katkısı <i>Environmental Rights in The Context of The Right to Solidarity and Its Contribution to The Climate Combating</i> Kıvılcım Özge KARA, Ahmet Burçin YERELİ	001-018
Sağlık Ürünleri İhracatında Rekabet Gücü ve Finansal Verimlilik İlişkisi <i>Relationship Between Competitive Advantage and Financial Efficiency in Healthcare Products</i> Merve KAYA, Oğuz KARA	019 -049
İşsizlik Kaygısının Turizm İşletmeciliği Öğrencilerinin Psikolojik İyi Oluşlarına Etkisinde Sosyal Destek Algısının Düzenleyicilik Rolü <i>The Moderator Role of Social Support Perceived on the effect of Unemployment Anxiety on Psychological Well-Being of Tourism Management Students</i> Yılmaz AKGÜNDÜZ, Oğuz BİLEN, Nazlıcan YILDIZ, Aziz ERGÜN, Gizem KARADEMİR	050-068
Türkiye’de Sağlık Politikaları ve Sağlık Politikalarının Ekonomik Sonuçlarına Bakış <i>A Look at Health Policies, and the Economic Successors of Health Policies in Türkiye</i> Nihal KALAYCI OFLAZ, Olcay ÖZEN	069-095
Siyaset Bilimi Eğitiminde Bir Aktif Öğrenme Yöntemi Olarak Romanlar <i>Novel as an Active Learning Method on Political Science Education</i> Evşen ALTUN ASLAN	096-116
Kredi Büyümesi ile Cari Açık Arasındaki Uzun Dönemli İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği <i>The Long-term Relationship between Credit Growth and Current Account Deficit: The Case of Türkiye</i> Şehnaz BAKIR YİĞİTBAŞ	117-131
Türkiye’de Ekonomik Karmaşıklık, İnsani Gelişme ve Çevresel Bozulma Arasındaki Bağlantı: QARDL Yaklaşımından Yeni Kanıtlar <i>The Nexus between Economic Complexity, Human Development and Environmental Degradation in Türkiye: New Evidence from the QARDL Approach</i> Kumru TÜRKÖZ	132-150
2002-2023 Yılları Arasında Türkiye’nin Yüksek Teknoloji Ürünleri Ticareti, Endüstri İçi Ticaret Analizi <i>Türkiye’s High Technology Products Trade Between 2002-2023, Intra-Industry Trade Analysis</i> Şerif YÜKSEL	151 -172
Kent İçi Toplu Taşıma Hatlarının Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi <i>Evaluation of the Efficiency of Urban Public Transport Routes with Data Envelopment Analysis</i> Ümit KUVVETLİ, Ramazan EKİNCİ	173-192

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<u>Makaleler / Articles</u>	<u>Sayfa/ Page</u>
Türkiye-İsrail İlişkilerinde Rotayı Değiştirmek: Hermann Modeli <i>Changing the Course in Türkiye-Israel Relations: The Hermann Model</i> Burak BINARCI	193-222
Türkiye’de Kamu Harcamaları Hisse Senedi Piyasasını Etkiler Mi? <i>Do Public Expenditures Affect the Stock Market in Türkiye?</i> Onur ŞEYRANLIOĞLU	223-247
Comparative Analysis of OECD Countries Based on Energy Trilemma Index: A Clustering Approach <i>OECD Ülkelerinin Enerji Trilemma Endeksine Dayalı Karşılaştırmalı Analizi: Kümeleme Yaklaşımı</i> Emre AKUSTA	248-271
Finansal Baloncukların Tespiti ve Tahminlenmesi <i>Identifying and Forecasting of Financial Bubbles</i> Merve MERT SARITAŞ, Mert URAL	272-293
Do Bank Loans Trigger Imports? An Empirical Analysis for MIST Countries <i>Banka Kredileri İthalatı Tetikliyor mu? MIST Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz</i> Sümevra EVREN, Mehmet MUCUK	294-309
Küresel Zeytin Ticaretinin Sosyal Ağ Analizi <i>Social Network Analysis of Global Olive Trade</i> Şerife SEZER, Behiç ÇETİN, Kübra ÖNDER	310-329

ÖNSÖZ

İktisadi ve idari bilimler alanında özgün çalışmaların yayımlandığı bir dergi olan “İzmir İktisat Dergisi” ‘nin 40. Cilt 1. Sayısı ile karşınızdayız. 1986 yılında yayın hayatına başlayan dergimizin yeni sayısını sizlerle buluşturmanın gururunu yaşıyoruz.

Büyük bir özen, özveri ve dikkatle hazırladığımız bu sayımızda ikisi İngilizce olmak üzere birbirinden değerli on beş adet makale yer almaktadır. Birçok konudaki özgün araştırmanın bu sayımızda yer alması akademik literatür açısından son derece önemlidir.

Gerek ulusal ve uluslararası birçok alan indeksi tarafından taranıyor olmamız gerekse akademik süreçlerin etkisi ile dergimize gelen makale sayısında her geçen gün artış gözlenmektedir. Dergimize olan ilginin çok yoğun olduğu ve günden güne artıyor olması dergimiz adına onur ve gurur kaynağıdır. ULAKBİM başta olmak üzere ulusal ve uluslararası birçok alan indeksi tarafından taranan dergimizin süreçlerini geliştirme, okunurluğunu ve atıf sayısını artırma, uluslararası kabul gören diğer indekslerde taranır bir dergi seviyesine çıkarma yönünde doğru stratejilerle yoğun bir şekilde çalışmalarımız devam etmektedir. Ayrıca, bu güne kadar derginin sürdürülebilirliğin sağlanmasında katkısı olan tüm Editörlerimize, Editör Kurulu, Danışma Kurulu ve Yayın Kurulu Üyelerimize, tüm hakemlerimize, yazarlarımıza ve bizleri takip eden, atıf veren, görüş ve önerilerini sunan tüm meslektaşlarımıza teşekkür ediyor ve tüm ilgililerin ortaya koyduğumuz hedeflerimizi gerçekleştirmemizde değerli destekleriyle yanımızda olacağına inanıyoruz.

Dergimizin yeni sayılarında görüşmek dileğiyle...

Prof. Dr. Üzeyir AYDIN
Baş Editör



Dayanışma Hakkı Bağlamında Çevre Hakkı ve İklim Mücadelesine Katkısı

Kıvılcım Özge KARA¹, Ahmet Burçin YERELİ²

Özet

Sürdürülebilir bir dünyanın tesis edilmesinde kolektif ve istence dayalı eylemlerin rolü belirgindir. Daha yaşanabilir yeni bir dünya yaratmayı isteme bir hak olarak kabul edildiğinde uzun vadeli değişikliklerin üretilmesi ancak bakış açısının değişimi ile mümkün olmaktadır. Bakış açısındaki değişimin doğrudan ve dolaylı yansımalarının görüldüğü önemli araçlardan biri de daha yaşanabilir bir dünyanın yaratılmasında çokça tartışılan çevre olgusudur. Çevre olgusu ve çevre sorunsalı bağlamındaki sorgulamalar diyalektik olup aktörlerin istenci ve motivasyonundan doğrudan etkilenmektedir. Dolayısıyla aktörlerin başat rolü çevrenin bir hak içeriğinin olması sonucunu doğurmaktadır.

Bu kapsamda çalışmada çevrenin karşılaştığı baskılara karşın etkili yöntemlerden biri olarak insanların temel ve evrensel haklarından biri olan çevre hakkının öncelenmesi ele alınmıştır. Dolayısıyla çevre hakkı ve dahil olduğu çevre hukukunun üstünlüğü veri kabul edilerek, günümüzde başlıca çevre sorunlarından biri olan iklim değişikliği mücadelesinde bu hakkın artan rolüne vurgu yapılarak konu bu kapsamda ele alınmaktadır. Artan iklim değişikliği etkileri göz önünde bulundurulduğunda; bu etkilerle mücadelede, bir yandan çevresel yerelleşmenin gerekliliğine işaret edilirken, diğer yandan çevresel yönetişimin önemine vurgu yapılmakta, bu mücadelede çevre hakkının esash bir bileşen olarak kabul edilmesinin önemi tartışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Çevre Hakkı, Çevre Hukuku, İklim Değişikliği, Çevresel Yerelleşme, Çevresel Yönetişim
Jel Kodu: K32, K38, Q5

Environmental Rights in The Context of The Right to Solidarity and Its Contribution to The Climate Combating

Abstract

The role of collective and will-based actions for a sustainable world is clear. When the desire to create a more livable world is accepted as a right, this can only happen with a change in perspective. One of the important tools through which the reflections of this change are seen is the environmental phenomenon. Questions in the context of the environmental phenomenon and environmental problems are dialectical and directly affected by the will and motivations of the actors. Therefore, the role of the actors results in the environment having a rights content.

This study addresses the prioritization of the right to environment. Therefore, by accepting the right to environment and the supremacy of environmental law in which it is included, the subject is addressed within this scope by emphasizing the increasing role of this right in combating climate change, which is one of the main environmental problems. Considering the increasing effects of climate change, while the necessity of environmental localization in the combat is pointed out, the importance of environmental governance is emphasized on the other hand, and the importance of accepting the right to the environment as an indispensable component in this combat is discussed.

Keywords: Environmental Rights, Environmental Law, Climate Change, Environmental Decentralization, Environmental Governance

Jel Codes: K32, K38, Q5

ATIF ÖNERİSİ (APA): Kara, K.Ö., Yereli, A.B (2025). Dayanışma hakkı bağlamında çevre hakkı ve iklim mücadelesine katkısı. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 1-18. Doi: 10.24988/ije.1545325

¹ Dr. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çankaya, Ankara, Türkiye
EMAIL: kivilcimozgekara@gmail.com, **ORCID:** 0000-0003-0883-1565

² Prof. Dr. Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Beytepe, Ankara, Türkiye
EMAIL: aby@hacettepe.edu.tr, **ORCID:** 0000-0002-8746-6756

1.GİRİŞ

Temel kanunların uygulanmasına yönelik araçlar ve oluşturdukları örüntüler zamanla yenileri ile değişir. Ortaya çıkan her yeni örüntü, her yeni düzenleme seti yeni bir ekonomik düzen yaratır (Harvey, 2015). Ekonomiler, ekonomik ve mali hedeflerin yansira toplumsal ve çevresel saiklere de sahiptir. Dolayısıyla küreselleşmiş bir ekonomi salt ekonomik değil toplumsal ve insan hakları savunusu çerçevesinde tartışılmalara konu olmaktadır (Touraine, 2016:34-35). 2022 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu; temiz, sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevreye sahip olma hakkını bir insan hakkı olarak tanımlamıştır. Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Konseyi (2023) tüm devletleri sürdürülebilirlik ve ekosistemlerin korunması esasına göre yönetmek ve çevresel insan hakları için güvenli ve elverişli bir ortamı teşvik etmek amacıyla insan hakları temelli bir yaklaşım uygulama çağrısı yapmıştır. Herkesin sahip olduğu evrensel nitelikli sağlıklı bir çevreye sahip olma hakkının unsurları; bilgiye erişim, kamu katılımı ve çevresel konularda adalete erişim ve demokrasi olarak sıralanabilir. Diğer ifadeyle çevresel bilgiye erişim hakkı, çevresel karar alma süreçlerine katılım hakkı, çevresel konularda adalete erişim hakkı; sağlıklı bir çevre hakkını ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmenin bir yolu olarak anlaşılmalıdır (Ituarte-Lima & Mares, 2024). İnsan ve çevresi bir bütün olarak değerlendirildiğinde bunlara ilişkin hak, yetki ve sorumluluklar bu bütünün mütemmim cüzü olarak kabul edilebilir. Bu bağlamda insan ve çevre; kalkınma ve gelişmişlik amacı ile hak ve katılımçılık vurgusu ile tartışılmalıdır (Kaboğlu, 1996).

Bu çerçevede devletler ekonomik hayatı yönetirken imkanlarını temel kurumları yaratarak ve reforma tabi tutarak kullanırlar (Harvey, 2015:164). Bu durum, yeni politika ile aynı zamanda yeni bir politik kültür yaratır. Bu kültür; yeni düşünme, yeni tür ilişkiler ve doğal dünyadaki yeni yaşam biçimlerinin oluşumuna altlık oluşturmaktadır (Bookchin, 1999:365). Bu değişimler tarihsel süreçte 1945 sonrası gelişme, ilerleme, tehlike, risk gibi paradigma kaymalarına neden olabilecek durumlar ile insan ve hakları üzerinde belirleyici sonuçlara yol açmış, bu durum insan faaliyetlerinin hepsinin ölçek değiştireceği olarak yorumlanmıştır (Gulbenkian Komisyonu, 1995). Örneğin çevre sorunlarını ele alma yaklaşımı, önceleri egocentric iken günümüzde algıdaki değişimlerle beraber antropocentric yaklaşıma dönüşmüştür (Turgut, 1998).

Sonuç olarak çevre sorunları arttıkça çevresel kaygılar yoğunlaşmış ve bu kaygıları hafifletecek çözüm arayışları zorunlu bir hal almıştır. Bu kaygılara bağlı çok sayıda hareket, girişim eylemsel faaliyet gündeme gelmektedir ki bunlardan biri de özellikle çevrenin ve yaşamın sürdürülebilirliğine yönelik doğal iklim koşullarının korunmasıdır. Buna ilişkin girişimlerdeki hak temelli yaklaşım eksikliği ile aksaklığı krizlerin olası felaketlerini yakınsamaktadır. Diğer ifadeyle antropocentric olmayan yaklaşımların hak temelinden uzak olacağı çıkarımı yapılabilmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: ÇEVRE HUKUKU VE ÇEVRE HAKKI

Çevre; kavramsal olarak çok boyutlu olmakla beraber etkili olduğu alanın belirsizliği ve sınırsızlığı, dışsallık etkisinin varlığı gibi nedenlerle kolay ve net olarak tanımlanması güç bir kavramdır. Günümüzde çevrenin; sosyoekonomik temelde tartışılması zorunluluğu, çevre Ekonomisi alt disiplininin gelişmesine neden olmuştur. Diğer ifadeyle ekonomi politik bakış açısı ile çevre olgusu ve çevre sorunsalı, tarihsel süreçte birikimli olarak değişmiş, XX. yy da boyutları ve kapsamı gelişerek genişlemiş, evrensel doğrunun tanımı insan doğa ilişkisi bağlamında yeniden düşünölmeye başlanmıştır (Gulbenkian Komisyonu, 1995). Çevrenin, moleküler yapıda olduğu kabul edildiğinde; etkileşimde olduğu çok disiplinli yapı ile bir arada değerlendirilerek yönetsel sürecin oluşturulması gerekmekte ve bu çerçeve çevrenin refah ve kalkınma ile yakın ilişkisine işaret etmektedir.

Öte taraftan çevre kavramı, hak tartışmasını da içermektedir. Çevre ve çevrenin korunması; çevre hukukunun alanına dahil olup çevre hakkının tesisi birincil amaçtır. Yaşanılan çevre merkezli krizler ve çevre sorunları çevre hukukuna çözüm için istem konusu olmuş, toplumsal yaşamın güvenceye alınması ve iyi bir çevrede yaşama beklentisi kaçınılmaz hale gelmiştir (Turgut, 1998). Ulusal

sınırların ötesindeki sonuçları bağlamında çevre sorunları ile mücadele; çevre hukukunun günümüzdeki önemini artırmış, özellikle XX. yy sonrası tarihsel süreçte nüfus artışı, sanayileşme, kentleşme, iklim değişikliği gibi sorunsallarla çevresel değerlerin hukuki boyutta incelenmesinin güçlendirilmesi ve yeniden düşünülmesi gereksinimini artırmıştır (Kaboğlu, 1996). Bununla ilişkili olarak kent sayısı ve kentleşme hızındaki artış nüfus artışı ile birlikte doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırarak (Turgut, 1998:33), çevre hakkı söylemi gereksinimini pekiştirmiştir.

1982 yılında Birleşmiş Milletler (BM) tarafından *hazırlanan Dayanışma Haklarına İlişkin Uluslararası Üçüncü Pakt Ön Tasarısı* üçüncü kuşak insan hakları olarak; yaşam hakkı, çevre hakkı, barış hakkı, sağlık hakkı, katılım hakkı, kalkınma hakkı, kent ve kentli hakkı gibi hakları kapsamına almış ve bir bütün halinde bunlar *Dayanışma Hakları* olarak tanımlamıştır. Tüm bu hakların yaşadığı kentler için Aristoteles, kentin yalnızca insanların yaşamlarını sürdürdükleri yer değil esas olarak ortak bir “*iyi yaşam*”ın siyasal mekânı olduğunu hatırlatır (Ruby, 2012:26). Gelecek senaryolarında şehirler; insanların iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu, küresel ve yerel ortak değerlere saygı duyulduğu, hakların güvence altına alındığı, ortak çıkarların korunduğu ve farklılıkların da yaşam bulduğu, eşitliğin hâkim olduğu bir dünya şeklinde tahayyül edilmektedir. Bununla beraber şehirlerdeki kentsel yönetim süreci; insan merkezli kentsel gelişme için kritik bir araçtır. Aynı zamanda tüm insan haklarının ve temel özgürlüklerin hayata geçirilmesini geliştirerek, anlamlı katılımı sosyal ve ekonomik eşitsizlikleri azaltır (UN-Habitat, 2022). Aksi durumda ise şehrin pratik ve ideolojik yıkımı devasa bir boşluk yaratacaktır (Lefebvre, 2018 :39).

Bir insan hakkı olarak çevre hakkı; eşitlik, adalet ve dayanışma kavramlarını içermekte, siyasal ve hukuki sistemlerde demokratik yaşamın temel unsurlarına altlık oluşturmaktadır. Çevre hakkı; yerel ölçekte, çevresel yerelleşme ve çevresel yönetim ile aktifleşirken, küresel nitelikleri ile uluslar üstü dayanışmayı gerektirmektedir. Çevresel yönetim; çevreyle ilgili kararların nasıl alındığı ve uygulandığı yaklaşımı ile ilgili iken çevre hukuku uygulama, uyum ve yaptırıma odaklanmaktadır (UNEP, 2023).

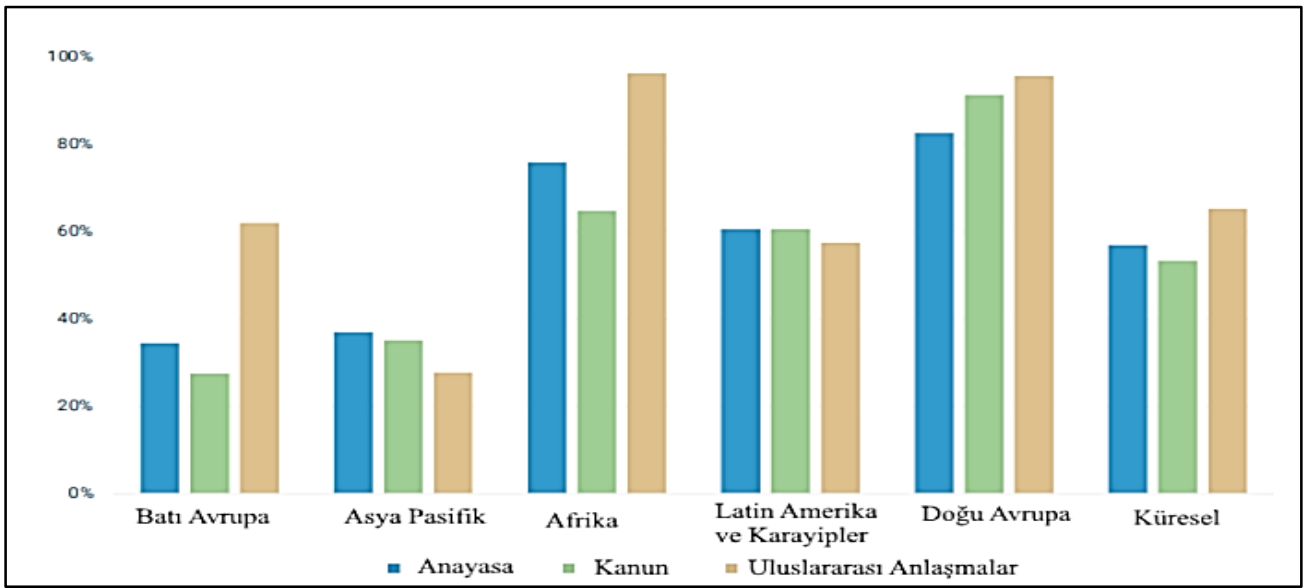
Bu çerçevede tüm idari ölçeklerde iyi yaşamın tesis edilmesinde devletin yapacağı regülasyonlar yoluyla eski ve yeni kavramlar ile gelişmeler arası çelişki ve akabinde doğacak çatışmaların azalması beklenmektedir. Bu amaçla dayanışma hakları kapsamındaki çevre hakkının temellendirilmesi ve mevzuatta muteberlik kazanması ile siyasal ve sosyal hakların uygulama kabiliyetini artırması beklenmektedir (Kaboğlu, 1996). Türkiye, 2024 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı’nda “854.1. Kentsel yaşam kalitesinin ölçülmesine ilişkin kriterler uluslararası göstergeler dikkate alınarak geliştirilecek, ölçüm ve izlemeye yönelik mekanizma oluşturulacaktır” politika ve tedbirine yer vermiş; “8.54.1.1. Kentsel yaşam kalitesinin ölçülmesine ilişkin kentleri izleme sistemi fizibilite çalışması yapılacaktır.” şeklinde göreve istinaden ihtiyaç belirlemesi yapmıştır (ÇŞİDB, 2024). Bununla ilişkili olarak çevre sorunları, devlet anlayışının sorgulanmasının yanı sıra hak, mülkiyet, temsil, yurttaşlık, demokrasi, hukuk, egemenlik gibi yerleşik kavram ve anlayışlarda da sorgulamaları içeren tartışmaları gündeme getirmiştir (Turgut, 1998:40). Ayrıca artan çevre sorunları başlıkları ve yoğunlukları; çevre politikalarının uygulanmasına yönelik gereksinim duyulan kaynak ihtiyacı ve çeşidini genişletmekte, dışsallık etkisi belirgin bir hal alarak, zorlayıcı yükümlülükler olan ihtiyaç burada da artmaktadır.

Amartya Sen’in vurguladığı gibi temel ekonomik kavramların hemen hepsinde hak kavramından bahsedilir. Faydacı söylemde haklar çoğunlukla faydaya ulaşmak için kullanılan araçlar olarak izlenmekte, hakların varlığı ile kullanılabilme perspektifine herhangi bir önem atfedilmemektedir (Sen, 2023). Dolayısıyla faydacı söylemden ziyade dayanışma temelinde kurulması gereken çevre hakkı; salt çevre veya salt ekonomik temelde düşünülmemeli, hakkın kullanılabilirliği biçiminde bir bakış açısı ile değerlendirilmelidir. Genel olarak tüm ülkeler anayasalarında kişi hakları ve siyasal haklara geniş yer vermekle beraber sosyal ve ekonomik haklar daha esnek biçimde düzenlenmektedir. Anayasalarda yeni anlaşılmaya başlayan dayanışma hakkı niteliğindeki çevre

hakkı söylemi ise çevre hukukunun gelişimine bağlı olarak insan ve çevre arasında uzlaşma ve uyum arayışına işaret etmektedir. Nitekim insan hakları ile güçlendirilmiş bir çevre hakkı; çevre tahribatını da engelleyecektir (Kaboğlu, 1996).

Birçok ülkede çevre kanunları; çevresel etki değerlendirme, temiz hava ve su, atık yönetimi, çevresel suçlar, iklim değişikliği gibi düzenlemeleri içermektedir. Ayrıca tarım, gıda, madencilik, yerelde yaşayanların hakları ile ilgili kanun ve kurumlar çevre yönetimiyle doğrudan ilişkilidir. Son 50 yılda ulusal çevre kanunları ve kurumlarında küresel çapta artış olsa da uygulama ve yürütme kısmı geride kalmış bu da iklim değişikliği, kirlilik gibi çevre sorunlarında artışa yol açmıştır. Uygulamadaki bu boşluk küresel sorunların sonuçlarıyla da birleşince çevre hukukunun üstünlüğü konusuna odaklanma ihtiyacını doğurmuştur (UNEP, 2023).

Şekil 1: Sağlıklı Bir Çevreye Sahip Olma Hakkını Anayasalar, Mevzuat ve Uluslararası Anlaşmalar Yoluyla Tanıyan Ülkelerin Yüzdesi (%)



Kaynak: (UNEP, 2023)

İnsan hakları, anayasal haklar ve diğer hak temelli yaklaşımlar, çevre hukuku ve çevre hakkının üstünlüğü konusunda giderek daha önemli bir hale gelmektedir. Çeşitli bölgesel ve uluslararası anlaşmalar, insan hakları belgeleri; sağlıklı bir çevre hakkını tanımlamaktadır. Çevresel konularda bilgiye erişim, karar alma sürecinde halkın katılımı ve adalete erişim sözleşmesi (Aarhus Sözleşmesi, 1998), Latin Amerika ve Karayipler’de çevresel konularda bilgiye erişim anlaşması (Escazú Anlaşması 2018), halkın katılımı ve adalete ilişkin bölgesel anlaşmalar Şekil 1’de ele alınmaktadır (UNEP, 2023). Bu çerçevede kalkınma yaklaşımı benimsenerek hayata geçebilecek çevre hakkı, tıpkı dayanışma ekonomilerinin işleyişi gibi salt ekonomi temelli bir yaklaşım yerine toplumsal refahın artırılmasına yönelik özgün karakterli bir yaklaşım ile örtüşmeli, faydacı söylemden ziyade hakkın varlığına işaret etmelidir.

Nitekim bu söylem BM Rio Deklarasyonu’nun 1 inci ilkesinde “İnsanoğlu sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde bulunmaktadır. Doğayla uyumlu, sağlıklı ve üretken bir yaşama hakkı vardır” şekli ile düzenlenmiş; 4 üncü ilkesinde de “Sürdürülebilir kalkınmayı başarmak amacıyla, çevresel koruma kalkınma sürecinin gerekli bir kısmını oluşturmali ve ondan ayrı düşünülmemelidir.” şekli ile de sürdürülebilir kalkınma ilkesinin çevre koruma ile gerçekleşeceğine işaret edilmiştir (Rio Deklarasyonu, 1992).

Diğer yandan sağlıklı bir çevreye sahip olma hakkının tanınması, 1972 Stockholm Bildirgesi ve sonrasındaki uluslararası yasal ve politik gelişmelere dayanmaktadır. Sağlıklı bir çevreye sahip olma

hakkının unsurları arasında "güvenli bir iklim, temiz hava, temiz su ve yeterli sanitasyon, sağlıklı ve sürdürülebilir şekilde üretilen gıda, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler, bilgiye erişim, kamu katılımı ve adalete erişim" sayılmıştır (Ituarte-Lima & Mares, 2024).

Türkiye ölçeğinden bakıldığında 1982 Anayasasının "Sağlık Hizmetleri ve Çevrenin Korunması" başlıklı 56 ncı maddesinde;

"Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir.

Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.

Devlet, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, iş birliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler.

Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlarından yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir.

Sağlık hizmetlerinin yaygın bir şekilde yerine getirilmesi için kanunla genel sağlık sigortası kurulabilir."

Hükmüne yer verilmiş, çevre hakkı bir insan hakkı olarak nitelendirilmiş; çevreyi geliştirme, koruma gibi mekânsal düzenlemeler için bir çerçeve oluşturulmuş, tüm bunlar devletin temel fonksiyonları olarak sayılarak hüküm altına alınmıştır.

Ayrıca Türk Çevre Mevzuatının esasını oluşturan 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun "Tanımlar" başlıklı 2 nci maddesinde ise;

"Çevre: Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı; Çevre korunması: Çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahribini, bozulmasını ve yok olmasını önlemeye, mevcut bozulmaları gidermeye, çevreyi iyileştirmeye ve geliştirmeye, çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmaların bütünüdür ifade eder"

Şeklinde hükme yer verilmiştir. Buna göre, 2872 sayılı Çevre Kanunumuzun sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu olduğu ve çevre korumayı amaçladığı anlaşılmakta, çevre korumanın sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında temel bir bileşen olmasının önemine işaret edildiği görülmektedir.

Öte taraftan gelişmekte olan ekonomilerde çevre politikası uygulamaları kapsamında kısıtlayıcı çevre politikalarının benimsenmesi ise ekonomik gelişmeyi yavaşlatabilir dolayısıyla kalkınma hakkının ötelendiği görülebilir (Charlier vd., 2024). Gelişmekte olan bölgelerde çevre politikalarının eksikliği bir yandan çevre hakkının zayıflığına neden olurken diğer yandan uzun vadede düşük yatırımlara, palyatif çözümlere ve ilerleyen dönemlerde de refah kayıplarına yol açmaktadır. UNEP'in hazırladığı raporda yozlaşmanın özellikle az gelişmiş ülkelerde çevresel yönetim açısından ciddi zorluklar yarattığının altı çizilmektedir (UNEP, 2023). Tamburino ve Bravo'nun yaptıkları çalışmada; ekolojik verimlilik göstergesi tanımlaması yapılarak; insan refahı ile çevresel etki arasında bir oran belirlenmiş diğer ifadeyle İnsan&Çevre arası ilişkiselliği ortaya koyması beklenen gösterge ile hangi sosyoekonomik faktörlerin ekolojik verimliliği desteklediği araştırılarak, sonuçta da demografik faktörlerin diğerlerine göre daha belirleyici olduğu tespit edilmiştir (Tamburino & Bravo, 2024).

Tüm bu kapsamda düzenlemelere konu olan çevre olgusunun; çevre hakkı ve sürdürülebilir kalkınma ile birlikte ele alındığı görülmektedir. Nitekim, *Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri* doğrultusunda refahın sağlanması ve olumsuz çevresel etkilerin azalması beklenmektedir. Bu çerçevede insan haklarına tam saygı göstermek SDG 16'da (Peace, justice and strong institutions)

öngörüldüğü gibi her düzeyde güçlü ve etkili kurumların varlığını benimsemek, hukukun üstünlüğünü kabul ederek normlar oluşturmak ile mümkün olacaktır (UN-Habitat, 2022). Sonuç olarak çevre hakkının uygulamaya geçirilmesi; sürdürülebilir kalkınma perspektifi ve ilkelerinin fonksiyonel olarak yürütülmesi ile mümkün olacak, hukuksal temelde işlerliği ancak *İnsan-Doğa* arası bütüncül bir ilişkiselliğin farkındalığı ile kurulabilecektir.

3. ÇEVRE HAKKI VE YEREL YÖNETİMLER

Russell'e göre uygarlığın gelişmesi daha sıkı toplumsal örgütlenme ve daha geniş bütünleşme ile olacaktır. Bunu olanaklı kılacak olan ise merkezi bir otoritenin varlığıdır. Aksi durumda anlaşmazlıklar çoğalacak ve çatışmalar artacaktır (Russell, 2015). Foucault ise klasik iktidar çözümlerinden farklı olarak makro politikaların politik yapıyı ifade etmede yetersiz kaldığı gerekçesi ile mikro perspektifin benimsenmesi gerektiğini vurgulamıştır (Armağan, 2010:129-130). Nitekim krizler ortaya çıktığında sorunlar salt merkezi bir otoritenin varlığı ile etkili bir şekilde çözülemeyecek, merkezi olmayan yerinden yönetim yapılanmalarının aktif rol alması gereksinimi ile en geniş kapsamlı katılımın sağlanması amaçlanacaktır.

Devlet, toplum ve politikanın birbirleriyle ilişkili olduğu savı ile ademi merkezîyetçi bir yapılanmayı esas alan bir devlette; karşılıklı ilişkiye dayalı katılımcı bir demokrasi ve birlikte yaşama ilişkin değerleri ön plana çıkartan yerelci bir yaklaşım söz konusudur (Bookchin, 1999:365). Yeni Kentsel Gündem'de (New Urban Agenda) "*Herkes için şehirler*" çağırısı; dayanışmayı güçlendiren bir argüman sunarak insan merkezli, tüm birey ve toplulukların katılımını teşvik eden bir kentsel gelişim vizyonu (UN Habitat, 2022) ile çevre hakkının kentlerdeki uygulanmasına hizmet etmektedir.

Bununla beraber Rio Bildirgesinin 10 uncu ilkesinde; "*Çevresel konular herkesin katılımı ile gerçekleştirilmelidir*" şeklinde düzenlemeye yer verilmiştir (Rio Deklarasyonu, 1992). Bu ilke çevre hakkının korunmasında yerel yönetimlerin görev ve sorumluluklarına işaret eden bir ilke olarak kabul edilebilir. Bu çerçevede yerel sorunların özgünlüğü yerel yönetimlerde özyönetim için yeterli bir nedendir. Nitekim yerel kurumların ilgili bölgede vatandaşlara daha yakın, daha duyarlı ve daha ilgili olması ile (Bauman, 2017) çevresel yerleşme bağlamında çevre hakkının işlerliğine hizmet ettiği görülecektir.

Benjamin Barber'in deyimiyile "*yerel yönetim özgürlüğü*" nün değerlendirilmesinde yerel yönetimler ile vatandaşların akıbetinin bağlantısının incelenmesi gerekir; zira bir kentin özgürlüğü ile içinde yaşayan vatandaşların özgürlüğü birbirinden soyutlanamaz. Kentler yalnızca yaşam uğruna değil, iyi bir yaşam uğruna kurulmuştur yani salt yaşam olmanın ötesinde bir niteliği haiz olmalıdır. Modern bir kent, sağladığı belediye hizmetleriyle değerlendirilir. Belediyeler; çevre koruma, ekonomik büyüme ve sosyal eşitlik başta olmak üzere farklı yerel yönetimlerde farklı hedefleri benimserler (Bick & Keele, 2022). Öyle ki okul sayısı, park ve bahçeleri, itfaiye ve polis hizmetleri, otopark sayısı gibi göstergeler kentsel yaşamın refahını ve dolayısıyla çevre hakkının ne kadar aktive edildiğine işaret eder. Bu hizmetlerin en düşük maliyetle, verimli bir şekilde sunulması yerel yönetimlerin başarısında geçerli göstergelerdir (Bookchin, 1999:37-71). Bu bağlamda, yerel yönetimlerin çevre yönetiminde uyum sağlama ve yanıt verme kabiliyetleri güçlenecektir.

Yeterli yaşam standardına sahip olma hakkının bir bileşeni olarak çevre hakkı; gıda güvenliği ve beslenme, sağlık, eğitim, altyapı, hareketlilik ve ulaşım, enerji, hava kalitesi gibi alanlarda herkesin kamu mallarına ve kaliteli hizmetlere eşit erişimini kapsar. Kentsel gelecekle ancak tüm kesimlerin özellikle kırılgan grupların hakları korunduğunda herkes için adil olacaktır (UN-Habitat, 2022). Böylesine bir kentsel yaşam kentlerde çoğunlukla yerel yönetimler tarafından yönetilebilir bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye ölçeğinde bu hakkı destekler nitelikte 25.10.2023 tarihli ve 32350 (Mükerrer) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2024 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı'nda; "*955.1.1 Yerel yönetimlerin sorumlu olduğu altyapı tesislerinin yapımı ile ilgili süreçlerde afet risklerinin dikkate alınmasını sağlayacak mevzuat hazırlanacaktır*" hedefine yer

Bütünleşik düşünme şekli ile çevre sorunlarının yereldeki çevresel etkisini açıklamada ve yerel uyum kabiliyetinin artırılmasında, vatandaşın izlenerek çevre politikasındaki potansiyel rolü de belirleyici olacaktır. Özellikle yüksek kirlilik riski ve zayıf devlet kurumlarının var olduğu ortamlarda vatandaşın izlenmesinin kritik rolünün olduğu tespit edilmiştir. Vatandaşın izlenmesi çevresel yönetişimi sağlayarak yönetsel çoğulculuk sağlamaktadır. Çoğulculuk; toplam bilgi hacmini artırabilir, topluluklara erken uyarı sağlayabilir ve sürdürülebilirliği destekleyen kararlara katkıda bulunabilir. Böylelikle, çevresel bilginin tam potansiyeline ulaşılabilir ve sürdürülebilirlik sonuçlarına daha fazla katkıda bulunulabilir (Stromberg & Bali Swain, 2024).

Yerel bilginin gücü ile kentlerin yönetiminde yer temelli müdahalelerin başarısı; yoksullukla mücadele yanlısı kentsel kalkınmayı sürdürmeye yönelik siyasi iradenin varlığına bağlıdır. Bu yapıdaki bir kentsel politika yaklaşımı, yoksul kesimlerin sosyoekonomik değişimlerine yönelik koşulları yaratmak için finansal, insani, teknik, çevresel kapasiteyle eşleştirilen hak ve yetkilerin talep edilmesi ve gerçekleştirilmesi konusunda güç verir (UN-Habitat, 2022). Buna göre kent ve yurttaşlığın geleceği sorununa toplumsal ekoloji ilkelerine dayalı çözümler önerilmelidir ki bu çözümlerin başlangıç noktası kentler ve kentleşme sürecidir. Kentleşme, süreç içinde gelişen ekolojik ve sosyoekonomik kapsamlı bir olgudur ki kentin yalnızca lojistik ve yapısal boyutu değil ekolojik boyutuyla da incelenmesi önem arz etmektedir. Bu durum kentin geçirdiği devinim ve değişimi inceleme fırsatı sunacaktır (Bookchin, 1999:27).

Öte yandan kentlerin bu değişim sürecinde kendi içindeki uyumu; dünya düzeninde ve ötesinde adaletle uyumlu olması koşuluyla da ilişkilendirilmektedir (Ruby, 2012:17). Bununla ilişkili olarak Türkiye ölçeğinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca "*Yerel Yönetimler için Kentsel Tasarım Rehberi Hazırlama El Kitabı*" hazırlanarak yerel toplumsal dinamiklerin, yerel toplumsal konuların, yerel demografik yapının, yerel karakteristiklerin, çevresel bağlamda iklim ve çevre özelliklerinin dikkate alındığı kentsel tasarımlar yapılarak kimlikli şehirlerin inşasına yönelik adımlar atılmış, Türkiye'de kamu eliyle ilk defa yayımlanan bir çalışma ortaya konulmuştur (ÇŞİDB, 2023). Bu çalışmanın kentlerin kendi içindeki uyumunu artırarak çevre hakkının aktive edilmesini de destekleyeceği beklenmektedir. Schumpeter'in ünlü deyişindeki gibi "*yaratıcı yıkım*" kasırgaları, bu değişimin başlangıcıdır. Her türlü hayat tarzı, var olma ve düşünme yöntemi eskisini devreden çıkarmak ve yenilerini kucaklamak üzere köklü biçimde değişmek zorundadır (Harvey, 2015:108). Dolayısıyla en temelinde çevre yönetiminde tüm aktörleri kapsayan katılımcı ve bütüncül bir yaklaşım tasarlanarak, sorumluluklar yerel düzeyde belirlenmeli (Kosoe & Ahmed, 2024), çevresel yerelleşmeye yönelik yeni bir yapılanma benimsenmelidir.

4. ÇEVRESEL YÖNETİŞİM VE ÇEVRESEL YERELLEŞME

Yönetişim söylemi; yapısal değişim, dönüşüm, geçişlerin hepsine dairdir. Farklı yönetim paradigmaları arası geçiş mevcut düzendeki yönetsel krizler ve sorunlarla ilişkilendirilebilir. Yönetişim farklı ölçeklerde ele alınarak küresel, bölgesel, ulusal ve yerel yönetim olarak incelenebilir. Türkiye ölçeğinden bakıldığında On İkinci Kalkınma Planı'nda (2024-2028) bölgesel kalkınmaya yönelik yönetim mekanizmalarının etkinleştirilmesi, politika ve tedbir olarak belirlenmiştir (SBB, 2023). Bu yönetim mekanizmaları; politik, ekonomik ve çevresel olarak bir bütündür.

Çevresel yönetim ve bağlamında çevresel yerelleşme bunların içinde çevresel niteliği ile öne çıkmaktadır. İklim değişikliği mücadelesinde bu iki kavram yerelin özerkliğini ve dolayısıyla çevre hakkının yerleşik bir hale gelmesini güçlendirici etki yaratmaktadır. Çevresel yönetim ile karar alma sürecinde paydaş çokluğu çevre hakkına meşruiyet kazandırmaktadır. Yerel yönetimlerde iyileştirici bir faktör olarak yorumlanabilecek çevresel yerelleşme; yerel yönetimlerin çevresel yönetimde, denetimde, izlemede yerelleşme süreçlerini kapsamaktadır. Diğer ifadeyle çevre korumaya yönelik kamusal hizmetlerin çoğunluğu yerel yönetimlere devredilerek çevresel

yerelleşme desteklenmektedir (Kara, 2024). Çevresel yerelleşme ile merkez ve yerelin sorumlulukları netleşecek, çevre standartları belirlenecek, idari ceza, idari izin onayı, çevre korumaya yönelik maliyetler düşecek, kaynaklar korunacak, yeşil dönüşüm pekiştirilecektir (Xia vd., 2021). Böylelikle uygulama ve denetim maliyetleri azalarak, kaynak tahsisi seviyesi iyileştirilebilecektir (Ren vd., 2023).

Çevre hukukunun üstünlüğü çoklu yönetim düzeyini kapsamaktadır. Ulusal mevzuat ve kurumların yanı sıra yerelde belediyeler çevre krizlerinin ele alınmasında tamamlayıcı roller üstlenmektedir. Özellikle kentsel alanlarda iklim mücadelesi bunlar içinde ön saflarda yer almaktadır (UNEP, 2023). Bununla ilişkili olarak yerel yönetimler içinde başat rolde yer alan Türkiye ölçeğindeki belediyeler görev ve sorumlulukları kapsamında katı atık yönetimine ilişkin olarak atığın toplanması, taşınması ve bertarafı konusunda önemli yol kaydederek, söz konusu tesislerin çevre sorunlarına yol açmaksızın esas ve usulüne uygun olarak işletilmesini ve düzenli denetlenmesini yoğunluklu olarak sürdürmektedir. Buna göre, düzenli depolama tesis sayısının artırılması, kapasite üstü çalışanlara ilave depolama alanı tahsis edilmesi ve ön işlem tesislerinin yapımına devam edilmesi, düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ve kırsal alanda katı atık yönetimiyle ilgili çalışmalar yapılmaktadır (SBB, 2023). Yine bu kapsamda çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi, azaltılması, atıkların toplanması, taşınması, geri kazanımı ve bertarafına yönelik belediyelere katı atık depolama alanları için hazine taşınmazı tahsisi yapılarak destek sağlanmaktadır. Bu destek 2023 yılı için 20 adet, 2,3 milyon m² olarak tespit edilmiştir. Diğer taraftan, düzenli depolama tesisi sayısı 2010 yılında 46 iken 2023 için bu rakam 93 olarak; düzenli depolama hizmeti verilen belediye nüfusu oranı %59 iken 2023 yılı için %89 olarak izlenmiş (MİGFR, 2023) ve belediyelerdeki nüfusun tamamına yönelik katı atık toplama hizmetinin verilmesine ilişkin çalışmaların yapılması gerektiği 2030 *Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri* de referans alınarak belirlenmiştir (ÇŞİDB, 2024). Dolayısıyla yapılan kamu yatırımları ile verimlilik artışı, hizmet sunumunda etkinlik ve sonucunda tüm kesimlerin iyi yaşama sahip olması bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılması, iklim değişikliği ile mücadele ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik uygulamalar benimsenerek, eylemler yürütülmektedir (SBB, 2023).

Harvey'in ifade ettiği gibi tüm sorunlar birbirini şiddetlendirmektedir (Harvey, 2015:172). Kriz düzeyindeki sorunların temel neden ve sonuçlarından biri olan eşitsizlik ve sosyal boyutta sosyal eşitsizlik geçmişten günümüze büyüyen bir sorundur. Bununla ilişkili karşılaşılan sorunlar mekânsal olarak asimetrilerin dağılımına neden olur. Dolayısıyla devlet içinde asimetrik mübadele ilişkilerine dayalı eşitsiz coğrafi kalkınmalar ortaya çıkmaktadır. Bu süreçte düzenleyici olarak yerel yönetimler ve alt üst siyasi yapılara çok önemli roller düşmektedir. Bu kurumların başlıca hedefleri; eşitsizliği azaltmak ve adaleti sağlamak olarak bilinmektedir (Harvey, 2008:12). Nitekim toplumsal olarak üretilen ve kesişen eşitsizlik eksenlerinden birinin de şehirlerin yapısı ve geçirdiği süreçler olduğu göz önünde bulundurulduğunda; yerel yönetimler, kanun ve politikalar, şehir planlama, belediye hizmetleri, göç ve nüfus yoğunluğu ile demografi trendler, sosyomekânsal ayrışmalardan oluşan süreçler dikkate alınmalıdır (UN-Habitat, 2022:225). Bu çerçevede Türkiye'de şehirlerin planlama süreçlerinde şeffaflık ve hakkaniyet ilkeleri ile etkili katılım mekanizmaları oluşturularak, izleme ve denetleme süreçlerinin geliştirilmesine yönelik güncellenen yapılabilecek hedefi On ikinci Kalkınma Planı (2024-2028) kapsamına alınmış (SBB, 2023) üst politikası amacı olarak belirlenmiştir.

Kentlerin mimarı olarak yerel yönetimler kentsel yönetim kavramı ile tartışılmakta, bu bağlamda kent sorunlarının çözümünde katılımcı dinamiklere ve bölgesel farklılıkların azaltılması amacına işaret edilmektedir. Katılımcılık ile vatandaşa yakınlık ve demokrasinin güçlendirilmesi amaçlanmakta, farklı dinamiklerin ilişkiselliği ön planda tutulmaktadır. Örneğin yerel yönetim, yerel kalkınma ile ilişkilendirilebilir. Yönetişimci kalkınma ile yönetim ağırları içinde kalkınma; kent hukuku bağlamında kentli hakkı (Tekin, 2019:78), çevre hukuku bağlamında çevre hakkı kavramlarına atıf yapılabilmektedir. Buna örnek olarak Avrupa Birliği'nin (AB27) uygulamaya

koyduğu *Ortak Tarım Politikası (OTP) Ağı* Türkiye’de Tarım ve Orman Bakanlığı ev sahipliği ve koordinasyonunda tüm ilgili paydaşların katılımıyla ulusal düzeyde yaygınlaştırılmaktadır. OTP Ağ Yönetişim Yapısı; yüksek istişare kurulu, yönlendirme komitesi, yönetim otoritesi, merkez ve 26 bölge koordinatörlükleri izleme değerlendirme komitesi, tematik gruplar, daimî alt komiteler, odak alt gruplar, üyeler, gözlemci STK’lar dan oluşmaktadır. Yönlendirme Komitesi çalışmaları ile OTP Ağ kapsamında 26 bölgede merkez iller belirlenmiştir. Belirlenen merkez illerde valilik koordinasyonunda bölge koordinatörlükleri oluşturulmuştur. Kurulan bu 26 bölge koordinatörlüklerinden beklenen mikro düzeyde her yörenin dinamiklerinin gözetilerek ortak bir tarım politikası ağı kurulmasıdır. Nitekim her yerel yönetim, çevresel olarak kendilerine özgü yapıya sahip, karmaşık ve göreceli yapıdadır. Örneğin OTP kapsamında *Ondokuz Mayıs Yerel Eylem Grubu Derneği (OMYEGDER)*, Samsun ili, Ondokuz Mayıs ilçesi sınırları içinde Kamu-Özel-STK yönetim yapısına uygun olarak ulusal düzeyde ve IPARD Programı kapsamında kırsal kalkınmaya yeni yaklaşımların önerilmesine yönelik kurulmuş bir dernektir. Eylem planlarında ve faaliyetlerinde çevrenin korunması, insan sağlığı, istihdamın artırılması, üretimde verimlilik, kültürel mirasın yaşatılması gibi amaçlar belirlenmiştir.

Tüm bu değişimler ve güçlendirmeler çevre hakkına hizmet edecek uygulamalar ve sonuçlarını kapsamaktadır. Uygulamaların güçlendirilmesi kentsel refahı olumlu yönde etkileyerek çevre hakkını fonksiyonel hale getirecek çevre sorunları ile mücadele kabiliyetini artıracaktır. Dolayısıyla çevre hakkı temelinde çevresel yerelleşme ve çevresel yönetim paradigmasını esas alan bir yerel yönetim kurgulanmalıdır. Nitekim aktörlerin ve tüm paydaşların katılımı ile çevresel yönetimin sinerjisinden yararlanma çevre hakkının kısa ve uzun vadede değerini artıran bir strateji olarak görülebilir.

Şekil 3: Çok Merkezli Yönetişim



Kaynak: (Yang vd., 2023)

Buna göre bir sosyal politika olarak çevre hakkı politikaları şans eseri gerçekleşmemektedir. Yönetişim, kurumsal reformlar, hak temelli yaklaşımların uygulamasına bağlı olarak şekillenecektir (UN-Habitat, 2022). Örneğin Yu ve Morotomi tarafından Çin’de Çevre Koruma Kanunu’nda yapılan değişikliğin hava kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada; hava kirliliğinin günlük yaşamı, sağlığı ve iklimi tehdit ettiği kabul edilmiştir. Buna göre *Çevre Koruma Kanunu* 2014 yılında revize edilerek 2015 yılında yürürlüğe girmiştir. Hava kirliliği mücadelesinde birden fazla aktörün katılımı, iyileştirilmiş yönetim, belediyelerin yetkilendirilme biçimleri, kirleticilere karşı cezalandırma

usulü gibi durumlarda hava kalitesinin iyi olma eğilimi gösterdiği tespit edilmiştir (Yu & Morotomi, 2022).

Yerel yönetimlerin sürdürülebilir kalkınmayı, çevresel katılım ile çevresel yönetimi ve beraberinde çevresel denetimi güçlendirdiği bilinmekte, çevre yönetimini dengelemesi beklenmektedir (Yang vd.,2023). *Yeni Kamu Yönetimi* paradigmasında çok merkezli yönetime önem atfedilmekte tüm paydaşların karşılıklı etkileşimine vurgu yapılmaktadır. Yine tüm paydaşların karşılıklı iş birliği ve müzakeresi tavsiye edilmektedir. Bununla beraber tartışılan sorunların çoğunun temelinde, yerel paydaşların içgörülerinin, değerlerinin ve görüşlerinin yoksunluğu gerekçesi de tartışılmaktadır (Teodoro & Prell, 2023). Diğer yandan bu durum çok merkezli bu yapılarda kamusal mal ve hizmet sunumu ile katlanılan maliyetlerde farklılaşmayı ve rekabeti ortaya çıkaracaktır. Böylesine yapılarda vatandaşların faydaları en üst düzeye çıkacak, kent hakkı ve bağlamında çevre hakları korunacaktır (Yang vd.,2023).

Türkiye ölçeğinde 2024-2028 dönemini kapsayan On İkinci Kalkınma Planında; *“istikrarlı büyüme, güçlü ekonomi”*, *“yeşil ve dijital dönüşümle rekabetçi üretim”*, *“nitelikli insan, güçlü aile, sağlıklı toplum”*, *“afetlere dirençli yaşam alanları, sürdürülebilir çevre”* ve *“adaleti esas alan demokratik iyi yönetim”* olmak üzere beş ana eksene yer verilmektedir. *“Adaleti esas alan demokratik iyi yönetim”* ekseninde ise hukukun üstünlüğü ve hukuk devleti ilkeleri çerçevesinde adalet ve güvenlik hizmetlerinin etkin yönetimi ile kamuda iyi yönetime dayalı stratejilerin benimsenmesi hedeflenmiştir (SBB, 2023). Bu yapısal değişimlere işaret eden eksenlerde merkezi yönetimlerin her ne kadar çevresel yönetimde öncü rol oynadığı bilinse de sürdürülebilir kalkınmanın yerelde başladığı savı çevresel yerelleşmenin önemi ile belirginleşmiş, belediyelerin konumlarını güçlendirmiştir. Türkiye ölçeğinde 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 14'üncü maddesi ile 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu kapsamında; imar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı, çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık, itfaiye, şehir içi trafik, ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar, konut, toplu taşıma, tabiat varlıkları vb. görev ve sorumluluklar belirlenmiştir. Tüm bu çevre hukuku ile ilgili düzenlemeler çevre hakkının konusunun iyi yaşam olduğu söylemine vurgu yaparak, bunların iklim değişikliğinde hafifletici etkisinin olacağına işaret etmektedir. Bununla beraber yerel yönetimlerde mücadele konusu olan çevre sorunlarının çözülebilmesi için iyi bir yaşamın kamusal hizmet olarak sunulması önemli bir ilke olarak benimsenmelidir. Dolayısıyla değişimlere atfedilen değerler, yine değişimlerin nasıl yönetildiği gibi tartışmalar, bu süreçte çevresel yönetimin şeklini biçimlendirirken çevre hakkı savunusunda olumlu yol almaya katkı sağlayacaktır.

5. ÇEVRE HAKKI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Sanayi öncesi toplumdan sanayi toplumuna geçiş ile bir toplum türünden başka bir toplum türüne geçilmiş, bu durum çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla oluşmakta olan dünyanın ayrıntılarını incelemek krizlere karşı koruma önlemi sağlayacaktır. Nitekim mevcut krizler artık bir krizin ötesinde, bir toplum türünden bir başkasına dönüşümün ifadesi olarak izlenebilmektedir (Touraine, 2016). Günümüz ve öncesinde yaşanan krizler, sistemsel kırılmalıkların mevcudiyetini ortaya koyarken, ekonomilere göre kırılmalık düzeylerinin de farklılaştığını göstermektedir. Kısa süreli krizleri bertaraf etmek görece daha kolay olabilirken; uzun vadeli olanlar artık endemik bir yapıda olan sürekli bir statüyü temsil etmekte, sürekli tekrarlanan bir kriz halinin varlığı görülmektedir (Bauman, & Bordon, 2018:42-80). Tüm bu ve benzeri krizleri tetikleyen yaklaşımın Foucault'un *“biyoiktidar çağı”* ile örtüştüğünü söyleyebiliriz.

İçinde bulunulan biyoiktidar çağında çevre sorunları belirgin bir hal almaktadır. Bunlardan başlıcası sera etkisine yol açması ve sıcaklık artışlarına neden olması bağlamında iklim değişikliğidir ki iklim kuşaklarının yer değiştirmesi ölümcül düzeyde bir riskin varlığı ile karşı karşıya olunduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum; ilerlemeyle birlikte tartışılan mal üretim ve yönetim tarzını sorgulamaya yöneltmekte, üretim tüketim dengesinin gezegenin tümünün gereksinimleri ve olanaklarının dikkate

alınarak planlanmasının önemine işaret etmektedir (Touraine, 2016:42). Kimsenin geride kalmaksızın gereksinimlerinin karşılanması öne çıkan kaygılardandır ve çevre hakkının varlığının önemine işaret etmektedir.

İklim değişikliği ile doğal dengenin bozunumu ve ekosistem kaybı yaşanmakta, çevresel tahribat ile iklim mücadelesi güçleşmekte, çevre hakkının zayıflamasına yol açmaktadır. Ekosistemin restorasyonu; koruma, durdurma, tersine çevirme aşamalarını kapsar ki bu aşamalar yoksulluğun, iklim değişikliğinin sonlandırılmasına destek olur ve kitlesel yok oluş görece bertaraf edilebilmektedir (UNEP, 2024).

Harvey'in "*strateji ve mantığı arasındaki ilişki problematik ve diyalektik olarak görülmelidir*" (Harvey, 2008) ifadesi çevre hakkı ve iklim mücadelesi ilişkisi bağlamında düşünüldüğünde bu diyalektik bağlam Ruby'nin "*Her türlü bir ortak dünyanın olanaklılığı iyi sürdürülebilir bir varoluşlar ile mümkün olacaktır*" ifadesi ile örtüşmektedir (Ruby, 2012). Diyalektik bakış açısında evren bir bütündür, sürekli değişim halindedir, olgular süreçlerin bir parçasıdır, süreçlerin geçmişi veya geleceği sadece süreci meydana getiren birimler tarafından belirlenmemekte, karmaşık etkileşimler görülmekte, geçmiş de büyük önem kazanmaktadır (Lewontin vd., 2019). Dolayısıyla kurulmakta olan dünyada ağırlığımızı hissettirmek istiyorsak sürdürülebilir gelişmenin ancak istence dayalı bir eylemle elde edilebileceğinin anlaşılması gerekir. Bu da geçmişin yeniden inşası ile değil, yeni bir dünya yaratma becerimiz ile ilişkilendirilmektedir (Touraine, 2016).

Bu kapsamda iklim mücadelesi tartışmalarında yeni bir dünya yaratabilme kabiliyetimiz çevre hakkının gözetilmesi, uyum sağlama ve yanıt verme yeteneği ile gerçekleştirilecektir. Özellikle endişeler çevre hukuku ve çevre hakkı olunca çabaların kolektif perspektif ile toplumu dönüştürmesi beklenmektedir. İklim değişikliği, yalnızca ekosistem hizmetlerine ilişkin bir sorunsal olmanın ötesinde sosyal adalet gereksinimini artıran ve sosyal sorunları derinleştiren bir mücadeledir. İklim değişikliğinde çevre hukuku ve çevre hakkının entegre değerlendirilmesi, yapay iklim değişikliğinin sınırlandırılması ile çevresel adalet ve çevre hakkının ihlalinin önlenmesine yöneliktir (Kaboğlu, 1996). Diğer ifadeyle, oluşturulacak çevre hakkı bağlamında sosyal politika; sosyal adaleti, adil ekonomik kalkınmayı, insan hakları bağlamında çevre hakkını destekleyerek dirençli ve kapsayıcı şehirlerin tesisini sağlamaya destek olmalıdır (UN-Habitat, 2022). Aragão vd., ekosistem hizmetlerinin değerlendirilmesinde çevresel adaleti sağlayacak beş adalet biçimi tanımlamıştır. Bunlar; dağıtımda, değişimde, onarıcı, cezalandırıcı ve prosedür adaletidir (Aragão vd., 2016):

Dağıtıcı adalet; çoğunlukla çevresel sürdürülebilirlik ile ilişkilidir. Ekonomik kapasite, mülkiyet vb. esas alınarak ekosistem hizmetlerinden herkesin eşit olarak yararlanmasını gerektirir. Buna göre, maruziyet düzeyi yüksek, kırılgan ve dezavantajlı gruplar başta olmak üzere nesiller arası eşitliğin sağlanması, yasal olarak korunmayı gerektirir ki bu da ulusal ve uluslararası hukukta yer verilen bir gerçekliktir (Aragão vd., 2016). Kırılgan grupları temel ekosistem hizmetlere erişimden tamamen dışlamak, dağıtımsal bir adaletsizliktir. Dağıtıcı adaletin hukuki boyutlu uygulamasına iyi bir örnek, 2013 yılında Avrupa Birliği'nde başlatılan "*su bir insan hakkıdır*" şeklindeki yurttaş girişimidir (< <http://www.right2water.eu/>>). Bu girişim hükümetlere tüm vatandaşlara yeterli ve temiz içme suyu ve sanitasyonunu sağlama görevi yüklemektedir. Toplama, arıtma ve dağıtımın ekonomik maliyetlerinin yanı sıra ekosistem hizmetlerinin kaybını da hesaba katan su fiyatlandırması ise değişmeli adalet bir örnektir. Sübvansiyonlar ve vergiler gibi mali araçların tasarlanması dengesiz zenginleşmeyi önleyecektir. Diğer taraftan negatif dışsallıkların içselleştirilmemesi, cezalandırıcı adaletsizlik olarak kabul edilir. Onarıcı adalet ise düzeltici faaliyetler kapsamında ekosistem hizmetlerinin bozulması veya kaybolması durumunda olumsuz etkileri düzeltme amacındadır. Ancak kuşaklararası adalet açısından onarıcı önlemlerin bazı sakıncaları ortaya çıkabilir ki düzeltici eylemler süreç gerektirdiğinden onarım önlemlerinin maliyetlerinin şimdiki nesil tarafından karşılanması, faydalarından ise gelecek nesillerin yararlanması durumu söz konusu olacaktır. Onarıcı adaletin başarısı, iyileştirme tedbirlerinin etkinliğine bağlıdır. Bu bağlamda antropojenik faaliyetler

nedeniyle ekosistemde yaşanan geri dönüşsüzlük, onarıcı adaletsizlik olarak nitelendirilebilir. Karar alma prosedürlerinin meşrulaştırılmasını ifade eden prosedürel adaletin meşruiyeti için ise şeffaflık ve vatandaş katılımı gereklidir. Çevre ile ilgili bilgiye erişim ve halkın katılımı demokratik gerekliliktir. Çevre sorunlarının negatif dışsallığı yoğun olarak görüldüğünden, mücadele sürecinde ekosistem hizmetlerini etkileyen kararların şeffaflık ve katılım kuralları çerçevesinde sürece dâhil edilmesi önemli olup dışsallıklar ancak bu şekilde içselleştirilebilmektedir. Böylelikle tüm adalet biçimlerinin somut olayda uygulanması entegre değerlendirilme yönteminde yasal çerçeveyi iyileştirecek, iyi uygulama örneklerinin sayısını artıracaktır (Aragão vd., 2016). Tanımlanan bu adalet türleri ekonomik, mali, politik, hukuki regülasyonları gerektirmekle beraber, çevresel adaletin sağlandığı yeniden yapılanma sürecinde çevre hakkının fonksiyonellik kazanmasını sağlayacaktır.

Ne var ki ulusal ve ulus üstü hukuk; ortaya çıkan maliyetlerin paylaşımında çevresel adaleti ve çevre hakkını korumada yeterli olmazken kamu yararı kavramının tanınması güçleşmektedir. Dolayısıyla iklim ve hava, su, toprak gibi çevresel varlıkların korunmasında çevre hukuku ve çevre hakkının somutlaşması da güçleşmektedir. Bu çerçevede Russell'ın enerji kaynakları gibi üretim girdilerinin paylaşımının, çatışmaların kaynağında yer aldığı ve bunların adil bölüşümü hususunda ciddi tereddütlerin söz konusu (Russell, 2015:274) olduğunu belirtmesi burada anlamlı olacaktır.

Bu bağlamda 1970 sonrası dönemde yaşanan çevre sorunları, çevre hakkının tartışılmasını zorunlu hale getirmiştir. Bununla beraber toplumların ortaya çıkan çelişkileri anlama farkındalıkları artmış, ihtiyaçlarda güncelleme gereksinimi doğmuştur. Bu düşünme şekli, insan ve çevresinin uyum ihtiyacını artırmaktadır (Kaboğlu, 1996). UNDRR'a göre iklim mücadelesinde ihtiyaçların karşılanabilmesi için sürdürülebilir uyumun nasıl olması gerektiği tartışıldığında; sürdürülebilir uyumun kapsamlı olması, mevcut doğal kaynaklara önem verilmesi, kimsenin geride bırakılmaması, etkili finansal araçların mevcut olması gereklidir. Öte taraftan küresel Güney'e yük olunmamalıdır (UNDRR, 2021). *2030 BM Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri* kapsamında kimseyi geride bırakma ilkesi eşitsizliklerle mücadele amacı ile çevre hakkı ve hukukuna katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak sürdürülebilir kalkınma için iklim değişikliği ile mücadelede, adalet ve hak temelli entegre bölgesel planlama ve hesap verebilir yönetim ihtiyacına odaklanılmaktadır (UN-Habitat, 2022). Bu çerçevede iklim krizi çözülmesi gereken bir çevre yönetimi sorunu olarak kabul edildiğinde, krizin ele alınma şekli yeni toplumsal yapı ve hukuksal yapının oluşmasında belirleyici olacak, yeniye geçiş hızlanacaktır. Çevresel yönetişime geçiş sürecinde ise vatandaş ve diğer paydaşların birbirleriyle etkileşimleri çevre hakkının vücut bulması olarak tartışılabilecektir.

6. SONUÇ

Çevre hukukunun konusu çevre hakkı ve bağlamında çevresel adaletin sağlanmasıdır. Çevre hakkı; çevrenin korunması, geliştirilmesi, iyileştirilmesi amaçlarını gerçekleştirmeye yönelik bir haktır. Bu ve ilişkili haklar 21.yy ve sonrası süreçte iklim değişikliği üzerine yapılan çalışmalarda eşitlik ve adalet söylemleri bağlamında derin bir yer tutmaktadır. Çevre hukuku kapsamında çevre hakkının çerçevesinin çizilmesi, hukuki tanımının ve kapsamının belirlenmesi iklim değişikliği ve bu değişikliğin yol açtığı negatif dışsallıkların bertaraf edilmesinde uygulanacak küresel politikaların yürütülmesinde ihtiyaç duyulacak ulusal/uluslararası/ uluslar üstü hukuki tabanın oluşturulmasında önemli aşamalardan biri olacak ve bu konuda yaşanacak uyuşmazlıklarında çözümünde yargının elinde önemli bir hukuki dayanak teşkil edecektir. Nitekim çevre, salt bir kaygı konusu değil, yapısal değişimlerin temel gerekçesidir.

Yapısal değişimler çoğu zaman krizlere yol açma potansiyeli taşımaktadır. Bu bağlamda yeni olarak değerlendirilebilecek çevre ve iklim tabanlı günümüz ekonomik ve mali yapıları içinde hak temelli tartışmaların yaşanacak olması da muhtemel olacaktır. Günümüzde büyük çelişkileri doğuran ve çatışmalara konu olan insan hakları sosyal ve ekonomik adalet ilkelerine dayanmakta, bu bağlamda

karşılaşın sorunların çözümü kolay olmamaktadır. İnsan hakları söylemi; pek çok belirlemeyi içermekte insanların çevreleri ile ilişkilerinden kentlerin biçimine kadar gerekli altyapı yatırımları ve kapsayıcı sürdürülebilir kentsel ekonomik yapılanmayı gerektirmektedir. Bu kapsamda 17 sürdürülebilir kalkınma hedefinde “*Leaving no one behind*” söylemi, çevre hakkı ve hukukunu destekleyici temel dönüştürücü ilke olarak düşünülebilir. Dolayısıyla ekonomik hakların mücadelesi kadar çevre haklarının mücadelesi de gereklidir. Stiglitz’in “*Başka bir dünya mümkündür. Bu dünyada tam fırsat eşitliğini sağlamak mümkün olmasa da daha fazla fırsat eşitliği yaratılabilir. Eşitsizliğin ortadan kaldırılması, fırsat eşitliğinin artması ve yayınlaşmasında destekleyici olacaktır.*” (Stiglitz, 2014) şeklindeki vurgusu da mevcut dünyanın dışında başka bir dünyanın ancak eşitlik temelli politikalar ile mümkün olacağına ışık tutmaktadır.

Bu çerçevede yeterli yaşam standardına sahip olma hakkının bir bileşeni olarak güvenli yaşama erişme hakkının gerçekleştirilmesi için çevrenin sosyal işlevlerinin yerine getirilmesi önemlidir. Herkesin kamu mallarına ve kaliteli hizmete erişim hakkı olmalıdır. Diğer ifadeyle sosyal ve ekonomik adalet ilkelerini esas alan insan hakları temelli bir yaklaşım kapsayıcı ve sürdürülebilir kentsel ekonomiler için de önemlidir. Buna göre iklim değişikliği mücadelesi sürdürülebilir kalkınma temelinde yerelde başlamakta, yerelin bu mücadeledeki başarısı ise çevresel yönetişimin sağlandığı çevre hakkının korunduğu yönetsel yapılarda hayata geçirilmektedir.

Dolayısıyla çevre hakkının yerleşik hale gelmesi kolay bir süreç olarak görülmemelidir. Nitekim çevre hakkı ve hukuku gözetilmeksizin, özgül ağırlığı korunmaksızın yapılacak iklim mücadelesi kronik bir istikrarsızlık nedeni olmaya devam edebilecektir. Dolayısıyla normlar ile güvenceye alınmayan çevre hakkının karışıklığı ve eşitsizliğe mahal vereceği kolaylıkla söylenebilir.

Sonuç olarak Tourine’nin de ifade ederek savunduğu temel argümanlar çerçevesinde; krizlerin genel nedeni ekonomik kategoriler ile toplumsal kategorilerin birbirinden ayrı tutulma eğilimidir. Bu bağlamda iklim değişikliği gibi evrensel olana baskı yaratan krizlere verilebilecek en etkili yanıt; ekonomik ilişkilerin toplumsal kategorileri gözetken ortak değerlerin ve kamusal müdahalelerin dikkate alındığı yeni bir toplumsal düzenin inşa edilmesi, diğer ifadeyle ekonomik kategoriler ile toplumsal kategoriler arasındaki bağın güçlendirilmesi olacaktır. İklim mücadelesi, artık insan ve insanı ilgilendiren tüm değişkenlerin mücadelesi olmakla beraber tüm insanların temel haklarının korunmasına yönelik girişimlerin artırılmasının zorunluluğu mücadelesidir. Bu noktada çevre hakkının temel alındığı iklim mücadelesi için ekonomilerin uyum kapasitelerinin güçlendirilmesini tercih etmeleri uzun vadeli sermaye yatırımları için başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Nitekim iklim mücadelesi koşullarında insani gelişimi ve refahında bir iyileşme elde etmenin zor olduğu göz önünde bulundurulduğunda çevre hakkı bağlamında çevresel yerelleşme ve yönetişimi uzlaştırmanın zorunluluğu açıkça görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aragão, A., Jacobs, S., ve Cliquet, A. (2016). What's law got to do with it? Why environmental justice is essential to ecosystem service valuation. *Ecosystem Services*, 22, 221–227. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.012>
- Armağan, Ö. (2010). *Postyapısalcılık*. Ankara:Phoenix Yayınları.
- Bauman, Z.,&Bordoni, C. (2018). *Kriz hali ve devlet*. İstanbul: İthaki Yayınları.
- Bick, N., ve Keele, D. (2022). Sustainability and climate change: Understanding the political use of environmental terms in municipal governments. *Current Research in Environmental Sustainability*, 4(March), 100145. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2022.100145>
- Bookchin, M. (1999). *Kentsiz kentleşme*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Charlier, D., Pommeret, A., ve Ricci, F. (2024). A rationale for the right-to-Development climate policy stance? *Journal of Environmental Economics and Management*, 125(Nisan), 102981. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2024.102981>
- Gulbenkian Komisyonu. (1995). *Sosyal bilimleri açın*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Harvey, D. (2008). *Yeni emperyalizm*. İstanbul: Everest Yayınları.
- Harvey, D. (2015). *On yedi çelişki ve kapitalizmin sonu*. İstanbul:Sel Yayıncılık.
- Ituarte-Lima, C., ve Mares, R. (2024). Environmental democracy: Examining the interplay between Escazu Agreement's innovations and EU economic law. *Earth System Governance*, 21(April), 100208. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2024.100208>
- Kaboğlu, İ. (1996). *Dayanışma hakları*. TODAİ İnsan Hakları Araştırma ve Derleme Merkezi.
- Kara, K. Ö. (2024). İklim değişikliği ile mücadelede çevre koruma harcamalarının mali etkisi: Ankara örneği. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Ankara
- Kosoe, E. A., ve Ahmed, A. (2024). Drivers of ineffective environmental sanitation bye-laws in Ghana: Implications for environmental governance. *Urban Governance*, 4(1), 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.ugj.2023.09.004>
- Newell, R., ve Picketts, I. (2020). Spaces, places and possibilities: A participatory approach for developing and using integrated models for community planning. *City and Environment Interactions*, 6, 100040. <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2020.100040>
- Ren, S., Du, M., Bu, W., ve Lin, T. (2023). Assessing the impact of economic growth target constraints on environmental pollution: Does environmental decentralization matter? *Journal of Environmental Management*, 336(Şubat), 117618. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117618>
- Ruby, C. (2012). *Siyaset felsefesine giriş*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Russell, B. (2015). *Sorgulayan denemeler*. Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Sen, A. (2023). *Etik ve ekonomi*. İstanbul:Doğan Kitap.
- Stiglitz J.E. (2014). *Eşitsizliğin bedeli*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Stromberg, P. M., ve Bali Swain, R. (2024). Citizen monitoring in environmental disclosure: An economics perspective. *Journal of Environmental Management*, 356(Ocak), 120567. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120567>
- Tamburino, L., ve Bravo, G. (2024). Ecological efficiency: The ability to achieve human well-being

while limiting environmental impact. *Environmental and Sustainability Indicators*, 21(Ağustos 2023), 100322. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2023.100322>

Teodoro, J. D., ve Prell, C. (2023). Learning to understand: disentangling the outcomes of stakeholder participation in climate change governance. *Social Networks*, 75(Ocak 2022), 29–38. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2022.02.006>

Touraine, A. (2016). *Krizden sonra*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Turgut, N. (1998). *Çevre hukuku*. Ankara: Savaş Yayınları.

UN-Habitat. (2022). Envisaging the Future of Cities. *World City Report*. <https://unhabitat.org/world-cities-report-2022-envisaging-the-future-of-cities>

UNEP. (2023). Environmental rule of law: Tracking progress and charting future directions. *environmental rule of law: Tracking Progress and Charting Future Directions*. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43943>

Xia, S., You, D., Tang, Z., ve Yang, B. (2021). Analysis of the spatial effect of fiscal decentralization and environmental decentralization on carbon emissions under the pressure of officials' promotion. *Energies*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/en14071878>

Yang, W., Wen, C., ve Lin, B. (2023). Research on the design and governance of new rural public environment based on regional culture. *Journal of King Saud University - Science*, 35(2), 102425. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2022.102425>

Yu, C., ve Morotomi, T. (2022). The effect of the revision and implementation for environmental protection law on ambient air quality in China. *Journal of Environmental Management*, 306(January), 114437. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114437>



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Environmental Rights in The Context of The Right to Solidarity and Its Contribution to The Climate Combating

1. Introduction

A globalized economy is not only economic but also a subject of discussions within the framework of social and human rights advocacy (Touraine, 2016:34-35). In 2022, the United Nations General Assembly defined the right to a clean, healthy, and sustainable environment as a human right and, on the other hand, called on all states to implement a human rights-based approach in order to govern according to the principles of sustainability and protection of ecosystems and to promote a safe and favorable environment for environmental human rights. The elements of the universal right to a healthy environment that everyone has can be listed as access to information, public participation, access to justice in environmental issues, and democracy. In other words, the right to access environmental information, the right to participate in environmental decision-making processes, and the right to access justice in environmental issues should be understood as a way to realize the right to a healthy environment and sustainable development goals (Ituarte -Lima & Mares, 2024) . In this context, states use their opportunities by creating and reforming basic institutions while managing economic life (Harvey, 2015:164). This situation creates a new political culture with new politics. These changes have led to decisive results on human beings and their rights in the historical process, with situations that may cause paradigm shifts such as development, progress, danger, and risk after 1945, and this situation has been interpreted as all human activities will change scale (Gulbenkian Commission, 1995) . Therefore, environmental concerns have intensified in the context of increasing environmental problems, and actionable activities aimed at finding solutions to alleviate these concerns have come to the agenda, one of which is the protection of natural climate conditions, especially for the sustainability of the environment and life. However, the lack of a rights-based approach and the shortcomings in the initiatives related to this are converging on the possible disasters of crises.

2. Data Set and Method

In this study written with the qualitative analysis method, the interpretive analysis method was preferred over the current situation and expectations. Using the relational research model as the study method, multiple data sources such as reports, literature, etc. were used as material, and in this direction, it was aimed to investigate the relationship between climate change and environmental rights. Environmental rights and law, climate change, and local government relationality in the administrative stage were examined, and current and potential problems were evaluated within this framework. In the conclusion section, the importance of the contribution of the strengthening of the environmental right to the climate struggle was emphasized, and a general evaluation was included with policy and strategy suggestions.

3. Discussion and Conclusion

While the crises experienced today and before have made the existence of systemic vulnerabilities visible, it is observed that the levels of vulnerabilities differ according to economies. In the age of biopower, problems, and especially environmental problems, have become apparent. The most important of these is climate change, in the struggle of which meeting the needs of no one without leaving anyone behind is a prominent concern, and the importance of the existence of the right to environment comes to the agenda due to the exposures experienced. In this context, climate change is a struggle that increases the need for social justice and deepens social problems beyond being a problem related only to ecosystem services. An integrated assessment of environmental law and

environmental rights in climate change will ensure that environmental justice and violations of environmental rights can be prevented.

The right to environment is a right aimed at achieving the purposes of protecting, developing, and improving the environment. These and related rights have a deep place in the context of equality and justice discourses in studies on climate change in the 21st century and beyond. Within the scope of environmental law, drawing the framework of the right to environment and determining its legal definition and scope will be one of the important stages in the creation of the national/international/supranational legal base that will be needed in the implementation of global policies to be implemented in eliminating climate change and the negative externalities caused by this change and will constitute an important legal basis in the hands of the judiciary in the resolution of disputes that will occur in this regard. Indeed, the environment is not merely a matter of concern but the fundamental reason for structural changes. In this context, a human rights-based approach based on the principles of social and economic justice is important for inclusive and sustainable urban economies. Accordingly, the fight against climate change begins locally on the basis of sustainable development, and the success of the local in this fight is implemented in administrative structures where environmental governance is ensured and the right to environment is protected. Therefore, the establishment of the right to environment should not be seen as an easy process. Indeed, the climate struggle that will be carried out without observing environmental rights and law and without protecting its specific weight may continue to be a chronic cause of instability. Therefore, it can easily be said that environmental rights that are not secured by norms will cause confusion and inequality.

In this context, the most effective response to crises that create pressure on the universal, such as global climate change, will be to strengthen the bond between economic categories and social categories. The climate struggle is now a struggle for humans and all variables that concern humans, as well as a struggle for the necessity of increasing initiatives to protect the fundamental rights of all people. Considering that it is difficult to achieve an improvement in human development and well-being under the conditions of the climate struggle, the necessity of reconciling environmental localization and governance in the context of environmental rights is clearly seen.



Sağlık Ürünleri İhracatında Rekabet Gücü ve Finansal Verimlilik İlişkisi*

Merve KAYA ¹, Oğuz KARA ²

Özet

Sağlık ürünleri, hastalıkların teşhis ve tedavi edilmesi için kullanılan tıbbi ve medikal malzemelerdir. Bu malların ulusal kaynaklar ile üretilmesi o ülkedeki sağlık hizmetleri arzının kalitesinin ölçülmesinde önemli bir göstergedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin sağlık ürünleri ihracatında rekabet avantajı/dezavantajını belirlemek ve Borsa İstanbul'da işlem gören sağlık şirketlerinin hisse senedi getirileri ile sağlık ürünlerinin rekabet gücü arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Çalışmada karşılaştırmalı üstünlüklerin ölçümü, Balassa (1965) ve Vollrath (1991) tarafından işlevsel hale getirilen Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (AKÜ) endeksi ile hesaplanmıştır. Çalışmada ilk olarak Türkiye'nin 2000-2022 yılları arasındaki seçilmiş sağlık ürünlerinin (29 ürün grubu SITC Rev 3, 4. seviye) uluslararası rekabet avantajı aylık olarak hesaplanmıştır. İkinci aşamada ise BİST'de işlem gören sekiz sağlık şirketinin aylık ortalama hisse getirileri ile bu şirketlerin portföyünde yer alan sağlık ürünlerinin AKÜ değerleri ile olan ilişkisi eşbütünleşme analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Analiz sonucunda Türkiye'nin 29 sağlık ürün grubununun 26'sında rekabet dezavantajına sahip olduğu belirlenmiştir. Rekabet avantajının olduğu ürünlerin HS 7311, HS 7324 ve HS 9402 kodlu ürünler olduğu ve bu ürünlerin katma değeri düşük (demir çelikten sağlığı koruyucu eşya/kaplar, ve ameliyet/dişçi masa/koltukları) nitelikteki ürünler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BİST'de işlem gören sağlık şirketlerinin hisse senedi getirileri ile sağlık ürünlerindeki AKÜ katsayıları arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Sağlık Ürünleri, Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Katsayıları, Balassa Endeksi, Vollrath Endeksi
Jel Kodu: I15, F14, F20, F41

Relationship Between Competitive Advantage and Financial Efficiency in Healthcare Products

Abstract

Healthcare products refer to medical and medical supplies used for diagnosing and treating diseases. The domestic production of these goods using national resources is an important indicator of the quality of healthcare services in a country. The aim of this study is to determine Turkey's competitive advantage/disadvantage in healthcare products export and investigate the relationship between the stock returns of healthcare companies listed on Borsa Istanbul and the competitive advantage of healthcare products. The measurement of comparative advantages is calculated using the Revealed Comparative Advantage (RCA) index, functionalized by Balassa (1965) and Vollrath (1991). In this study, firstly, the international competitive advantage of selected healthcare products in Turkey (29 product groups, SITC Rev 3, level 4) is calculated monthly for the years 2000-2022. Secondly, the relationship between the monthly average stock returns of eight healthcare companies listed on Borsa Istanbul and the RCA values of healthcare products in their portfolios is examined using cointegration analysis methods. The analysis results show that Turkey has a competitive disadvantage in 26 out of 29 healthcare product groups. The products with a competitive advantage are identified as HS 7311, HS 7324, and HS 9402, and they are characterized as low value-added products such as iron and steel healthcare protective equipment/containers and surgical/dental tables/chairs. The study also determines a cointegration relationship between the stock returns of healthcare companies listed on Borsa Istanbul and the RCA coefficients of healthcare products.

Keywords: Products, Revealed Comparative Advantage Coefficients, Balassa Index, Vollrath Index

Jel Codes: I15, F14, F20, F41

* Bu çalışma, Merve Kaya'nın Doç. Dr. Oğuz KARA danışmanlığında hazırlanmış olduğu "Sağlık Ürünlerinde Rekabet Üstünlüğü ve Sağlık İşletmelerinin Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki: BİST Örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

ATIF ÖNERİSİ (APA): Kaya, M., Kara, O. (2025). Sağlık Ürünleri İhracatında Rekabet Gücü Ve Finansal Verimlilik İlişkisi. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 19-49. Doi: 10.24988/ije.1466894

¹ Yüksek Lisans, Düzce Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

EMAIL: mervekaya2606@gmail.com **ORCID:** 0009-0003-8772-9952

² Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, Akçakoca Bey Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü, Düzce, Türkiye

EMAIL: oguzkara@duzce.edu.tr **ORCID:**0000-0002-8934-5608

1. GİRİŞ

Sağlık, doğumla birlikte kazanılan yaşama hakkının ayrılmaz bir parçasıdır. Sağlık, beşerî sermaye birikiminin ve emek arz zincirinin en önemli bileşenidir. Beşerî sermaye, sağlıklı bireylerin gelir elde etme yeteneğinin bir göstergesi olarak ifade edilir (Bartolo, 1999: 56; Murthy ve Okunade, 2016: 67). Sağlıklı bireyler üretken işgücünü oluşturmakta ve katma değer oluşumu sürecine katkı sağlamaktadır.

Sağlık hizmetleri, sağlık personeli tarafından yürütülen önleyici, tedavi edici ve rehabilite edici faaliyetleri kapsamaktadır. Sağlık hizmeti sunucuları ile sağlık hizmeti sunumunda kullanılan her türlü sağlık ürünü, sağlık sektörünü oluşturmaktadır. Sağlık alanında yaşanan gelişmeler ve sağlık statüsündeki iyileşmeler, yaşam süresinin uzamasına, emek arzının artmasına ve işgücü verimliliğini artırarak ülke ekonomisinin büyümesine pozitif yönde katkı sağlamaktadır (Behera ve Dash, 2018: 2; Atems, 2019: 1146; Chang ve Ying, 2006: 2; Atılgan, Kılıç ve Ertuğrul, 2017: 569; Chen ve Goldman, 2016: 293; Raghupathi ve Raghupathi, 2014: 2, Raghupathi ve Raghupathi, 2020: 158).

Sağlık ürünleri ve hizmetlerine olan talep genellikle istikrarlı ve güçlüdür. Bu nedenle sağlık ürünlerinin ulusal imkânlar ile temin edilebiliyor olması o ülkedeki sağlık hizmetlerinin kalitesini, sağlık sisteminin sürdürülebilirliği ve sağlık sektörünün rekabet gücünü arttıracaktır. Sağlık sektöründe rekabet avantajının artması o sektörde üretim yapan firmaların, verimliliklerinde, hisse senedi getirilerinde ve karlılıklarında artışlara yol açacaktır. Endüstriyel verimlilik, bir işletmenin üretkenliği ve karlılığı açısından önemli bir ölçüttür. Daha yüksek endüstriyel verimlilik genellikle daha iyi performans gösteren işletmelerin hisse senedi getirisini olumlu yönde etkileyebilir. Nitekim birçok çalışma endüstrilerin rekabet gücü ile hisse senedi risk primi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu (Liu, Yang ve Su, 2023; Salah ve Pumphrey, 2022) göstermektedir. Literatür incelendiğinde sağlık ürünlerinin açıklanmış rekabet gücünü ölçen çalışmaların büyük bir kısmının ilaç ve tıbbi cihaz alanında olduğu (Hu, Qiu ve Zhou, 2022; Tahtasakal, 2021; Turan, 2021; Wu, Zhang, Huang ve Wang, 2022; Oberoi, Kansra ve Yadav, 2020; Ahmed, Chakraborty ve Bhattacharyya, 2020; Yusefzadeh, Rezapour, Lotfi, Azar, Nabilo, Gorji ve Karami, 2015) görülmüştür.

Yatırımcıların kararlarının belirlenmesindeki en önemli göstergelerden biri hisse senetlerinin fiyatlarıdır. Hisse senetleri riskli yatırım araçları oldukları için, özellikle kurumsal yatırımcılar risklerden korunmak ve daha fazla getiri elde edebilmek için hisse senedi fiyatlarını etkileyen değişkenler ve bu değişkenlerin hisse senedi fiyatını ne ölçüde etkileyebileceği hakkında bilgi sahibi olmayı isterler. Teoride hisse senedi getirileri ile firma performansı ve dolayısıyla rekabet gücü arasındaki ilişkiler Tobin'in Q rasyosu ile gelişim göstermiştir (Tobin, 1969: 15). Hisse senedi getirilerinin piyasa büyüklüğünü ölçmede en yararlı göstergelerden biri olduğu kabul edilmektedir (Lee ve Tompkins, 1999: 20). Tobin Q değeri özellikle firmaların finansal başarılarının bir göstergesi olarak kabul edilmiş ve sermaye piyasasında işlem gören hisselerin rekabet gücünün değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır (Akyüz ve Yıldırım, 2021: 300). Tobin Q teorisinde de ifade edilen hisse getirileri firmaların mevcut durum ve geleceğe ilişkin beklentilerin değerlendirilmesine imkân sağlamaktadır (Canbaş vd, 2005: 26). Sermaye piyasalarında performansını yüksek tutabilen işletmeler rekabet avantajı yakalarken karlılıklarını ve uluslararası alanda pazar paylarını arttırmaktadır.

Bu çalışmanın özgün tarafı, sağlık işletmelerinin hisse senedi getirileri ile sağlık ürünlerinin uluslararası rekabet gücü arasındaki ilişkinin birlikte değerlendirmesidir. Çalışmada ilk olarak Türkiye'nin sağlık ürünleri ihracatında rekabet avantajı/dezavantajı 2000-2022 dönemi için 29 sağlık ürünü referans alınarak belirlenmiştir. Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören sağlık şirketlerinin hisse senedi getirileri ile sağlık ürünlerinin rekabet gücü arasındaki ilişki araştırılmıştır.

2. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada 2000-2022 dönemi için Türkiye'nin 29 sağlık ürününde açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük katsayıları (SITC Rev 3, 4. Seviye) belirlenmiştir. İkinci aşamada ise BİST'de işlem göre sekiz sağlık işletmesinin (Anatolia Genetworks (ANGEN), Deva Holding (DEVA), Eczacıbaşı (ACILC), Gen İlaç (GENİL), Meditera (MEDTR), RTA Laboratuvarları (RTALB), Seyitler Kimya (SEYKM) ve Türk İlaç ve Serum Sanayi (TRILC)) ortalama hisse senedi getirisi hesaplanmıştır. Daha sonra sağlık işletmelerinin portföyünde yer alan sağlık ürünlerinin açıklanmış rekabet avantajı skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Her bir aşamada kullanılan yöntem, yöntemlere ilişkin çalışma algoritması ve kullanılan veri setleri aşağıda belirtilmiştir.

2.1 Veri Seti

İlk olarak Türkiye'nin sağlık ürünlerinde açıklanmış rekabet gücü Balassa ve Vollrath endeksleri kullanılarak hesaplanmıştır. Balassa ve Vollrath endekslerinin hesaplanabilmesi için SITC Revize 3, 4. seviye için ürünün ülke içi ihracat düzeyleri ile aynı ürünün dünya ihracat düzeyleri değişkenleri kullanılmıştır. Sağlık ürünlerinin sınıflandırılmasında Harmonize Mal Tanımı ve Kodlama Sistemi (HS) kullanılmıştır. UN Comtrade'de tüm ülkeler için HS kodları Standart Uluslararası Ticaret Sınıflandırmasına (SITC) göre toplanmaktadır (United Nations, 2022: 17). Analizlerde yer alan sağlık ürünlerinin HS kodları ve bu kodlara ilişkin tanımlamalar aşağıdaki Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Sağlık Ürünleri HS Kodu Ve Ürün Grubu İçeriği

HS Kodu	Ürün Grubunun Açıklaması
0510	Akamber, kunduz hayası, kedi miski ve misk; kuduz böceği ve safra; eczacılık ürünlerinin hazırlanmasında kullanılan guddeler ve diğer hayvansal maddeler
2909	Eterler, eter -alkoller, eter -fenoller, eter -alkol -fenoller, alkol, peroksitler, eter peroksitler, keton peroksitler ve bunların halojenlenmiş, sülfolanmış, nitrolanmış veya nitrozolanmış türevleri
2936	Provitaminler ve vitaminler, bunların vitamin olarak kullanılan türevleri ve bunların birbirleri ile olan karışımları
2941	Antibiyotikler
3001	Tedavide kullanılan kurutulmuş guddeler ve diğer organlar, guddelerin veya diğer organların veya bunların salgılarının tedavide kullanılan hülusalari; heparin ve tuzları, tedavide veya korunmada kullanılmak üzere hazırlanmış tarifenin başka yerinde yer almayan veya belirtilmeyen insan veya hayvan menşeli diğer maddeler
3002	İnsan kanı; tedavide, korunmada veya teşhiste kullanılmak üzere, hazırlanmış hayvan kanı; serum ve diğer kan fraksiyonları ve bağışıklık sağlayan ürünler aşılar, toksinler, mikroorganizma, kültürleri ve benzeri ürünler
3003	"Tedavide veya korunmada kullanılmak üzere birbirleriyle karıştırılmış iki veya daha fazla unsurdan oluşan ilaçlar
3004	Tedavide veya korunmada kullanılmak üzere karışık olan veya karışık olmayan ürünlerden oluşan ilaçlar
3005	Tıpta, cerrahide, dişçilikte veya veterinerlikte kullanılan, eczacılık maddeleri emdirilmiş veya kaplanmış veya perakende, satılacak şekilde hazırlanmış veya ambalajlanmış pamuklar, gaz bezleri, bandajlar ve benzeri maddeler; sargılar, sparadrallar, hardal yakıları gibi
3006	Eczacılık eşyası ve müstahzarları

3407	Model patları; takım halinde, perakende satılacak şekilde ambalajlanmış veya plaka, at nalı, çubuk veya benzeri şekillerde bulunan dişçilik, mumu denilen müstahzarlar; dişçilikte kullanılan alçı esaslı diğer müstahzarlar
3808	Haşarat öldürücü, kemirici hayvanlara karşı koruyucu, zararlı, mantarları ve bitkileri yok edici, sürgünleri önleyici ürünler ve bitkilerin büyümesini düzenleyici, dezenfekte edici ve benzeri ürünler
3822	Bir mesnet üzerinde bulunan laboratuvarlarda veya teşhiste, kullanılan reaktifler, bir mesned üzerinde olsun olmasın, laboratuvarlarda veya teşhiste kullanılan müstahzar reaktifler standart maddeleri
7017	Camdan laboratuvar ve eczane eşyası ile sağlığı koruyucu eşya
7311	Demir veya çelikten sıkıştırılmış veya sıvı hale getirilmiş gazlar için kaplar
7324	Demir veya çelikten sağlığı koruyucu eşya ve bunların aksam ve parçaları
9001	Optik lifler ve optik lif demetleri; optik lif kabloları, yaprak veya levha halinde polarizan maddeler; her tür maddeden, mercekler (kontakt lensler dahil), prizmalar, aynalar ve diğer optik elemanlar
9003	Gözlüklere veya benzeri eşyaya ait çerçeveler ve bunların aksam ve parçaları
9004	"Gözlükler ve benzerleri (görme kusurunun giderilmesine mahsus, gözlükler, koruyucu gözlükler ve diğer gözlükler)
9010	Bu fasılın diğer pozisyonlarında belirtilmeyen veya yer almayan, fotoğraf laboratuvarlarında kullanılan alet ve cihazlar; negatoskoplar, projeksiyon perdesi
9011	Kombine haldeki optik mikroskoplar (fotomikrografi, sinefotomikrografi veya mikro projeksiyon mikroskopları dahil)
9012	Mikroskoplar (optik mikroskoplar hariç); difraksiyon cihazları
9013	Sıvı kristalli tertibat lazerler (lazer diyotları hariç); bu fasılın başka yerinde belirtilmeyen veya yer almayan, diğer optik alet ve cihazlar
9018	Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan alet ve cihazlar (sintigrafi cihazları, diğer elektro medikal cihazlar ve göz, testine mahsus cihazlar dahil)
9019	Mekanoterapi cihazları; masaj cihazları, psikoteknik cihazları; ozon terapi, oksijenoterapi, aeroterapi, suni teneffüs veya diğer, terapik teneffüs cihazları
9020	Diğer teneffüs cihazları ve gaz maskeleri (mekanik parçaları ve değiştirilebilen filtreleri olmayan koruyucu maskeler hariç)
9021	Ortopedik cihazlar (koltuk değnekleri, cerrahi kuşaklar dahil); cebireler, gutyerler ve kırıklara mahsus diğer cihazlar; protez organlar, sağlıkların işitmesini kolaylaştırmaya mahsus cihazlar ve vücut kusur veya noksanlığını gidermek amacıyla üstte veya elde taşınan veya vücudun içine yerleştirilen diğer cihazlar
9022	X -ışınlı, alfa, beta veya gama ışınlı cihazlar (tıbbi, cerrahi, dişçilik veya veterinerlik amaçlı kullanımlar için olsun olmasın) (radyografi veya radyoterapi cihazları dahil), X -ışınlı tüpler ve diğer X -ışınlı, jeneratörler, yüksek gerilim jeneratörleri, ekranlar, muayene veya tedavi masaları, koltuklar ve benzerleri
9402	Tıpta, cerrahide, diş hekimliğinde ve veterinerlikte kullanılan , mobilyalar (ameliyat masaları, muayene masaları, kliniklerde , kullanılmaya mahsus mekanik tertibatlı karyolalar, dişçi koltukları) döndürme, yükseltme ve yatırma tertibatlı berber koltukları ve benzeri koltuklar

İkinci aşama analizlerde kullanılmak üzere BİST'de işlem gören sekiz sağlık işletmesinin Anatolia Genetworks (ANGEN), Deva Holding (DEVA), Eczacıbaşı (ACILC), Gen İlaç (GENIL), Meditera (MEDTR), RTA Laboratuvarları (RTALB), Seyitler Kimya (SEYKM) ve Türk İlaç ve Serum Sanayi

(TRILC) aylık ortalama hisse senedi getirileri hesaplanmıştır. Ortalama hisse senedi getirisi için $\frac{HG_t - HG_{t-1}}{HG_{t-1}}$ formülü kullanılmıştır.

HS kodu belirlenen bir sağlık ürününün birden fazla sağlık işletmesi tarafından üretilebileceği gerçeğinden hareketle BİST'de işlem gören sağlık işletmelerinin ürün portföyü incelenmiştir. Aynı ürünü üreten işletmeler için ortalama hisse senedi getirisinin hesaplanabilmesi için her bir ürün için bu ürünü üreten kaç tane firma varsa o firmaların ortalama hisse senedi getiri oranları HS_m^N hesaplanmıştır. N firma sayısını m ise ürünün HS kodunu ifade etmektedir. Aşağıda BİST'de işlem gören sağlık işletmelerinin ürün bazında toplulaştırma tablosu verilmiştir.

Tablo 2: Aynı Sağlık Ürününün Üreten Sağlık İşletmeleri

HS_{2936}^{Nfirma}	HS 2936 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (DEVA-ECILC-TRILC)
HS_{2941}^{Nfirma}	HS 2941 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (DEVA-ECILC)
HS_{3002}^{Nfirma}	HS 3002 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (RTALB-TRILC)
HS_{3003}^{Nfirma}	HS 3003 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (DEVA-ECILC-GENİL-TRILC)
HS_{3004}^{Nfirma}	HS 3004 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (DEVA-ECILC-GENİL-TRILC)
HS_{3006}^{Nfirma}	HS 3006 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (DEVA-ECILC-GENİL)
HS_{3808}^{Nfirma}	HS 3808 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (MEDTR-SEYKM)
HS_{9019}^{Nfirma}	HS 9019 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (ANGEN-MEDTR-RTALB)
HS_{9020}^{Nfirma}	HS 9020 Kodlu Ürün Grubunu Üreten Firmalar (ANGEN-MEDTR-SEYKM)

Kaynak: Tarafımızca oluşturulmuştur.

HS_m^N değerlerinin hesaplanmasında her bir ürün grubu için bu ürünü üreten kaç tane firma varsa o firmaların ilgili dönemde ortalama hisse senedi getirilerinin aritmetik ortalaması alınmıştır.

2.2 Yöntem

Sağlık ürünlerinin açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük katsayıları ile ANGEN, DEVA, ECILC, GENİL, MEDTR, RTALB, SEYKM ve TRILC firmalarının ortalama hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesini amaç edinen bu çalışmada ilk olarak sağlık ürünlerinin açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük katsayıları belirlenmiştir. Bu katsayılar için Balassa ve Vollrath tarafından geliştirilen endeksler kullanılmıştır.

Uluslararası rekabet gücünün ölçülmesi için çok sayıda yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemler arasında Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (Balassa İndeksi ve Vollrath İndeksi) ön plana çıkmaktadır (Yeats, 1985; Fertö ve Hubbard, 2003; Havrila ve Gunawardana, 2003; Çakmak, 2005; Burange ve Chaddha, 2008; Altay ve Gürpınar, 2008; Şahinli, 2011; Erkan, Arpacı, Yaralı ve Güvenç, 2015; Mahajan ve Nauriyal, 2015; Şahbudak ve Şahin, 2016; Yılmaz ve Genç 2021; Paksadze ve Çelik, 2022).

Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ilk olarak 1958 yılında Liesner'in "The European Common Market and British Industry" adlı makalesinde ortaya atılmıştır. Liesner karşılaştırmalı dezavantaja sahip olan ülkenin ihracat yapabilmesi için uzmanlaştığı ürün grubuyla var olması gerektiği savunulmuştur (Liesner, 1958: 302). Daha sonra Bela Balassa ve Thomas Vollrath, Liesner'in açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler teorisini geliştirerek literatüre katkı sağlamışlardır. Balassa, belirli bir ülkedeki endüstrilerin ihracat performansı ile bir ülkenin mallarının dünya

ihracatındaki nispi paylarını karşılaştırarak, zaman içinde nispi paylardaki değişiklikleri göstererek değerlendirilebileceğini ileri sürmüştür (Balassa, 1965). Balassa bir ürünün ihracatında ülke içindeki uzmanlaşmasını dünyadaki uzmanlaşması ile de kıyaslamaktadır. Balassa tarafından geliştirilen bu formülde, bir endüstrideki ihracatın ülkenin toplam ihracatındaki payını hesaplayarak aynı endüstrideki dünya ihracatının toplam dünya ihracatı içindeki payına oranlanmaktadır. Hesaplanan indeks değerinin büyümesi ile ülkenin incelenen alanında karşılaştırmalı bir üstünlüğe sahip olduğunu küçülmesi halinde ise ilgili ülkenin o malın üretiminde rekabet gücünde eksik ve dezavantajlı olduğu anlamına gelmektedir (Özpolat ve Çayırağası, 2020: 26). Buna göre Balassa indeksi şu şekilde formüle edilmektedir (Balassa, 1965; Erkan ve Yıldırımçı, 2015: 528; Erkan, 2012: 198; Erkan, 2016: 1846; Kara, Altınay ve Erkan, 2020: 1204).

$$RCA_{kt}^j = \frac{X_{kt}^j / X_t^j}{X_{kt}^w / X_t^w} \quad (1)$$

X_{kt}^j : "t" döneminde "k" malında (sektöründe) "j" ülkesinin ihracatını,

X_t^j : "t" döneminde "j" ülkesinin toplam ihracatını,

X_{kt}^w : "t" döneminde "k" malında (sektöründe) "w" dünya ihracatı

X_t^w : "t" döneminde "w" dünya toplam ihracatını göstermektedir.

RCA kat sayısı yalnızca ülkenin ihracatında uzmanlaşmanın gerçekleştiği ürünleri göstermektedir. RCA değeri 1'den büyük ise ülke söz konusu olan üründe dünya ihracatındaki payda daha fazla bir payı bulunmaktadır. Değer 1'den küçük ise ürünün dünya ihracatındaki payda daha az payı bulunmaktadır (Hinlopen ve Marrewijk, 2004; Kara, Şahin, Bekar ve Kayacan, 2019: 21).

Tablo 3: RCA ve RXA Endeks Skorlarına Göre Rekabet Avantajı Seviyeleri

Kategori	RCA Endeks Değeri Aralığı	Karşılaştırmalı Üstünlük Seviyesi
A	0 < RCA < 1	Karşılaştırmalı Üstünlük Yoktur
B	1 < RCA < 2	Zayıf üstünlük
C	2 < RCA ≤ 4	Orta Üstünlük
D	4 ≤ RCA	Güçlü Üstünlük

Kaynak: Hinlopen ve Marrewijk, 2001: 18.

Vollrath karşılaştırmalı üstünlüğü, küresel yoğunluk ölçümlerinin üzerine durarak alternatif açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüklerin teorik temellerini oluşturmuştur (Vollrath, 1991: 265, 266).

$$RXA_{kt}^j = \frac{X_{kt}^j / X_{-kt}^j}{X_{kt}^{-j} / X_{-kt}^{-j}} \quad (2)$$

X_{kt}^j : "t" döneminde "k" malında (sektöründe) "j" ülkesinin ihracatı

X_{-kt}^j : "t" döneminde "k" malı haricindeki "j" ülkesinin toplam ihracatı

X_{kt}^{-j} : "t" döneminde X_{kt}^j haricindeki "k" malında dünya ihracatı

X_{-kt}^{-j} : "t" döneminde X_{-kt}^j haricindeki dünya toplam ihracatı

RXA_{kt}^j , 1'den büyük ise 'j' ülkesindeki 'k' ürünü ihracatının payı, 'j' ülkesi haricindeki ülkelerin toplam 'k' ürünü ihracat payından fazladır. Böylelikle, 'k' ürünü karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmaktadır.

RXA_{kt}^j , 1'den küçük ise 'j' ülkesindeki 'k' ürünü ihracatının payı, 'j' ülkesi haricindeki ülkelerin toplam

'k' ürünü ihracat payından azdır. Böylelikle, 'k' ürünü karşılaştırmalı dezavantaja sahip olmaktadır. RXA_{kt}^j 1'e eşit ise 'j' ülkesindeki 'k' ürünü ihracatının payı, 'j' ülkesi haricindeki ülkelerin toplam 'k' ürünü ihracat payına eşit olmaktadır. Böyle bir durumda da karşılaştırmalı üstünlük var ya da yok denilemez (Erkan, 2009: 12).

Çalışmanın ikinci aşamasında, birinci aşamada elde edilen RCA ve RXA skorları ile BİST'de işlem gören sağlık işletmelerinin ortalama hisse senedi getirileri arasındaki ilişki ürün grubu bazlı olarak incelenmiştir. Tablo 3'de gösterilen dokuz sağlık ürünü ile bu ürünleri üreten işletmelerin ortalama hisse senedi getirileri eşbütünleşme metodolojisi kullanılarak analiz edilmiştir.

Zaman serisi analizlerinde serilerin birim kök içerip içermediği dolayısıyla durağan olup olmadıkları eşbütünleşme analizlerinde ön sınamayı oluşturmaktadır (Baki, 2018: 68). Serilerin durağanlık durumlarının tespit edilmesinin ardından seriler arasındaki ilişki eşbütünleşme analizi ile araştırılır. Eşbütünleşme analizi, iktisadi serilerin durağan olmasalar bile, bunların kombinasyonunun durağan olduğu ve bu değişkenleri etkileyen kalıcı dışsal şoklara rağmen, değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi olduğu anlamına gelmektedir (Baki, 2018: 72). Eşbütünleşmenin varlığı halinde regresyon denklemlerine dayalı olarak hem uzun hem de kısa dönemli model tahminlerini elde edebilmek mümkün olacaktır (Üzümcü, 2019: 11).

Johansen ve Juselius (1990), birden çok eşbütünleşme vektörünün ortaya çıkarabileceği bir yaklaşım olarak en çok olabilirlik yöntemine dayanana testi geliştirmiştir (Üzümcü, 2019: 13). Johansen yönteminin temel hipotezi, değişkenler arasında en çok r adet eşbütünleşme vektörü olduğu şeklindedir. Buradaki eşbütünleşme vektör sayısı değişkenlerin vektör boyutundan bir eksik olması gerekmektedir. Eğer eşit olursa değişkenlerin durağan olduğu tespit edilerek eşbütünleşme ilişkisi araştırılmayacaktır. Değişkenler eşbütünleşik olduklarından matrisin sıfırdan farklı olarak $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_n$ miktarda özdeğeri (eigenvalue) olacaktır. Eşbütünleşme ilişkisi olmaması durumunda bütün özdeğerleri sıfıra eşit olacaktır. Serilerin uzun dönemdeki eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı Johansen ve Juselius tarafından 1990 yılında geliştirilen En Büyük Özdeğer ile İz (Trace) istatistikleri yardımıyla analiz edilmektedir (Johansen ve Juselius, 1990: 177).

Değişkenlerin bütünleşme derecelerinin aynı olmasını gerektiren geleneksel eşbütünleşme testlerinin aksine Pesaran ve diğerleri (2001), değişkenlerin hem düzeyde durağan I(0) hem de birinci farkta durağan I(1) olmaları durumunda aralarındaki eşbütünleşme ilişkisinin belirlenebilmesi için ARDL (Otoregresif Dağıtılmış Gecikme) modelini geliştirmiştir (Pata, 2019: 163; Dübüş, 2022: 156). Eş bütünleşme ilişkisinin belirlenebilmesi için önce VAR modeli ile uygun gecikme uzunluğu belirlenir. Belirlenen gecikme uzunluğu ARDL modelinde kullanılarak F istatistik değeri elde edilir. Elde edilen F istatistik değeri Pesaran vd. (2001) tarafından belirlenen tablo alt ve üst kritik değerleri ile karşılaştırılır. Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından belirtildiği gibi, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunduğuna karar verilen kısıtsız hata düzeltme modelleri kullanılarak, ilgili modellerde yer alan değişkenler için uzun dönem katsayıları hesaplanır. ARDL modelinin uygunluğunun belirlenmesi amacıyla birtakım testler yapılmaktadır. Bunlar ardışık bağlanım sorununun (otokorelasyon) olup olmadığının tespit edilebilmesi için Breush-Goldfrey LM testi, değişen varyans sorununun olup olmadığının tespiti için otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) testi, normal dağılımın olup olmadığının tespiti için Jarque-Bera testi ve model belirleme hatasının tespiti için Ramsey Reset testi gibi diagnostik testlerdir. (Dübüş, 2022: 157).

Elde edilen uzun dönem katsayıların istikrarlı olup olmadığının tespiti için, Brown, Durbin ve Evans (1975) tarafından geliştirilen CUSUM testi kullanılır. CUSUM testi hata terimlerinin % 95 güven aralığında istenen sınırlar içinde olup olmadığını göstermektedir. Eğer hata terimleri istenen güven aralığı içindeyse tahmin edilen modelin katsayılarının istikrarlı olduğuna karar verilir (Baki, 2018: 86).

3. ANALİZ SONUÇLARI

Analiz bölümünde ilk olarak Türkiye'nin sağlık ürünleri ihracatında rekabet avantajı/dezavantajı Balassa (1965) ve Vollrath (1991) tarafından geliştirilen Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (RCA ve RXA) endeksi ile hesaplanmıştır. Daha sonra Borsa İstanbul'da işlem gören sağlık şirketlerinin hisse senedi getirileri ile sağlık ürünlerinin rekabet gücü arasındaki ilişki eşbütünleşme metodolojisi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçları aşağıda rapor edilmiştir.

3.1. Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Sonuçları

Sağlık ürünlerinin (29 ürün grubunun) açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecelerini belirlemek amacıyla Balassa (RCA) ve Vollrath (RXA) endeksleri kullanılmıştır. Her bir sağlık ürününe ilişkin karşılaştırmalı üstünlük skorları yıllık düzeyde (2000-2022 dönemi) aşağıdaki Tablo 4'de gösterilmiştir. Sağlık ürün grubundaki ürünlerin açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük katsayılarının zaman içerisindeki değişimi varyasyon katsayısı (CV) ile gösterilmiştir.

Tablo 4: Sağlık Ürünlerinin Balassa (RCA) ve Vollrath (RXA) Değerleri

Döne	0510		2909		2936		2941		3001		3002		3003		3004		3005	
	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA
2000	0,000	0,000	0,062	0,061	0,022	0,021	0,096	0,094	0,025	0,024	0,020	0,019	0,653	0,645	0,003	0,003	0,974	0,973
2001	0,000	0,000	0,096	0,093	0,022	0,021	0,066	0,063	0,002	0,002	0,008	0,008	0,720	0,713	0,002	0,002	0,807	0,802
2002	0,000	0,000	0,103	0,100	0,025	0,024	0,035	0,033	0,000	0,000	0,010	0,010	0,398	0,390	0,002	0,001	0,544	0,536
2003	0,000	0,000	0,093	0,090	0,063	0,061	0,039	0,038	0,002	0,002	0,003	0,003	0,520	0,510	0,002	0,002	0,500	0,491
2004	0,000	0,000	0,095	0,092	0,052	0,050	0,089	0,085	0,002	0,002	0,013	0,012	0,853	0,848	0,001	0,001	0,474	0,464
2005	0,000	0,000	0,101	0,098	0,075	0,072	0,066	0,063	0,005	0,005	0,010	0,009	0,370	0,360	0,001	0,001	0,580	0,569
2006	0,000	0,000	0,077	0,073	0,064	0,061	0,048	0,046	0,011	0,010	0,011	0,011	0,125	0,120	0,001	0,001	0,552	0,542
2007	0,000	0,000	0,074	0,071	0,074	0,071	0,017	0,017	0,008	0,007	0,006	0,006	0,082	0,079	0,001	0,001	0,491	0,480
2008	0,000	0,000	0,058	0,056	0,066	0,064	0,018	0,017	0,002	0,002	0,009	0,008	0,094	0,091	0,001	0,001	0,425	0,417
2009	0,000	0,000	0,066	0,064	0,072	0,070	0,015	0,015	0,021	0,020	0,005	0,005	0,087	0,084	0,001	0,001	0,562	0,554
2010	0,000	0,000	0,078	0,077	0,047	0,046	0,075	0,074	0,007	0,007	0,085	0,084	0,113	0,112	0,190	0,185	0,466	0,464
2011	0,000	0,000	0,092	0,091	0,038	0,038	0,057	0,057	0,005	0,005	0,025	0,024	0,115	0,114	0,183	0,178	0,414	0,412
2012	0,000	0,000	0,104	0,102	0,031	0,031	0,051	0,051	0,011	0,011	0,035	0,034	0,054	0,053	0,183	0,178	0,449	0,447
2013	0,000	0,000	0,092	0,091	0,085	0,084	0,167	0,165	0,010	0,010	0,018	0,018	0,064	0,064	0,263	0,257	0,586	0,583
2014	0,000	0,000	0,104	0,103	0,099	0,098	0,110	0,109	0,018	0,018	0,102	0,100	0,059	0,059	0,226	0,220	0,520	0,517
2015	0,000	0,000	0,080	0,079	0,108	0,107	0,113	0,112	0,017	0,017	0,189	0,186	0,077	0,077	0,213	0,207	0,499	0,496
2016	0,000	0,000	0,087	0,086	0,149	0,148	0,052	0,051	0,003	0,002	0,159	0,157	0,076	0,075	0,223	0,217	0,391	0,388
2017	0,000	0,000	0,118	0,117	0,172	0,170	0,061	0,060	0,015	0,014	0,112	0,110	0,052	0,052	0,240	0,235	0,371	0,369
2018	0,000	0,000	0,220	0,218	0,088	0,088	0,041	0,041	0,011	0,011	0,241	0,238	0,071	0,070	0,249	0,243	0,445	0,442
2019	0,000	0,000	0,223	0,221	0,114	0,113	0,037	0,036	0,016	0,015	0,221	0,218	0,166	0,164	0,242	0,236	0,368	0,365
2020	0,000	0,000	0,245	0,243	0,176	0,175	0,037	0,037	0,004	0,004	0,289	0,284	0,145	0,143	0,267	0,260	0,415	0,412
2021	0,000	0,000	0,295	0,293	0,103	0,102	0,042	0,041	0,083	0,082	0,136	0,132	0,141	0,140	0,276	0,269	0,366	0,363
2022	0,000	0,000	0,286	0,282	0,250	0,247	0,111	0,109	0,029	0,029	0,123	0,119	0,106	0,105	0,206	0,199	0,408	0,404
ORT.	0,000	0,000	0,124	0,122	0,087	0,085	0,063	0,061	0,013	0,013	0,080	0,078	0,224	0,220	0,129	0,126	0,505	0,500
CV	240,1	240,2	57,33	58,13	63,24	63,93	57,40	57,91	122,4	123,1	108,3	108,6	104,5	105,0	88,06	88,15	27,42	27,68

Tablo 4: Sağlık Ürünlerinin Balassa (RCA) ve Vollrath (RXA) Değerleri (Devam)

	3006		3407		3808		3822		7017		7311		7324		9001		9003		9004	
Dön	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA
200	0,021	0,020	0,026	0,025	0,289	0,282	0,185	0,180	1,279	1,290	1,366	1,382	2,558	2,690	0,123	0,120	0,023	0,023	0,046	0,045
200	0,039	0,038	0,034	0,033	0,240	0,233	0,139	0,134	0,879	0,876	2,007	2,080	2,445	2,576	0,035	0,034	0,031	0,030	0,038	0,037
200	0,038	0,037	0,008	0,008	0,216	0,210	0,126	0,123	0,774	0,768	2,398	2,517	2,355	2,469	0,041	0,040	0,037	0,036	0,026	0,025
200	0,013	0,012	0,016	0,016	0,166	0,161	0,106	0,103	0,793	0,787	2,443	2,584	2,787	2,991	0,023	0,022	0,030	0,029	0,031	0,029
200	0,009	0,009	0,041	0,040	0,129	0,125	0,034	0,033	1,136	1,142	2,962	3,217	3,013	3,280	0,021	0,020	0,022	0,021	0,040	0,038
200	0,021	0,020	0,177	0,171	0,146	0,140	0,090	0,086	1,229	1,241	2,577	2,763	3,059	3,355	0,010	0,009	0,018	0,017	0,029	0,028
200	0,029	0,027	0,402	0,392	0,180	0,173	0,101	0,097	1,392	1,416	3,108	3,432	3,003	3,299	0,029	0,028	0,015	0,015	0,030	0,029
200	0,112	0,107	0,322	0,312	0,207	0,199	0,101	0,097	1,275	1,292	2,442	2,622	3,134	3,489	0,031	0,029	0,023	0,022	0,034	0,033
200	0,021	0,021	0,222	0,217	0,200	0,195	0,029	0,029	0,395	0,388	2,819	2,999	2,650	2,803	0,028	0,027	0,026	0,026	0,055	0,054
200	0,039	0,038	0,132	0,128	0,212	0,207	0,037	0,036	0,424	0,416	3,697	4,053	2,377	2,488	0,038	0,037	0,028	0,027	0,071	0,069
201	0,095	0,094	0,128	0,127	0,360	0,358	0,102	0,101	0,446	0,444	3,999	4,110	3,694	3,785	0,023	0,022	0,029	0,029	0,063	0,063
201	0,086	0,085	0,167	0,166	0,306	0,304	0,098	0,098	0,538	0,535	3,894	4,003	3,473	3,555	0,023	0,022	0,041	0,041	0,085	0,084
201	0,062	0,062	0,159	0,157	0,270	0,267	0,089	0,088	0,564	0,562	3,632	3,741	3,084	3,157	0,020	0,020	0,063	0,062	0,085	0,084
201	0,086	0,085	0,214	0,212	0,271	0,269	0,110	0,109	0,480	0,477	4,982	5,227	4,112	4,268	0,025	0,025	0,082	0,081	0,136	0,135
201	0,107	0,106	0,228	0,226	0,281	0,278	0,113	0,111	0,526	0,523	4,708	4,927	3,855	3,991	0,052	0,052	0,085	0,084	0,125	0,123
201	0,121	0,120	0,391	0,388	0,317	0,314	0,120	0,119	0,488	0,485	4,520	4,718	3,486	3,592	0,038	0,038	0,120	0,119	0,113	0,112
201	0,160	0,158	0,437	0,434	0,322	0,319	0,115	0,114	0,439	0,437	4,249	4,411	2,182	2,212	0,058	0,058	0,113	0,111	0,116	0,115
201	0,232	0,230	0,745	0,743	0,298	0,296	0,123	0,122	0,526	0,523	4,083	4,217	2,006	2,027	0,069	0,069	0,143	0,142	0,115	0,114
201	0,248	0,245	0,729	0,726	0,311	0,308	0,148	0,147	0,452	0,450	4,514	4,698	1,948	1,969	0,060	0,059	0,124	0,123	0,095	0,094
201	0,242	0,239	0,673	0,670	0,413	0,410	0,165	0,164	0,453	0,450	5,103	5,339	1,924	1,944	0,043	0,042	0,120	0,119	0,070	0,069
202	0,269	0,267	0,946	0,946	0,963	0,962	0,375	0,372	0,366	0,364	5,230	5,484	1,513	1,522	0,053	0,052	0,119	0,118	0,120	0,119
202	0,271	0,268	0,964	0,963	0,395	0,392	0,478	0,474	0,321	0,318	5,187	5,476	1,550	1,561	0,063	0,062	0,106	0,105	0,073	0,072
202	0,226	0,223	1,147	1,150	0,369	0,365	0,244	0,241	0,329	0,325	6,351	6,994	2,606	2,680	0,055	0,054	0,119	0,118	0,149	0,147
ORT	0,11	0,10	0,36	0,35	0,29	0,29	0,14	0,13	0,67	0,67	3,75	3,95	2,73	2,85	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07
CV	81,1	81,7	92,1	92,9	53,8	54,9	71,3	72,1	50,4	51,4	32,4	32,8	25,4	26,2	55,5	55,5	65,8	66,4	49,7	50,4

Tablo 4: Sağlık Ürünlerinin Balassa (RCA) ve Vollrath (RXA) Değerleri (Devam)

Döne	9010		9011		9012		9013		9018		9019		9020		9021		9022		9402	
	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA	RCA	RXA
2000	0,018	0,018	0,055	0,054	0,449	0,442	0,034	0,033	0,097	0,094	0,100	0,097	0,013	0,012	0,086	0,083	0,058	0,057	0,393	0,385
2001	0,081	0,079	0,085	0,082	0,001	0,000	0,163	0,159	0,092	0,089	0,084	0,082	0,021	0,021	0,045	0,044	0,045	0,044	0,237	0,231
2002	0,062	0,060	0,011	0,011	0,000	0,000	0,407	0,399	0,106	0,103	0,108	0,104	0,028	0,027	0,047	0,045	0,030	0,029	0,380	0,372
2003	0,046	0,045	0,127	0,123	0,045	0,043	0,221	0,214	0,080	0,077	0,117	0,114	0,018	0,017	0,047	0,045	0,044	0,043	0,517	0,507
2004	0,069	0,066	0,079	0,076	0,412	0,402	0,018	0,017	0,088	0,085	0,114	0,110	0,057	0,055	0,047	0,045	0,038	0,036	0,542	0,532
2005	0,080	0,077	0,123	0,118	0,025	0,024	0,046	0,044	0,107	0,102	0,109	0,105	0,134	0,129	0,058	0,055	0,032	0,031	0,549	0,538
2006	0,034	0,032	0,078	0,075	0,015	0,015	0,052	0,050	0,132	0,126	0,123	0,119	0,064	0,061	0,049	0,047	0,051	0,048	0,630	0,620
2007	0,084	0,080	0,266	0,257	0,103	0,099	0,135	0,130	0,146	0,140	0,176	0,170	0,080	0,077	0,050	0,048	0,029	0,028	0,678	0,668
2008	0,079	0,076	0,026	0,026	0,004	0,004	0,054	0,052	0,087	0,084	0,162	0,158	0,151	0,147	0,064	0,061	0,017	0,016	0,544	0,536
2009	0,107	0,104	0,046	0,045	0,003	0,003	0,232	0,226	0,086	0,083	0,192	0,187	0,086	0,084	0,068	0,065	0,022	0,021	0,558	0,550
2010	0,085	0,084	0,095	0,094	0,006	0,006	0,044	0,044	0,108	0,106	0,162	0,161	0,084	0,083	0,135	0,133	0,035	0,035	0,883	0,882
2011	0,141	0,140	0,042	0,042	0,016	0,015	0,029	0,029	0,125	0,124	0,208	0,206	0,110	0,109	0,139	0,138	0,031	0,031	0,935	0,934
2012	0,099	0,098	0,047	0,047	0,009	0,009	0,038	0,038	0,119	0,117	0,148	0,146	0,119	0,118	0,125	0,123	0,054	0,053	0,930	0,929
2013	0,124	0,123	0,079	0,078	0,032	0,031	0,027	0,026	0,266	0,263	0,270	0,268	0,145	0,144	0,153	0,151	0,085	0,084	1,621	1,633
2014	0,123	0,122	0,094	0,093	0,034	0,033	0,076	0,075	0,265	0,262	0,224	0,222	0,157	0,155	0,154	0,152	0,075	0,074	1,305	1,309
2015	0,126	0,124	0,048	0,048	0,028	0,027	0,112	0,111	0,280	0,276	0,171	0,169	0,210	0,208	0,165	0,163	0,100	0,099	1,087	1,088
2016	0,105	0,104	0,086	0,085	0,035	0,035	0,048	0,048	0,282	0,278	0,119	0,118	0,209	0,207	0,180	0,178	0,066	0,065	1,065	1,066
2017	0,081	0,080	0,071	0,070	0,014	0,014	0,028	0,027	0,305	0,301	0,146	0,145	0,614	0,612	0,159	0,157	0,087	0,086	1,394	1,400
2018	0,078	0,077	0,068	0,067	0,004	0,004	0,032	0,031	0,322	0,318	0,123	0,122	0,627	0,624	0,247	0,244	0,101	0,100	1,497	1,505
2019	0,074	0,073	0,064	0,063	0,037	0,037	0,054	0,053	0,301	0,298	0,103	0,102	0,769	0,767	0,171	0,169	0,097	0,096	1,523	1,532
2020	0,117	0,116	0,058	0,057	0,015	0,014	0,078	0,077	0,337	0,332	0,309	0,307	2,141	2,168	0,150	0,148	0,158	0,156	2,323	2,358
2021	0,070	0,069	0,048	0,047	0,013	0,013	0,026	0,026	0,302	0,298	0,243	0,240	0,722	0,720	0,174	0,172	0,175	0,173	1,695	1,711
2022	0,093	0,092	0,110	0,109	0,023	0,023	0,317	0,313	0,248	0,243	0,194	0,191	0,717	0,714	0,155	0,152	0,118	0,116	1,942	1,974
ORT.	0,08	0,08	0,07	0,07	0,05	0,05	0,09	0,09	0,18	0,18	0,16	0,15	0,31	0,31	0,11	0,11	0,06	0,06	1,01	1,01
CV	34,0	34,6	61,7	60,9	202,	202,	102,	102,	50,6	51,4	35,7	36,4	145,	147,	49,3	50,1	61,2	61,9	54,3	55,1

Balassa ve Vollrath endeks skorları bir bütün olarak değerlendirildiğinde incelenen 29 sağlık ürün grubunun sadece 3'ünde rekabet avantajına sahip olduğumuz diğer 26 üründe ise rekabet dezavantajına sahip olduğumuz anlaşılmaktadır. Rekabet üstünlüğüne sahip olduğumuz ürün gruplarından HS 7311 ve HS 7324 kodlu ürün grupları düşük teknoloji içerikli sağlık alanında kullanılan basit demir veya çelikten kapları ifade etmektedir. Rekabet avantajına sahip olduğumuz diğer ürün grubu ise HS 9402 kodlu tıpta, cerrahide, diş hekimliğinde ve veterinerlikte kullanılan, mobilyalardan oluşmaktadır. Bu tip ürünlerde düşük teknoloji içerikli ürünler grubunda yer almaktadır. Buna karşılık ileri teknoloji içerikli ilaç, tıbbi cihaz ve aşı gibi ürünlerde ise mutlak rekabet dezavantajına sahip olduğumuz anlaşılmaktadır.

Analizin ikinci aşamasında Türkiye'nin 2000-2022 yılları arasında aylık bazda 9 sağlık ürün grubunun açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecesi ile Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören sağlık işletmelerinin ortalama hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Amaca uygun olacak şekilde analizler için zaman serileri metodolojisi kullanılmıştır. Öncelikle analizlerde kullanılan her bir değişkenin birim kök testleri gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin durağanlığını belirlemek amacıyla Dickey ve Fuller (ADF) birim kök testi kullanılmıştır. ADF testinde gecikme uzunluğunu belirlemek için Akaike bilgi kriteri kullanılmıştır. Birim kök testi sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 5: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF BİRİM KÖK TESTİ			
	Düzy		Birinci Fark	
	T-İstatistik	Prob	T-İstatistik	Prob
HS 2936	2.043332(6)	0.9999	-7.955439(5)	0.0000*
HS 2941	-1.741365(2)	0.4093	-7.439961(2)	0.0000*
HS 3002	-1.866932(6)	0.3477	-9.371530(5)	0.0000*
HS 3003	-1.782964(9)	0.3885	-7.383912(10)	0.0000*
HS 3004	-0.501001(12)	0.8875	-5.149954(11)	0.0000*
HS 3006	0.184131(11)	0.9712	-6.078355(10)	0.0000*
HS 3808	-2.491364(10)	0.1187	-9.110302(10)	0.0000*
HS 9019	-4.521080(3)	0.0002*	-9.642460(6)	0.0000
HS 9020	-7.309993(2)	0.0000*	-7.309993(2)	0.0000
HS 2936 (ORT GETİRİ)	-11.02141(1)	0.0000*	-9.155172(7)	0.0000
HS 2941 (ORT GETİRİ)	-10.61170(1)	0.0000*	-9.027263(7)	0.0000
HS 3002 (ORT GETİRİ)	-4.182387(2)	0.0012*	-7.641480(3)	0.0000
HS 3003 (ORT GETİRİ)	-10.87535(1)	0.0000*	-9.077533(7)	0.0000
HS 3004 (ORT GETİRİ)	-10.87535(1)	0.0000*	-9.077533(7)	0.0000
HS 3006 (ORT GETİRİ)	-10.54621(1)	0.0000*	-8.952168(7)	0.0000
HS 3808 (ORT GETİRİ)	-5.569612(1)	0.0000*	-5.741623(7)	0.0000
HS 9019 (ORT GETİRİ)	-4.132465(2)	0.0014*	-7.643730(3)	0.0000
HS 9020 (ORT GETİRİ)	-5.698253(1)	0.0000*	-5.986384(6)	0.0000

Not: *, ** sırasıyla % 1, % 5 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. * sembolünün bulunmadığı kısımlar ise % 10 düzeyindeki anlamlılığı göstermektedir. Parantez içinde gösterilen değerler Akaike ölçütüne göre belirlenen gecikme uzunluklarıdır. * serinin durağan olduğunu ifade etmektedir.

Birim kök test sonuçları incelendiğinde HS 2936, HS 2941, HS 3002, HS 3003, HS 3004, HS 3006 ve HS 3808 değişkenleri birinci farkları alındığında I(1) durağan hale geldiği buna karşılık HS 9019 ve HS 9020 değişkenlerinin düzeyde durağan olduğu görülmektedir. HS 2936 (ORT GETİRİ), HS 2941 (ORT GETİRİ), HS 3002 (ORT GETİRİ), HS 3003 (ORT GETİRİ), HS 3004 (ORT GETİRİ), HS 3006 (ORT

GETİRİ), HS 3808 (ORT GETİRİ), HS 9019 (ORT GETİRİ) ve HS 9020 (ORT GETİRİ) değişkenlerinin düzeyde durağan I(0) oldukları görülmektedir.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespiti için durağanlık dereceleri dikkate alınarak ARDL ve Johansen eşbütünleşme metodolojisi kullanılmıştır. Aynı dereceden durağan seriler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Johansen eş bütünüleşme testleri, farklı dereceden durağan seriler arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise ARDL eşbütünleşme testleri kullanılmıştır.

Bazı sağlık ürünlerinin birden fazla firmanın üretim portföyünde yer aldığı belirlenmiştir. Aynı mal grubunu üreten firmalar topluluğunun ortalama hisse senedi getirileri toplulaştırılmıştır. Firmaların BİST'de işlem görmeye başlama tarihleri farklı olduğundan ortalama hisse senedi getirisi belirlenirken borsaya kote olma tarihleri esas alınmıştır. Firmaların borsaya kote olma tarihleri geldiğinde ortalama hisse senedi getirisine bu firma dâhil edilerek zaman serisi verisi oluşturulmuştur. Birden fazla firmanın üretim portföyünde yer alan ürünlerin açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük dereceleri ile (RXA) bu ürünü üreten tüm firmaların ortalama hisse senedi getirileri arasındaki eşbütünleşme sonuçlarına aşağıda yer verilmiştir.

3.2. ARDL Eşbütünleşme Analiz Sonuçları

Farklı dereceden durağan seriler arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise ARDL eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. Buna göre dokuz farklı ürün grubundan yedisinin farklı durağanlık derecelerine sahip olduğu belirlenmiştir. Tablo 5'de birim kök test sonuçları gösterilmiştir. Farklı durağanlık dereceleri nedeniyle her ürün grubunun RCA skoru ile bu ürün grubunu üreteb işletmelerin ortalama hisse senedi getirisi arasındaki eş bütünüleşme ilişkisini belirlemek için ARDL yöntemi benimsenmiştir. Eşbütünleşme ilişkisini belirlemeden önce modellerin uygun gecikme uzunluğu tespit edilerek Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: ARDL Modelleri İçin Uygun Gecikme Uzunlukları

Model	Optimal Gecikme
(DEVA-ECILC-TRILC) İşletmelerinin Ortalama Hisse Senedi Getirisinin HS 2936 Kodlu Ürün Grubunun RXA Derecesi ile İlişkisi	ARDL (2,0)
(DEVA-ECILC) İşletmelerinin Ortalama Hisse Senedi Getirisinin HS 2941 Kodlu Ürün Grubunun RXA Derecesi ile İlişkisi	ARDL (2,0)
(RTALB-TRILC) İşletmelerinin Ortalama Hisse Senedi Getirisinin HS 3002 Kodlu Ürün Grubunun RXA Derecesi ile İlişkisi	ARDL (3,4)
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) İşletmelerinin Ortalama Hisse Senedi Getirisinin HS 3003 Kodlu Ürün Grubunun RXA Derecesi ile İlişkisi	ARDL (1,0)
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) İşletmelerinin Ortalama Hisse Senedi Getirisinin HS 3004 Kodlu Ürün Grubunun RXA Derecesi ile İlişkisi	ARDL (2,1)
(DEVA-ECILC-GENIL) İşletmelerinin Ortalama Hisse Senedi Getirisinin HS 3006 Kodlu Ürün Grubunun RXA Derecesi ile İlişkisi	ARDL (1,3)
(MEDTR-SEYKM) İşletmelerinin Ortalama Hisse Senedi Getirisinin HS 3808 Kodlu Ürün Grubunun RXA Derecesi ile İlişkisi	ARDL (2,1)

Uygun gecikme uzunlukları belirlendikten sonra modeller en küçük kareler yöntemine göre tahmin edilmiştir. Modellerin tahmin sonuçları ve güvenilirlik testlerine (otokorelasyon, değişen varyans, istikrar testleri, normal dağılım ve spesifikasyon sorunu olup olmadığı) ilişkin sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: ARDL Modeli Tahmin Sonuçları

(DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,0) Tahmin Sonucu	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık	
	DET (-1)	0.233217	0.060179	3.875395	0.0001	
	DET (-2)	-0.115616	0.059681	-1.937218	0.0538	
	HS 2936	15.64564	4.681341	3.342128	0.0009	
	C	0.755942	0.694715	1.088134	0.2775	
	R2	0.100765				
	F-İstatistik	10.04770 (0.000003)				
	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	2.489081 (0.0607)				
	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (X^2_{SC})	0.338600 (0.7131)				
	Ramsey RESET Test (X^2_{RR})	0.227382 (0.8203)				
	Jarque-Bera	16.38236 (0.000277)				
	(DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,0) Tahmin Sonucu	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık
		DE (-1)	0.281989	0.061012	4.621872	0.0000
DE (-2)		-0.109139	0.061046	-1.787807	0.0749	
HS 2941		8.786728	4.003983	2.194497	0.0291	
C		1.555449	0.631584	2.462773	0.0144	
R2		0.093515				
F-İstatistik		9.250170 (0.000008)				
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey		2.388110 (0.0693)				
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (X^2_{SC})		0.104961 (0.9004)				
Ramsey RESET Test (X^2_{RR})		3.093417 (0.0022)				
Jarque-Bera		24.15255 (0.000006)				
(RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (3,4) Tahmin Sonucu		Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık
		<u>RT (-1)</u>	<u>0.552816</u>	<u>0.302994</u>	<u>1.824512</u>	<u>0.0714</u>
	<u>RT (-2)</u>	<u>-0.258183</u>	<u>0.194624</u>	<u>-1.326572</u>	<u>0.1880</u>	
	<u>RT (-3)</u>	<u>0.175060</u>	<u>0.068662</u>	<u>2.549587</u>	<u>0.0125</u>	
	<u>HS 3002</u>	<u>66.00281</u>	<u>37.07707</u>	<u>1.780152</u>	<u>0.0785</u>	
	<u>HS 3002 (-1)</u>	<u>35.93711</u>	<u>33.86520</u>	<u>1.061181</u>	<u>0.2915</u>	
	<u>HS 3002 (-2)</u>	<u>-58.14081</u>	<u>27.84331</u>	<u>-2.088143</u>	<u>0.0396</u>	
	<u>HS 3002 (-3)</u>	<u>-9.320884</u>	<u>20.37552</u>	<u>-0.457455</u>	<u>0.6485</u>	
	<u>HS 3002 (-4)</u>	<u>51.46332</u>	<u>32.42400</u>	<u>1.587199</u>	<u>0.1160</u>	
	<u>C</u>	<u>-12.25896</u>	<u>7.785961</u>	<u>-1.574495</u>	<u>0.1189</u>	
	R2	0.415841				
	F-İstatistik	7.919476 (0.000000)				
	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	29.45305 (0.0000)				
	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (X^2_{SC})	1.874691 (0.1595)				
	Ramsey RESET Test (X^2_{RR})	11.07537 (0.0000)				
	Jarque-Bera	296.6000 (0.000000)				
(DEVA-ECILC-GENIL- TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (1,0)	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık	
	DEGT (-1)	0.226910	0.065110	3.485005	0.0006	
	HS 3003	2.897464	2.310181	1.254215	0.2108	
	C	1.340941	0.644251	2.081395	0.0383	
	R2	0.059147				
	F-İstatistik	8.518199 (0.000258)				
	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	6.827096 (0.0013)				
	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (X^2_{SC})	2.352598 (0.0971)				
Ramsey RESET Test (X^2_{RR})	1.250923 (0.2120)					

(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,1) Tahmin Sonucu	Jarque-Bera			19.10959 (0.000071)	
	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık
	DEGT (-1)	0.260015	0.072483	3.587273	0.0004
	DEGT (-2)	-0.101650	0.084907	-1.197194	0.2323
	HS 3004	17.58966	12.10745	1.452797	0.1475
	HS 3004 (-1)	-17.59371	11.32211	-1.553925	0.1214
	C	2.090791	1.068806	1.956192	0.0515
	R2			0.074184	
	F-İstatistik			5.368579 (0.000358)	
	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			4.112672 (0.0030)	
	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (X^2_{SC})			0.292858 (0.7464)	
	Ramsey RESET Test (X^2_{RR})			1.813576 (0.0709)	
	Jarque-Bera			15.40037 (0.000453)	
	(DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDŞ (1,3) Tahmin Sonucu	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği
DEG (-1)		0.261944	0.059416	4.408612	0.0000
HS 3006		27.77980	10.49535	2.646866	0.0086
HS 3006 (-1)		-0.063703	14.39223	-0.004426	0.9965
HS 3006 (-2)		3.893319	14.22423	0.273710	0.7845
HS 3006 (-3)		-25.33736	13.56767	-1.867480	0.0629
C		1.123071	0.864673	1.298839	0.1951
R2			0.104144		
F-İstatistik			6.184548 (0.000019)		
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			1.951575 (0.0862)		
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (X^2_{SC})			1.302273 (0.2737)		
Ramsey RESET Test (X^2_{RR})			3.118380 (0.0020)		
Jarque-Bera			18.42357 (0.000100)		
(MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,1) Tahmin Sonucu		Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği
	MS (-1)	0.550375	0.107891	5.101201	0.0000
	MS (-2)	-0.176742	0.108887	-1.623165	0.1084
	HS 3808	7.991979	6.167438	1.295835	0.1987
	HS 3808 (-1)	-10.22343	6.125685	-1.668945	0.0990
	C	4.966945	2.753415	1.803922	0.0750
	R2			0.274625	
	F-İstatistik			7.666577 (0.000027)	
	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			0.341289 (0.8493)	
	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (X^2_{SC})			0.490457 (0.6142)	
	Ramsey RESET Test (X^2_{RR})			0.322586 (0.7479)	
	Jarque-Bera			366.1050 (0.000000)	

Tahmin sonuçları incelendiğinde (DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,0) modelinde değişen varyans, otokorelasyon ve spesifikasyon sorunu olmadığı görülmektedir. (DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,0) tahmin sonucu incelendiğinde değişen varyans ve otokorelasyon sorunu olmadığı görülmektedir. (RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (3,4) tahmin sonucu incelendiğinde modelde değişen varyans sorunu (Breusch-Pagan-Godfrey = 29.45305 (0.0000)) olduğu görülmüştür. Değişen varyans sorununa karşı dirençli parametreler tahmin edilerek Tablo 7'deki katsayılar revize edilmiş ve dirençli parametrelere yer verilmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (1,0) tahmin sonucu incelendiğinde modelde değişen varyans sorunu (Breusch-Pagan-Godfrey = 6.827096 (0.0013)) olduğu görülmüştür. Değişen varyans

sorununu dikkate alan dirençli parametreler elde edilerek Tablo 7'deki katsayılar ile revize edilmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,1) tahmin tonucu incelendiğinde modelde, değişen varyans (Breusch-Pagan-Godfrey = 4.112672 (0.0030)) sorunu olduğu belirlenmiştir. Değişen varyans sorununu dikkate alan dirençli parametreler elde edilerek Tablo 7'deki katsayılar revize edilmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDŞ (1,3) tahmin sonucu incelendiğinde katsayıların güvenilir olduğu görülmüştür. Son olarak (MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Modelinin ARDL (2,1) tahmin sonucu incelendiğinde modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olmadığı görülmüştür. Her bir modeldeki seriler arasında eşbütünleşme olup olmadığını belirlemek için sınır testi kullanılmıştır. Sınır testi ortak F istatistiğine dayanmakta olup test sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: ARDL Sınır Testi Sonuçları

(DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucu				
Sınır Testi		Düzyey	Alt Sınır(I0)	Üst Sınır(I1)
F-İstatistiği (k=:1)	45.74957	1%	4.94	5.58
		2.5%	4.18	4.79
		5%	3.62	4.16
		10%	3.02	3.51
(DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucu				
Sınır Testi		Düzyey	Alt Sınır(I0)	Üst Sınır(I1)
F-İstatistiği (k=:1)	39.69058	1%	4.94	5.58
		2.5%	4.18	4.79
		5%	3.62	4.16
		10%	3.02	3.51
(RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucu				
Sınır Testi		Düzyey	Alt Sınır(I0)	Üst Sınır(I1)
F-İstatistiği (k=:1)	6.063183	1%	4.94	5.58
		2.5%	4.18	4.79
		5%	3.62	4.16
		10%	3.02	3.51
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucu				
Sınır Testi		Düzyey	Alt Sınır(I0)	Üst Sınır(I1)
F-İstatistiği (k=:1)	57.24716	1%	4.94	5.58
		2.5%	4.18	4.79
		5%	3.62	4.16
		10%	3.02	3.51
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucu				
Sınır Testi		Düzyey	Alt Sınır(I0)	Üst Sınır(I1)
F-İstatistiği (k=:1)	40.17030	1%	4.94	5.58
		2.5%	4.18	4.79
		5%	3.62	4.16
		10%	3.02	3.51

(DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucu				
Sınır Testi		Düzyey	Alt Sınır(I0)	Üst Sınır(I1)
F-İstatistiği (k=:1)	51.45769	1%	4.94	5.58
		2.5%	4.18	4.79
		5%	3.62	4.16
		10%	3.02	3.51
(MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucu				
Sınır Testi		Düzyey	Alt Sınır(I0)	Üst Sınır(I1)
F-İstatistiği (k=:1)	10.85115	1%	4.94	5.58
		2.5%	4.18	4.79
		5%	3.62	4.16
		10%	3.02	3.51

Tablo 8'den hareketle(DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) Sonucuna göre F değeri (45.74957) % 1 anlam düzeyinde kritik üst sınır değeri olan 5.58' den büyük olduğu için değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BIST'de işlem gören DEVA-ECILC-TRILC firmalarının aylık ortalama hisse getirileri ile HS 2936 ürününün RXA değeri arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. (DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) sonucuna göre F istatistik değeri (39.69058) % 1 anlam düzeyinde kritik üst sınır değeri olan 5.58 değerinden büyük olduğu için değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) sonucuna göre F değeri (6.063183) % 1 anlam düzeyinde kritik üst sınır değeri olan 5.58'den büyük olduğu için BIST'de işlem gören RTALB ve TRILC firmalarının hisse getirileri ile HS 3002 kodlu ürün grubunun Vollrath değeri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) sonucuna göre F istatistik değeri 57.24716 olup % 1 anlam düzeyinde kritik üst sınır değeri olan 5.58' den büyük olduğu için değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) sonucuna göre tablodaki F istatistik değerinin 40.17030 olduğu görülmüştür. Bu değer % 1 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerin üstünde olduğu dolayısıyla değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir.(DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) sonucunda F değeri (51.45769) % 1 anlam düzeyinde kritik üst sınır değeri olan 5.58 değerinden fazla olduğu yani değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Eşbütünleşme (Sınır Testi) sonucuna göre F istatistik değeri 10.85115 % 1 anlamlılık düzeyinde kritik üst sınır olan 5,58'i aştığı bu bağlamda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenen yedi modelin uygun gecikme uzunluklarına bağlı olarak uzun dönem katsayıları tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 9'de gösterilmiştir.

Tablo 9: Uzun Dönem Katsayı Tahmini

(DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
HS 2936	17.73081	5.273584	3.362193	0.0009
C	0.856690	0.779041	1.099673	0.2725
(DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
HS 2941	10.62289	4.810518	2.208263	0.0281
C	1.880491	0.741465	2.536182	0.0118
(RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
HS 3002	162.0600	140.9405	1.149847	0.2533
C	-23.11672	21.11049	-1.095034	0.2765
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
HS 3003	3.747900	2.974550	1.259989	0.2088
C	1.734521	0.820228	2.114682	0.0354
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
HS 3004	-0.004803	6.347378	-0.000757	0.9994
C	2.484201	1.180980	2.103509	0.0364
(DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
HS 3006	8.498077	8.281926	1.026099	0.3058
C	1.521661	1.162719	1.308709	0.1918
(MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
HS 3808	-3.562532	8.438410	-0.422180	0.6740
C	7.929766	4.466282	1.775473	0.0796

(DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem katsayıları incelendiğinde HS 2936 kodlu ürün grubunun RXA değerinin bir puan artması DEVA-ECILC-TRILC firmalarının ortalama hisse senedi getirilerini 17.73 puan artırdığı belirlenmiştir. (DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem katsayıları incelendiğinde HS 2941 kodlu ürün grubunun RXA derecesindeki bir puanlık artışın DEVA ve ECILC firmalarının ortalama hisse senedi getirisini 10.62 puan artırdığı görülmüştür. (RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem katsayı tahmin sonuçları incelendiğinde HS 3002 kodlu ürün grubunun Vollrath indeks değerinin RTALB ve TRILC firmalarının hisse getirilerini açıklama gücünün istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem katsayıları incelendiğinde HS 3003 kodlu ürün grubunun Vollrath indeksi değerindeki bir artışın DEVA-ECILC-GENIL-TRILC firmalarının ortalama hisse senedi getirileri

üzerinde anlamlı bir etki meydana getirmediği belirlenmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem katsayı sonuçları incelendiğinde HS 3004 kodlu ürün grubunun Vollrath indeks değerinin DEVA-ECILC-GENIL-TRILC firmalarının ortalama hisse getirisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki meydana getirmediği sonucuna varılmıştır. (DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem katsayı sonucu incelendiğinde HS 3006 kodlu ürün grubunun Vollrath skorlarının DEVA-ECILC-GENIL firmalarının hisse getirileri üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. (MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem katsayılar incelendiğinde HS 3808 kodlu ürün grubunun Vollrath skorlarındaki bir artışın firmaların ortalama hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Kısa dönem sonuçları belirlemek için hata düzeltme mekanizmasının çalışıp çalışmadığı test edilmiş ve sonuçlar Tablo 'te gösterilmiştir.

Tablo 10: Kısa Dönem Katsayı Tahminleri

(DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
D (DET (-1))	0.115616	0.059214	1.952497	0.0519
CointEq (-1)	-0.882399	0.075042	-11.75879	0.0000
(DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
D (DE (-1))	0.109139	0.060787	1.795425	0.0737
CointEq (-1)	-0.827151	0.075522	-10.95249	0.0000
(RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
D (RT (-1))	0.083123	0.109721	0.757582	0.4507
D (RT (-2))	-0.175060	0.102179	-1.713268	0.0901
D(HS 3002)	66.00281	24.02195	2.747604	0.0073
D(HS 3002 (-1))	15.99837	29.68652	0.538910	0.5913
D(HS 3002 (-2))	-42.14244	28.55454	-1.475858	0.1435
D(HS 3002 (-3))	-51.46332	25.55396	-2.013908	0.0470
CointEq (-1)	-0.530307	0.122968	-4.312575	0.0000
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
CointEq (-1)	-0.773090	0.058775	-13.15329	0.0000
(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
D (DEGT (-1))	0.101650	0.060696	1.674749	0.0951
D (HS 3004)	17.58966	10.69020	1.645401	0.1011
CointEq (-1)	-0.841635	0.076383	-11.01863	0.0000
(DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
D (HS 3006)	27.77980	10.42058	2.665858	0.0081
D (HS 3006(-1))	21.44404	14.32038	1.497449	0.1355

D (HS 3006(-2))	25.33736	13.36609	1.895645	0.0591
CointEq (-1)	-0.738056	0.059180	-12.47132	0.0000
(MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı Tahmini				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
D (MS (-1))	0.176742	0.106150	1.665023	0.0998
D (HS 3808)	7.991979	5.491523	1.455330	0.1494
CointEq (-1)	-0.626367	0.108451	-5.775572	0.0000

(DEVA-ECILC-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2936 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı sonuçları incelendiğinde CointEq (-1) katsayısı -0.882399 olarak hesaplanmıştır. Bu katsayının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Kısa dönemde modelin hata teriminde meydana gelecek sapmalar yaklaşık 1.13 ay içerisinde ($1/-0.882399 = 1.1332$) tekrar ortalamaya dönmekte olduğu anlaşılmaktadır. (DEVA-ECILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 2941 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı sonuçları incelendiğinde hata düzeltme katsayısı olan CointEq(-1)'in değeri -0.827151 olarak bulunmuştur. Bu katsayının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Kısa dönemde modelin hata teriminde meydana gelecek sapmaların yaklaşık 1.20 ay içerisinde ($1/-0.827151 = 1.2089$) tekrar ortalamaya döndüğü belirlenmiştir. (RTALB-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3002 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı sonuçlarına göre hata düzeltme katsayısı olan CointEq(-1) değerinin (-0.530307) olduğu ve bu katsayının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Kısa dönemde modelin hata teriminde meydana gelecek sapmaların yaklaşık 1.88 ay içerisinde ($1/0.530307 = 1.8857$) ortalamaya dönme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3003 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı sonucuna göre hata düzeltme katsayısını gösteren CointEq (-1) değerinin -0.773090 olduğu görülmüştür. Değerin hem negatif hem de istatistiksel olarak anlamlı olduğu yani kısa dönemde meydana gelen şokların ($1/0.773090 = 1.2935$) 1.29 ay içerisinde ortalamaya dönme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3004 Kodlu Ürün Grubu Modeli Uzun Dönem Katsayı sonucuna göre hata düzeltme katsayısı olan CointEq (-1) teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Kısa dönemde değişkenlerde meydana gelebilecek olası sapmalar yaklaşık 1.18 ay içerisinde ($1/-0.841635 = 1.1881$) tekrar ortalamaya döndüğü anlaşılmaktadır. (DEVA-ECILC-GENIL) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3006 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayısı sonucuna göre CointEq (-1) değerinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Modelde olası sapmaların yaklaşık 1.35 ay içerisinde ($1/-0.738056 = 1.3549$) ortalamaya geri döndüğü belirlenmiştir. (MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 3808 Kodlu Ürün Grubu Modeli Kısa Dönem Katsayı sonucuna göre hata düzeltme parametresi olan CointEq (-1)'in katsayı değeri -0.626367 olarak bulunmuştur. Katsayı negatif ve anlamlıdır. Kısa dönemde olası sapmaların yaklaşık 1.59 ay ($1/0.626367 = 1.5965$) içerisinde giderildiği sonucuna ulaşılmıştır. ARDL modeli ile analizi gerçekleştirilen yedi modelin uzun dönem katsayıların istikrarlı olup olmadığını belirlemek için CUSUM testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre verilerin referans çizgileri arasında olduğu yani model sonuçlarının istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.3. Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Uygulanan birim kök testi sonucunda (ANGEN-MEDTR-RTALB) Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9019 Kodlu Ürün Grubunun RXA skoru serilerin aynı dereceden durağan I(0) olduğu ve (ANGEN-MEDTR-SEYKM) Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9020 Kodlu Ürün Grubunun RXA skorları serisinin yine I(0) düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle her iki model için eşbütünleşme ilişkisini tespit etmek için Johansen eşbütünleşme metodolojisinden yararlanılmıştır. Eşbütünleşme ilişkisini gösteren iz istatistiği sonuçları Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11: Johansen Eşbütünleşme Testi

(ANGEN-MEDTR-RTALB) Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9019 Kodlu Ürün Grubunun RXA Skoru Eşbütünleşme (İz İstatistiği) Sonucu				
Hipotezler No. of CE(s)	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık
None *	0.184837	28.59236	15.49471	0.0003
At most 1	0.080978	8.360031	3.841465	0.0038
ANGEN-MEDTR-SEYKM Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9020 Kodlu Ürün Grubunun RXA Skoru Eşbütünleşme (İz İstatistiği) Sonucu				
Hipotezler No. of CE(s)	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık
None *	0.260313	40.98882	15.49471	0.0000
At most 1	0.165309	15.35897	3.841465	0.0001

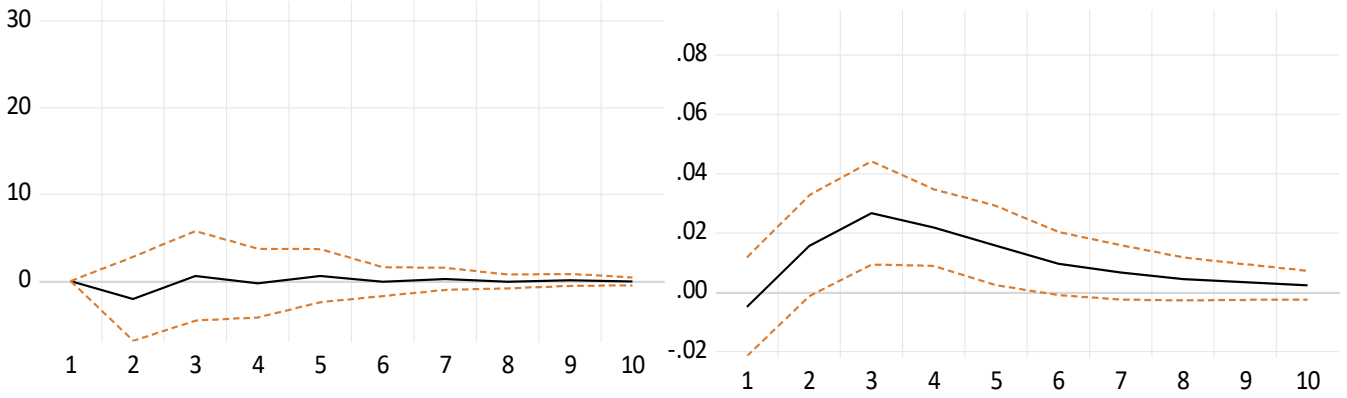
ANGEN-MEDTR-RTALB) Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9019 Kodlu Ürün Grubunun RXA Skoru Eşbütünleşme (İz İstatistiği) Sonucu incelendiğinde iz istatistik değerinin 28.59236 olduğu ve kritik değer olan 15.49471 değerinden büyük olduğu görülmektedir. (ANGEN-MEDTR-RTALB) firmalarının aylık ortalama hisse getirileri ile HS 9019 kodlu ürün grubunun açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecesi (RXA) arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ANGEN-MEDTR-SEYKM Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9020 Kodlu Ürün Grubunun RXA Skoru Eşbütünleşme (İz İstatistiği) Sonucu incelendiğinde iz istatistik değerinin 40.98882 olduğu ve kritik değer olan 15.49471 değerinden yüksek olduğu görülmektedir. (ANGEN-MEDTR-SEYKM) firmalarının hisse getirileri ile HS 9020 kodlu ürünün RXA skorları arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Uzun dönemli ilişkiye bağlı olarak değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı incelenmiştir. Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

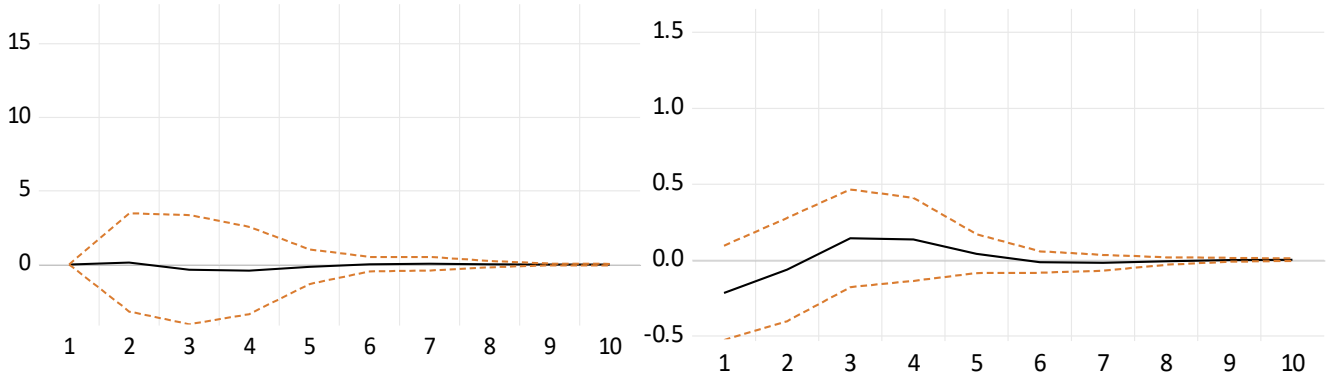
(ANGEN-MEDTR-RTALB) Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9019 Kodlu Ürün Grubunun RXA Skoru Arasındaki Granger Nedensellik İlişkisi Sonucu			
Boş Hipotez	Gözlem	F-İstatistiği	Olasılık
HS 9019, AMR'nin Granger Nedeni Değildir	100	0.58295	0.5602
AMR, HS 9019'un Granger Nedenidir		8.48782	0.0004
ANGEN-MEDTR-SEYKM Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9020 Kodlu Ürün Grubunun RXA Skoru Arasındaki Granger Nedensellik İlişkisi Sonucu			
Boş Hipotez	Gözlem	F-İstatistiği	Olasılık
HS 9020, AMS'nin Granger Nedeni Değildir	86	0.04218	0.9587
AMS, HS 9020'un Granger Nedeni Değildir		0.41346	0.6627

Granger nedensellik tablosu incelendiğinde (ANGEN-MEDTR-RTALB) firmalarının ortalama hisse getirileri ile HS 9019 kodlu ürün grubunun açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecesi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Buna göre ANGEN-MEDTR-RTALB hisse getirileri değerinden HS 3003 kodlu ürünün Vollrath endeks değerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Buna karşılık (ANGEN-MEDTR-SEYKM) hisse ortalamaları ile HS 9020 ürünü arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Bu etkinin şiddetinin ve süresinin belirlenmesi amacıyla etki tepki analizleri kullanılmıştır. Etki-Tepki analizlerine ilişkin sonuçlar aşağıdaki gibidir.



Şekil 1: (ANGEN-MEDTR-RTALB) Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9019 Kodlu Ürün Grubu Etki-Tepki Analizi

Şeklin sol bölümünde HS 9019 kodlu ürünün açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecesinde meydana gelecek pozitif bir şoka ANGEN-MEDTR-RTALB firmalarının ortalama hisse getirileri ilk iki ay negatif tepki vermiştir. Bu tepki kısa sürede sönümlenerek üçüncü aydan itibaren etkisini kaybetmiştir. Şeklin sağ panelinde ise ANGEN-MEDTR-RTALB firmaları hisse getirileri ortalamalarında meydana gelebilecek bir birimlik pozitif yönlü şoka HS 9019 kodlu ürün grubunun rekabet üstünlük derecesinin pozitif yönlü bir tepki gösterdiği ve bu tepkinin üçüncü aya kadar artarak devam ettiği belirlenmiştir. Söz konusu tepkinin dördüncü ayla birlikte azaldığı ve onuncu ayla birlikte etkisini yitirdiği anlaşılmaktadır.



Şekil 2: ANGEN-MEDTR-SEYKM Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 9020 Kodlu Ürün Grubu Etki-Tepki Analizi

HS 9020 kodlu ürünün açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecesinde meydana gelecek pozitif bir şoka karşı ANGEN-MEDTR-SEYKM firmalarının hisse getirilerinin tepki göstermediği anlaşılmaktadır. ANGEN-MEDTR-SEYKM firmalarının hisse getirilerindeki standart bir birimlik pozitif yönlü şoka HS 9020 kodlu ürünün rekabet üstünlük derecesinin verdiği tepki negatif olmakla beraber tepkinin azaldığı ve ikinci aydan itibaren pozitif yöne döndüğü belirlenmiştir. Pozitif etkinin ise altıncı aydan itibaren sönümlendiği görülmektedir.

Varyans ayrıştırma tablosu ile her bir değişkendeki değişimin yüzde kaçının kendi iç dinamiklerinden yüzde kaçının ise dışsal değişkenlerden kaynaklandığı araştırılmıştır.

Tablo 13: (ANGEN-MEDTR-RTALB) Ortalama Hisse Senedi Getirisi ile HS 9019 Kodlu Ürün Grubu Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Period	ANGEN-MEDTR-SEYKM Varyans Ayrıştırması			HS 9019 Değişkeni İçin Varyans Ayrıştırması		
	S.E.	AMR	HS 9019	S.E.	AMR	HS 9019
1	28.24940	100.0000	0.000000	0.083360	0.350242	99.64976
2	32.81675	99.60529	0.394712	0.084825	3.751534	96.24847
3	33.09830	99.57887	0.421131	0.097148	10.43557	89.56443
4	33.10664	99.57377	0.426233	0.099567	14.73307	85.26693
5	33.13074	99.53951	0.460487	0.102611	16.22626	83.77374
6	33.13364	99.53903	0.460970	0.103060	16.95396	83.04604
7	33.13471	99.53284	0.467157	0.103729	17.15378	82.84622
8	33.13510	99.53243	0.467567	0.103824	17.30506	82.69494
9	33.13551	99.53115	0.468849	0.103991	17.35641	82.64359
10	33.13557	99.53106	0.468936	0.104018	17.39843	82.60157
11	33.13564	99.53072	0.469276	0.104061	17.41335	82.58665
12	33.13565	99.53071	0.469292	0.104068	17.42443	82.57557

Varyans ayrıştırma tablosu incelendiğinde ANGEN-MEDTR-RTALB firmalarının hisse senedi getirilerindeki değişimlerin % 99'unun kendi iç dinamiklerinden kaynaklandığı görülmektedir. HS 9019 kodlu ürün grubunun firmalarının hisse senedi getirilerini açıklama yüzdesi ise sadece % 0.46 düzeylerinde olduğu belirlenmiştir. HS 9019 kodlu ürünün varyans ayrıştırma sonuçları incelendiğinde rekabet üstünlük derecesindeki değişimlerin ilk iki ayda % 96'sı kendi iç dinamiklerinden oluşurken altıncı aydan itibaren etkisinin % 83 düzeylerinde sabitlendiği görülmektedir. ANGEN-MEDTR-RTALB firmalarının hisse getirinin HS 9019 kodlu ürünündeki değişimi açıklama yüzdesi ise ilk aylarda % 3 iken altıncı aydan itibaren etkinin % 17 seviyesine yükseldiği görülmüştür.

Tablo 14: ANGEN-MEDTR-SEYKM Ortalama Hisse Senedi Getirisi İle HS 9020 Kodlu Ürün Grubu Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Period	AMS Değişkeni İçin Varyans Ayrıştırması			HS 9020 Değişkeni İçin Varyans Ayrıştırması		
	S.E.	AMS	HS 9020	S.E.	AMS	HS 9020
1	15.31750	100.0000	0.000000	1.449110	2.218985	97.78101
2	17.48676	99.99406	0.005941	1.558073	2.085846	97.91415
3	17.57465	99.95376	0.046241	1.564783	2.896055	97.10395
4	17.59228	99.89828	0.101718	1.574429	3.594487	96.40551
5	17.60865	99.89008	0.109918	1.575524	3.656234	96.34377
6	17.61157	99.88991	0.110086	1.575585	3.663601	96.33640
7	17.61173	99.88877	0.111232	1.575708	3.677237	96.32276
8	17.61180	99.88850	0.111499	1.575728	3.679436	96.32056
9	17.61184	99.88850	0.111501	1.575729	3.679436	96.32056
10	17.61185	99.88849	0.111509	1.575729	3.679547	96.32045
11	17.61185	99.88849	0.111513	1.575730	3.679584	96.32042
12	17.61185	99.88849	0.111513	1.575730	3.679586	96.32041

Varyans ayrıştırma tablosu incelendiğinde ANGEN-MEDTR-SEYKM firmasının hisse senedi getirilerindeki değişimlerin % 99'u kendi iç dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. Firmaların ortalama hisse senedi getirileri üzerindeki değişimleri açıklamada HS 9020 kodlu ürün grubunun Vollrath indeks skorlarının etkisinin % 0.11 gibi oldukça sınırlı bir düzeyde kaldığı belirlenmiştir. HS 9020 kodlu ürünün varyans ayrıştırma tablosu incelendiğinde rekabet üstünlük derecesindeki

değişimlerin % 96 kadarı kendi iç dinamiklerinden oluşmaktadır. ANGEN-MEDTR-SEYKM firmalarının ortalama hisse getirilerinin HS 9020 kodlu ürün grubunun açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecesindeki değişimleri açıklama yüzdesinin ise % 3,67 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'nin sağlık ürünlerinde açıklanmış ihracat rekabet gücü ile Borsa İstanbul'da (BİST) faaliyet gösteren sağlık işletmelerinin hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İlk olarak 29 sağlık ürün grubunun 2000-2022 dönemi yıllık ve aylık düzeyde açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük dereceleri hesaplanmıştır. Balassa ve Vollrath endeks skorları değerlendirildiğinde incelenen 29 sağlık ürün grubunun sadece 3'ünde rekabet avantajına sahip olduğumuz diğer 26 üründe ise rekabet dezavantajına sahip olduğumuz anlaşılmaktadır. Rekabet üstünlüğüne sahip olduğumuz ürün gruplarından HS 7311 ve HS 7324 kodlu sağlık ürünleri düşük teknoloji içerikli olup basit cam, demir veya çelikten kapların HS 9402 kodlu ürün grubunda ise tıpta, cerrahide, diş hekimliğinde ve veterinerlikte kullanılan, mobilyalardan oluştuğu görülmektedir. Rekabet avantajına sahip olduğumuz ürünlerin düşük teknoloji içerikli ürünler grubunda yer aldığı buna karşılık ileri teknoloji içerikli ilaç, tıbbi cihaz ve aşı gibi ürünlerde ise mutlak rekabet dezavantajına sahip olduğumuz anlaşılmaktadır.

Çalışmanın ikinci aşamada sağlık ürünlerinin açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük derecesi (Vollrath İndeksi) ile BİST'de işlem gören sağlık işletmelerinin ortalama hisse senedi getirileri arasındaki ilişki analiz edilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Ürün grubu bazlı sonuçlar incelendiğinde; (DEVA-ECILC-TRILC) firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 2936 kodlu ürün grubu arasındaki eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde HS 2936 kodlu ürünün Vollrath Skor değerinde bir puanlık artışın söz konusu üç firmanın ortalama hisse senedi getirisini 17,73 puan arttırdığı belirlenmiştir. DEVA ve ECILC firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 2941 kodlu ürün grubunun AKÜ derecesi arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde HS 2941 kodlu ürünün Vollrath Skor değerinde bir puanlık artışın söz konusu iki firmanın ortalama hisse senedi getirisini 10,62 puan arttırdığı belirlenmiştir. (RTALB-TRILC) firmaları açısından incelenmiştir. RTALB ve TRILC firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 3002 kodlu ürün grubunun RXA derecesi arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. (DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 3003 kodlu ürün grubunun RXA derecesi arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki tespit edilememiştir.

(DEVA-ECILC-GENIL-TRILC) firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 3003 kodlu ürün grubunun RXA derecesi arasındaki eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki tespit edilememiştir. (DEVA-ECILC-GENIL) firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 3006 kodlu ürün grubunun rekabet gücü derecesi arasındaki eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki tespit edilememiştir. (MEDTR-SEYKM) firmalarının hisse getiri ortalamaları ile HS 3808 kodlu ürün grubunun RXA skorları arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki tespit edilememiştir. (ANGEN-MEDTR-RTALB) firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 9019 kodlu ürün grubunun rekabet gücü değeri arasında eşbütünleşme ilişkisi olup olmadığı Johansen eşbütünleşme metodu ile sınanmıştır. Değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu belirlenmiştir. Nedensellik sonuçları incelendiğinde ANGEN-MEDTR-RTALB firmalarından HS 9019 kodlu ürün grubuna doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ANGEN-MEDTR-SEYKM firmalarının ortalama hisse senedi getirileri ile HS 9020 kodlu ürün grubunun AKÜ değeri arasında eşbütünleşme olup olmadığı Johansen eşbütünleşme metodolojisi ile sınanmıştır. Analiz

sonucuna göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ANGEN-MEDTR-SEYKM'in aylık ortalama hisse senedi getirileri ile HS 9020 kodlu ürün grubunun Vollrath değeri arasında nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre ülkemizin katma değeri yüksek olan ilaç ve tıbbi cihaz sektöründeki rekabet dezavantajına sahip olduğu bu nedenle kamu kuruluşlarının öncülüğünde stratejik planlar belirleyerek ilaç ve tıbbi cihaz sektörüne ayrılan AR-GE harcamalarını artırması önerilmektedir. Sağlık hizmetleri sunumunda kullanılan cihazların ve malzemelerin yerli üretimine yönelik teşvik ve vergi indirimi yoluyla dışa bağımlılığın azaltılabileceği ve dolayısıyla sağlık ürünü üreten işletmelerin finansal durumlarına pozitif katkı sağlanabileceği düşünülmektedir. Ülke sınırları içerisinde ilaç ve tıbbi cihaz üreten yabancı firmalara belirli oranda yerli malı kullanılma zorunluluğunun getirilmesi de sektörün rekabet gücüne katkı yapacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Ahmed, A., Chakraborty, D. ve Bhattacharyya, R. (2020). The recent coronavirus (COVID-19) pandemic: A review of issues for Indian pharmaceutical exports. *Foreign Trade Review*, 55(3), 418-435.
- Akyüz, K. C. ve Yıldırım, İ. (2021). Kâğıt ve kâğıt ürünleri sanayinde Tobin Q oranı ile performans ölçümü. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(3), 298-305.
- Altay, B. ve Gürpınar, K. (2008). Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler ve bazı rekabet gücü endeksleri: Türk mobilya sektörü üzerine bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 257-274.
- Atems, B. (2019). Public health expenditures, taxation, and growth. *Health Economics*, 28(9), 1146-1150.
- Atilgan, E., Kilic, D. ve Ertugrul, H. M. (2017). The dynamic relationship between health expenditure and economic growth: is the health-led growth hypothesis valid for Türkiye? *The European Journal of Health Economics*, 18, 567-574.
- Baki, İ. (2018). *Türkiye'deki enerji tüketiminin belirleyicileri: Eşbütünleşme ve nedensellik analizleri*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and "revealed" comparative advantage 1. *The Manchester School*, 33(2), 99-123.
- Bartolo, A.D. (1999), "Human capital estimation through structural equation models with some categorical variables", International Workshop on Correlated Data: Estimating Function Approach, Trieste
- Behera, D. K. ve Dash, U. (2019). Impact of macro-fiscal determinants on health financing: empirical evidence from low-and middle-income countries. *Global Health Research and Policy*, 4(1), 1-13.
- Burange, L.G. ve Chaddha, S.J. (2008). India's revealed comparative advantage in merchandise trade. *Artha Vijnana*, 50(4), 332-363.
- Canbaş, S., Doğukanlı, H., Düzakın, H. ve İskenderoğlu, Ö. (2005). Performans ölçümünde Tobin q oranının kullanılması: Hisse senetleri İMKB'de işlem gören sanayi işletmeleri üzerinde bir deneme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (28), 24-36.
- Chang, K. ve Ying, Y. H. (2006). Economic growth, human capital investment, and health expenditure: a study of OECD countries. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 1-16.
- Chen, A. ve Goldman, D. (2016). Health care spending: historical trends and new directions. *Annual Review of Economics*, 8, 291-319.
- Çakmak, Ö. A. (2005). Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler ve rekabet gücü: Türkiye tekstil ve hazır giyim endüstrisi üzerine bir uygulama. *Ege Academic Review*, 5(1), 65-76.
- Dübüş, Ş. (2022). *Türkiye'de çevre kirliliğinin belirleyicileri: Eşbütünleşme ve nedensellik analizleri (1980 - 2017)*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Erkan, B. (2009). *Ülkelerin ihracat performanslarının belirlenmesinde açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüklerinin kullanılması: Yükselen ekonomiler örneği*. (Yayımlanmış Doktora Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.

- Erkan, B. (2012). Ülkelerin karşılaştırmalı ihracat performanslarının açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük katsayılarıyla belirlenmesi: Türkiye-Suriye örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(15), 195-218.
- Erkan, B. (2016). Türkiye'nin canlı hayvan, et ve deniz ürünleri ihracatındaki rekabet gücünün analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 1846.
- Erkan, B. ve Yıldırımçı, E. (2015). Economic complexity and export competitiveness: The case of Türkiye, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 524-533.
- Erkan, B., Arpacı, B., Yaralı, F., ve Güvenç, İ. (2015). Türkiye'nin sebze ihracatında karşılaştırmalı üstünlükleri. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 18(4), 70-76.
- Fertö, I. ve Hubbard, L. J. (2003). Revealed Comparative Advantages and Competitiveness in Hungarian agri-food sectors. *World Economy*, 26(2), 247-259.
- Granger, CW (1969). Ekonometrik modeller ve çapraz spektral yöntemlerle nedensel ilişkilerin araştırılması. *Econometrica: Econometric Society dergisi*, 424-438.
- Havrila, I. ve Gunawardana, P. (2003). Analysing comparative advantage and competitiveness: an application to Australia's textile and clothing industries. *Australian Economic Papers*, 42(1), 103-117.
- Hinloopen, J. ve Van Marrewijk, C. (2001). On the empirical distribution of the Balassa index. *Weltwirtschaftliches archiv*, 137(1), 1-35.
- Hinloopen, J. ve Van Marrewijk, C. (2004). *Dynamics of Chinese comparative advantage*. Tinbergen Institute Discussion Paper, No. 04-034/2
- Hu, F., Qiu, L., ve Zhou, H. (2022). Medical device product innovation choices in Asia: An empirical analysis based on product space. *Frontiers in Public Health*, 10, 1-13.
- Johansen, S., ve Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - with appucations to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kara, O., Altınay, A.T., ve Erkan, B. (2020). The relationship between efficiency, rantability and export competitiveness: An implementation on Turkish automotive sector. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(3), 1194-1214.
- Kara, O., Şahin, Ö. Bekar, İ. ve Kayacan, B. (2019). Endüstriyel ağaç ve ahşap ürünleri sektörünün uluslararası rekabet gücü analizi: Türkiye örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(1), 15-32.
- Lee, D. E., ve Tompkins, J. G. (1999). A modified version of the Lewellen and Badrinath measure of Tobin's q. *Financial Management*, 20-31.
- Liesner, H. H. (1958). The European Common Market and British Industry. *The Economic Journal*, 68(270), 302.
- Liu, Y., Yang, B. ve Su, Y. (2023). Changes in firm profitability, heterogeneous investor beliefs, and stock returns. *Journal of Management Science and Engineering*, 8(2), 258-272.
- Mahajan, V., Nauriyal, D. K. ve Singh, S. P. (2015). Trade performance and revealed comparative advantage of Indian pharmaceutical industry in new IPR regime. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 9(1), 56-73.

- Murthy, V. N. ve Okunade, A. A. (2016). Determinants of US health expenditure: Evidence from autoregressive distributed lag (ARDL) approach to cointegration. *Economic Modelling*, 59, 67-73.
- Oberoi, S., Kansra, P, ve Yadav, R. (2020). Export performance and comparative advantage of India in healthcare merchandise export. In *Soft Computing: Theories and Applications: Proceedings of SoCTA 2018* (pp. 1349-1361). Springer Singapore.
- Özpolat, A. ve Çayırağası, F. (2020). Yapısal Kırılmalar Altında Teknoloji Yoğun Sektörlerde Verimlilik ve Rekabet Gücü İlişkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 21(2), 26.
- Paksadze, İ. ve Çelik, T. (2022). Türkiye'nin Gürcistan ile Dış Ticaretinde Rekabet Gücü: Balassa Akü Endeksi Analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 798-813.
- Pata, U.K. (2019). *Enerji tüketimi çeşitleri ile Çevresel Kuznets Eğrisi'nin ampirik olarak analizi: Türkiye örneği*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Pumphrey, L., ve Salah, W. (2022). An examination of the effect of the coronavirus pandemic on firm value in Egypt: A Panel PMG/ARDL approach. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 14(2), 287-307.
- Raghupathi, V. ve Raghupathi, W. (2020). Healthcare expenditure and economic performance: insights from the United States data. *Frontiers in public health*, 8, 156.
- Raghupathi, W. ve Raghupathi, V. (2014). Big data analytics in healthcare: promise and potential. *Health information science and systems*, 2, 1-10.
- Şahbudak, E., ve Şahin, D. (2016). Çin İn Dış Ticaret Performansı ve Sektörel Rekabet Gücünün Ölçümü. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (54), 242-257.
- Şahinli, M.A. (2011). Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler endeksi: Türkiye pamuk endüstrisi üzerine bir uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(21), 227-240.
- Tahtasakal, D. (2021). *İlaç sanayide AR-GE harcaması ve rekabet gücü ilişkisi: Türkiye örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırklareli.
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15.
- Turan, Z., Kayıkçıoğlu, S.B. ve Çağlar, AE. (2019). Eczacılık ürünleri ihracat performanslarının belirlenen endekslerle ölçülmesi: Türkiye – Brezilya örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(4), 2680-2690.
- United Nations (2022). *International Trade Statistics Yearbook*, (2023, 13 Ekim). <https://comtradeapi.un.org/files/v1/app/publicationfiles/2022/VolI2022.pdf>.
- Üzümcü, N. (2019). *Zaman serileri ve panel veri ekonometrisinde eşbütünleşme analizlerinin değerlendirilmesi: Cari açık ve ekonomik büyüme üzerine bir uygulama*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Vollrath, T. L. (1991). A Theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127(2), 265-280.
- World Bank, WITS, (2023, 08 Kasım). Erişim adresi <http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Default-A.aspx?Page=Default>

- Wu, W., Zhang, H., Huang, L. ve Wang, L. (2022). Measuring the market power of China's medical product exports. *Frontiers in Public Health*, 10, 1-6.
- Yeats, A. J. (1985). On the appropriate interpretation of the Revealed Comparative advantage index: implications of a methodology based on industry sector analysis. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 121(1), 61-73.
- Yılmaz, M., ve Genç, EG. (2021). “Gıda ürünleri ve içecek” sektörünün, balassa (akü) endeksine göre analizi. *Journal of Business Innovation and Governance* , 4 (2), 194-213.
- Yusefzadeh, H., Rezapour, A., Lotfi, F., Azar, F. E., Nabilo, B., Gorji, H. A., ve Karami, A. (2015). A study of comparative advantage and intra-industry trade in the pharmaceutical industry of Iran. *Global Journal of Health Science*, 7(6), 295.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Relationship Between Competitive Advantage and Financial Efficiency in Healthcare Products

1. Introduction

Health products are medical that medical equipment used for the diagnosis and treatment of diseases. The production of these supplies with national resources is an important indicator for measuring the quality of health care supply in a country. Attaining a competitive advantage in health products will contribute to the financial performance (efficiency, profitability, etc.) of companies operating in this sector. Health products country's ability to achieve competitiveness in the production of health care products will not only contribute to the development of the health sector, but also to the also contributes to the welfare of individuals in that country and increases their quality of life will provide. Increasing the competitive advantage in the health sector will help firms, leading to increases in their productivity, stock returns and profitability. Tobin's Q value is especially important for firms' financial and the capital markets were recognized as an indicator of their success and the capital markets traded in the capital markets used to assess the competitiveness of the shares. Tobin Q theory, stock returns are based on the firms' current situation and future prospects. It allows for the assessment of expectations. Capital While businesses that can keep their performance high in the markets gain competitive advantage increase their profitability and market share internationally.

2. Data Set and Method

This study is concerned with Turkey's international competitiveness in health products. It also analyzes the changes in the international competitive advantage of health products over time. whether the changes are reflected on the stock performance of health enterprises aims to identify. This study aims to determine the relationship between Turkiye's revealed comparative advantage in health products and the stock returns of health businesses listed on the BIST. First, Turkiye's revealed comparative advantage scores in health products were calculated using the Balassa and Vollrath indices. To calculate the Balassa and Vollrath indices, domestic export levels of the product at the 3rd and 4th levels of SITC Revise and the world export levels of the same product were used as variables. Then, the relationship between the average stock returns of eight healthcare companies operating in Borsa Istanbul and the degree of revealed comparative advantage of healthcare products is examined using cointegration analysis methods. The data set consists of monthly data for the period 2000- 2022. In the analysis phase, 29 different health products and 8 health companies traded on the BIST were used.

3. Empirical Findings

According to the analysis results obtained in the first stage, Turkiye was found to have a competitive disadvantage in 26 out of 29 health product groups. It was concluded that the products with a competitive advantage are HS 7311, HS 7324, and HS 9402 coded products. These products are of low added value (iron and steel health protective equipment/containers and surgical/dentist tables/chairs) in nature. According to the results obtained from the second stage, it was determined that there is a cointegration relationship between the average stock returns of health businesses listed on the BIST and the revealed comparative advantage coefficients of health products in their production portfolio. Accordingly, there is a cointegration relationship between the Vollrath index score of HS 2936 coded product group and the average stock returns of DEVA-ECILC-TRILC; the Vollrath index score of HS 2941 product group and the average stock returns of DEVA and ECILC; the Vollrath index score of HS 3002 product group and the average stock returns of RTALB and TRILC; the Vollrath index score of HS 3003 product group and the average stock returns of DEVA-ECILC-GENIL-TRILC; the Vollrath index score of HS 3004 product group and the average stock returns of

DEVA-ECILC-GENIL-TRILC; the Vollrath index score of HS 3006 product group and the average stock returns of DEVA-ECILC-GENIL; the Vollrath index score of HS 3808 product group and the average stock returns of MEDTR and SEYKM; the Vollrath index score of HS 9019 product group and the average stock returns of ANGEN-MEDTR-RTALB; and finally, the Vollrath index score of HS 9020 product group and the average stock returns of ANGEN-MEDTR-SEYKM.

4. Discussion and Conclusion

International competition. Encouraging domestic production of medical devices and pharmaceuticals in order to increase the power of should be provided. Technical support to health workers on the use of new technology domestic and international training opportunities should be increased. Health products All processes from production to patent processes and branding should be facilitated and should be standardized.



İşsizlik Kaygısının Turizm İşletmeciliği Öğrencilerinin Psikolojik İyi Oluşlarına Etkisinde Sosyal Destek Algısının Düzenleyicilik Rolü¹

Yılmaz AKGÜNDÜZ², Oğuz BİLEN³, Nazlıcan YILDIZ⁴, Aziz ERGÜN⁵, Gizem KARADEMİR⁶

Özet

Bu araştırmanın amacı turizm işletmeciliği öğrencilerinin işsizlik kaygılarının psikolojik iyi oluşlarına etkisini ve bu etkiye sosyal desteğin düzenleyici rolünün incelenmesidir. Bu kapsamda İzmir'de faaliyet gösteren kamu ve vakıf üniversitelerinde turizm işletmeciliği lisans eğitimi alan öğrencilerden anket formu aracılığıyla veri toplanmıştır. Ankette alanyazında geçerliliği ve güvenilirliği belirlenen sosyal destek algısı, işsizlik kaygısı ve psikolojik iyi oluş ölçekleri yer almaktadır. Ayrıca formda öğrencilerin sınıf, cinsiyet, yaş ve staj durumunu belirlemeye yönelik kategorik sorular bulunmaktadır. Keşfedici faktör analizi ile ölçeklerin yapısal geçerlilikleri, Cronbach alfa değerleri ile içsel güvenilirlikleri belirlenmiştir. Hipotezleri test etmek için regresyon testi, farklılıkları test etmek için t-testi ve ANOVA testleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları sosyal destek algısının öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarını artırdığını, işsizlik kaygılarını ise azalttığını göstermektedir. Ancak işsizlik kaygısının öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarını azaltıcı etkisinde sosyal destek algısının düzenleyicilik rolü belirlenmemiştir. Ayrıca analiz sonuçları kadın öğrencilerin sosyal destek algıları ve psikolojik iyi oluşları erkek öğrencilerden; 1. Sınıf öğrencilerin psikolojik iyi oluş düzeyleri 4. Sınıf öğrencilerinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: İşsizlik kaygısı, psikolojik iyi oluş, sosyal destek, turizm işletmeciliği öğrencileri

Jel Kodu: D23, L83

The Moderator Role of Social Support Perceived on the effect of Unemployment Anxiety on Psychological Well-Being of Tourism Management Students

Abstract

The aim of this study is to examine the moderating role of social support for unemployment anxiety on the psychological well-being of tourism management students. In this context, data was collected through a survey form from students receiving undergraduate education in tourism management at public and foundation universities operating in İzmir. The survey includes social support, unemployment anxiety, and psychological well-being scales, the validity and reliability of which have been determined in the literature. Additionally, the form includes categorical questions to determine students' class, gender, age, and internship status. Structural validity was determined by exploratory factor analysis, and internal

¹ Bu çalışma, makale ile aynı başlıklı TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında gerçekleştirilen projeden üretilmiştir (Proje Başvuru Numarası: 1919B012206907).

ATIF ÖNERİSİ (APA): Akgündüz, Y., Bilen, O., Yıldız, N., Ergün, A., Karademir, G. (2025). İşsizlik kaygısının turizm işletmeciliği öğrencilerinin psikolojik iyi oluşlarına etkisinde sosyal destek algısının düzenleyicilik rolü. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 50-68. Doi: 10.24988/ije.1452678

² Prof. Dr., DEU, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Buca / İzmir, Türkiye

EMAIL: yilmaz.akgunduz@deu.edu.tr **ORCID:** 0000-0001-8887-9280

³ Lisans Öğrencisi, DEU, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Buca / İzmir, Türkiye

EMAIL: oguz.bilen@ogr.deu.edu.tr **ORCID:** 0009-0003-4343-0588

⁴ Lisans Öğrencisi, DEU, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Buca / İzmir, Türkiye

EMAIL: nazlican.yildiz@ogr.deu.edu.tr **ORCID:** 0009-0002-0899-4196

⁵ Lisans Öğrencisi, DEU, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Buca / İzmir, Türkiye

EMAIL: aziz.ergun@ogr.deu.edu.tr **ORCID:** 0009-0001-4766-1477

⁶ Lisans Öğrencisi, DEU, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Buca / İzmir, Türkiye

EMAIL: gizem.karademir52@ogr.deu.edu.tr **ORCID:** 0009-0001-5366-1780

reliability was determined by Cronbach alpha values. Regression tests were performed to test hypotheses: t-tests and ANOVA tests were performed to test differences. Analysis results show that the perception of social support increases students' psychological well-being and reduces their unemployment anxiety. However, the moderating role of social support perception in reducing the effect of unemployment anxiety on students' psychological well-being has not been determined. Moreover, female students' social support perceptions and the psychological well-being are higher than male students'; psychological well-being levels of 1st grade students are significantly higher than those of 4th grade students.

Keywords: Unemployment anxiety, psychological well-being, social support, tourism management students

Jel Codes: D23, L83

1. GİRİŞ

Sektörün yapısal özellikleri nedeniyle turizm sektöründe işgören devir hızı oldukça yüksektir. Buna rağmen sektör çalışanlarının iş bulma sorunu sektörün büyüklüğü nedeniyle yok denecek kadar azdır. Fakat sektörün kırılabilir yapısı nedeniyle yaşanan ulusal ve uluslararası krizler sektörde daralmaya neden olabilmektedir. Özellikle ekonomik krizler, savaşlar, politik sorunlar, terör olayları ve sağlık krizleri (COVID-19 pandemisi gibi) sektördeki daralmaların en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Böyle bir durum kendi kariyerini turizm sektöründe planlayan turizm işletmeciliği öğrencilerinde ve sektör çalışanlarında geleceğe yönelik işsizlik kaygısı yaratabilmekte hatta sektör değiştirmeye yöneltebilmektedir (Coşkun ve Akgündüz, 2023).

Sosyal destek, yaşanan olumsuz duygu ve durumlarla baş edebilmenin en iyi yöntemleri arasında yer almaktadır. Ailesinden ve çevresinden desteklendiğini hisseden kişiler çoğu zaman olumsuz durumlardan daha az etkilenmektedir. Bu durum iş arayan ve iş bulamayan kişiler özelinde ele alındığında ise sosyal olarak desteklendiğini algılayan kişilerin işsizlik kaygıları azalabilmektedir.

İşsizlik ve işsizlik kaygısı, bireylerin kendi yeterliliklerini ve hayatı sorgulamasına neden olabilmektedir. Bu nedenle işsizlik kaygısının bireylerin mutlulukları ve psikolojik iyi oluşlarını azaltıcı bir etkisi olduğu düşünülebilir. Sektör özelinde ise sezonun kısa sürmesi, krizlere karşı hassasiyetinin oldukça yüksek olması gibi temel belirleyiciler turizm sektöründe çalışanları ve sektörde çalışmak için eğitim alan bireylerin işsizlik kaygılarını artırabilmektedir. Dolayısıyla da bu durum turizm işletmeciliği öğrencilerinin psikolojik iyi oluşlarını azaltan bir değişken olarak ele alınabilir.

Turizm sektörü krizlere diğer sektörlerden çok daha fazla duyarlıdır. Bu nedenle sektörde çalışanların ve çalışmak için eğitim alan kişilerin iş güvencesi algısı nispeten daha düşüktür. COVID-19 pandemisinde küçülen, kapanan, faaliyetlerine ara veren turizm işletmeleri de bunu doğrulamaktadır. Doğal olarak turizmde kariyer yapmak isteyen öğrencilerin işsizlik kaygısının bulunacağı ve bu kaygının genel olarak psikolojik iyi oluşlarını azaltacağı, ailesinden ve arkadaşlarından sosyal destek gören öğrencilerin bu olumsuz etkiyi daha az hissedecekleri varsayılmaktadır. Bu araştırmada turizm işletmeciliği lisans öğrencilerinin işsizlik kaygıları, sosyal destek algıları ve psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişki incelenmiştir. Alanyazında doğrudan bu amaca yönelik gerçekleştirilmiş bir amprik araştırmanın bulunmaması nedeniyle çalışmanın alanyazındaki boşluğu doldurması beklenmektedir. Ayrıca genel olarak psikolojik iyi oluş üzerinde işsizlik kaygısının yarattığı olumsuz, sosyal desteğin yarattığı olumlu etkinin kanıtlanarak turizm işletmeleri yöneticilerine işgörenlerin motivasyonu ile ilgili yön gösterici olması beklenmektedir.

2. LİTERATÜR VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

2.1. İşsizlik Kaygısı

Çalışmak isteyen ancak iş aramasına rağmen iş bulamayan kişiler işsiz olarak kabul edilmektedir. Mevsimlik işsizlik, yapısal işsizlik, konjonktürel ve geçici işsizlik olmak üzere farklı türleri vardır (Boone ve Kurtz, 2013). Turizm sektöründe çalışanlar turizm sezonunun kısa olması nedeniyle mevsimlik işsizlik, yaşanan krizlerin yarattığı daralmalar nedeniyle konjonktürel işsizlik, işin yapılış özelliklerinin değişmesini nedeniyle yapısal işsizlik, mezun olduktan sonra da iş bulana kadar geçici işsizlik yaşamaktadırlar.

İşsiz kalma korkusu işsizlik kaygısına neden olmaktadır (Korkmazer 2020). İşsizlik kaygısı, bireyde umutsuzluk ve çaresizlik gibi duygular oluşturmakta, özellikle gençlerin depresyon yaşamalarına ve özsaygılarında azalmaya neden olmaktadır (Özder vd. 2018:47). Gençlerin işsizlik kaygısı üniversite eğitimi aldıkları sürede başlamaktadır. Çalışmak için öğrenim gördükleri sektörde istihdamın azalması veya mezun sayısının ihtiyaç duyulandan fazla olması genel olarak öğrencileri kaygıya sürükleyebilmektedir (Özçelik Kaynak ve Öztuna, 2020). Öğrencilerin, çevrelerinde yer alan kişilerin

iş arama çabalarının sektöre ve konjonktüre özgü veya kişisel nedenlere bağlı olarak olumlu sonuçlanmaması bu kaygı düzeyinin artmasına neden olmaktadır.

Üniversite öğrencileri için mezun olduktan sonra bir işe sahip olmak sadece maddi getiri değil, statü, sosyal destek, düzen ve amaç da kazandırmaktadır. Öğrencilerin mezuniyet sonrası çalışacakları işleri ile ilgili ortaya çıkan belirsizlikler nedeniyle kaygı duymaktadırlar. İşsizlik kaygısı olarak ortaya çıkan bu durum birey üzerinde psikolojisini olumsuz etkileyecek duygulara neden olmakta hatta bireyin sağlığını kaybetmesine yol açmaktadır. Yapılan araştırmalar öğrencilerin işsizlik kaygısı olduğunu doğrulamaktadır. Dursun ve Aytaç (2009) iş deneyimi ile sürekli kaygı düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğunu belirlemiştir. Şahin Kutlu vd. (2019) İİBF öğrencilerinin işsizlik kaygısı yaşadıklarını tespit etmiştir. Menevşe ve Şeker (2020) beden eğitimi bölümü öğrencilerinin gelecekte çalışmak istedikleri sektörün daraldığını gördüklerini ve bu nedenle işsizlik kaygısı taşıdıklarını belirlemiştir. Özçelik Kaynak ve Öztuna (2020) sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin işsizlik kaygılarını ve umutsuzluklarını incelediklerinde bölüme istemeyerek gelenlerin isteyerek gelenlere göre işsizlik kaygılarının ve umutsuzluk düzeylerinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Surat ve Ceran (2020) Fen-Edebiyat Fakültesi son sınıf öğrencilerinin bölümlere, cinsiyete, yerleşim yerlerine ve genel not ortalamasına göre işsizlik kaygısının farklılaştığını belirlemiştir.

2.2. Psikolojik İyi Oluş

Psikolojik iyi oluş, kişinin zevk, yaşam doyumu ve amaç duygusu gibi psikolojik durumlara ilişkin öznel deneyimini ifade etmektedir (Ryff ve Keyes, 1995). Alanyazında psikolojik iyi oluş hedonizm ve tam işlev yapma bakış açılarıyla ele alınmaktadır. Hedonizm (hazcılık) iyi oluşta mutluluğu esas temel alınırken (Kahneman vd., 1999), tam işlev yapma bakış açısında ise iyi olmanın mutluluktan daha fazlasını içerdiğini ileri sürerek bireyin kendini gerçekleştirme düzeyine odaklanmaktadır (Ryan ve Deci, 2001).

Psikolojik iyi oluş otonomi, olumlu ilişkiler ve duygular, düşük düzeyde olumsuz ilişkiler, yaşam amacı, yaşam tatmini ve kişisel gelişme gibi temel unsurları içerir. Zihinsel olarak da bireylerin potansiyelini gerçekleştirmelerini, iş verimliliğini arttırmalarını ve stresle baş etmelerini sağlar (Diener vd., 1999). Bu unsurlar birbiri ile bağlantılıdır ve genel tatmini, mutluluğu ve refahı arttırmak için etkileşim halindedirler (Seligman ve Csikszentmihalyi, 2000). Ayrıca psikolojik iyi oluş, depresyon ve öfke ile olumsuz ilişkilidir. Bireylerin geleceğe ilgili endişeleri özellikle üniversite yıllarında oluşmaktadır (Sarı ve Çakır, 2016:224). Özellikle mezuniyet sonrasında iş bulma sürecindeki belirsizlikler kaygıların artmasına neden olmaktadır. Alanyazında psikolojik iyi oluş ile işsizlik kaygısı arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı da olsa alan araştırması (Çetinceli ve Tüzün, 2022) bulunmaktadır.

2.3. Sosyal Destek

Sosyal destek, bireyin çevresinde yer alan kişilerden sağladığı sosyal ve psikolojik destek olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım, 1997:81). Üniversite öğrencilerinin sosyal destek düzeyleri anksiyete, kaygı ve stresle başa çıkmalarını ve akademik başarılarını etkilemektedir (Şahin Baltacı vd., 2012:26). Üniversite öğrencileri örneğinde algılanan sosyal desteğin iyi oluşu arttırıcı etkisi uluslararası alanyazında Wang ve Sound (2008), Chao (2011) ve Almagia (2012) tarafından; ulusal alanyazında Gençöz ve Özlale (2004), Doğan (2006), Malkoç ve Yalçın (2015), Özden ve Berk (2016), Aydın vd. (2017), Toker ve Kalıpçı (2018) tarafından yapılan araştırmalarda incelenmiştir.

Sosyal desteğin öğrencilerin ve çocukların psikolojik iyi oluşları üzerinde olumlu etkisine ışık tutan birçok çalışma vardır (Gülaçtı, 2010; Chu vd., 2010; Bender vd., 2019; Cobo-Rendon vd., 2020). Bu araştırmalar çocuklar için aile desteğinin, yetişkinler için ise sevgili/eş, arkadaş ve aile desteğinin psikolojik iyi oluşu arttırdığını göstermektedirler. Sosyal desteğin düşük olması ise daha yüksek

depresyona, kaygıya yol açmaktadır (Acoba, 2024). Bu nedenle sosyal bir varlık olan insanların sosyal destek almaları olumsuz duygu ve düşüncelerin azalmasına, olumlu duygu ve düşüncelerin artmasına katkıda bulunmaktadır.

2.4. Hipotez Geliştirme

Bu araştırmada turizm işletmeciliği lisans öğrencilerine odaklanılmaktadır. Bunun temel nedeni turizm sektörünün, hizmet endüstrisinin en önemli sektörlerinden biri olmasına rağmen bu alanda eğitim veren kurumlara yönelik öğrenci talebinin giderek düşmesidir. Ayrıca COVID-19 pandemisi halen turizm öğrenimi gören öğrencilerin geleceğe yönelik kaygı ve endişelerini daha da artırmıştır (Demirdelen Alrawadieh, 2021). Birçok ülke, ekonomi üzerindeki yıkıcı etkilerine rağmen COVID-19 vaka sayılarını azaltmak için sınırların kapatılması, seyahat kısıtlamaları ve karantina uygulamaları gibi tedbirler almıştır (Bedford ve diğerleri, 2020). Söz konusu salgın hastalığın yayılım gücünü azaltmak amacıyla alınan bu tedbirlerden etkilenen sektörlerin başında turizm sektörü gelmektedir (Gössling vd., 2020; Centeno ve Marquez, 2020).

COVID-19 öncesinde Türkiye, büyüyen turizm pazarından önemli bir pay almıştır. 2018 yılında 29.512.926 bin \$ gelir elde etmiş ve 35.571.419 turiste ev sahipliği yapmıştır. 2019 yılında turizm geliri 34.520.332 bin \$ olmuş, 40.719.786 turiste ev sahipliği yapmıştır. COVID-19'un olumsuz etkisine bağlı olarak 2020 yılında turizm geliri 2019 yılına göre %61,9 azalarak 14 milyar 817 milyon 273 bin \$ olmuş; 2021 yılında COVID-19'un etkisinin azalmasıyla 30 milyar 173 milyon 587 bin \$; 2022 yılında 46 milyar 477 milyon 870 bin \$ ve 2023 yılında 54 milyar 315 milyon 542 bin \$ gerçekleşmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2024). Bu dalgalanmaların turizm sektöründe çalışmak için eğitim alan öğrencilerde neden olduğu belirsizlik nedeniyle sektörün geleceğine yönelik olumsuz düşüncelere sahip olmalarına yol açtığı söylenebilir. Ayrıca istihdamın %55,3'ünün hizmet sektöründe yer aldığı Türkiye'de 2021 yılında genç nüfusta işsizlik oranının %22,6 olarak gerçekleşmesinin de (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022) turizm işletmeciliği lisans öğrencilerinin işsizlik kaygılarını artırdığı düşünülebilir.

Sosyal Destek Teorisi, bireylerin stresli ve zor zamanlarında sosyal ilişkilerinin ve bağlantılarının bireylere nasıl destek olduğunu açıklamaktadır (Kossek vd., 2011). Bu teori, bireylerin iyi oluşlarına sosyal desteğin önemli bir etkisi olduğunu, sosyal destek alan bireylerin psikolojik iyi oluşlarının nispeten daha yüksek olduğunu iddia etmektedir. Sosyal destek aile, arkadaşlar ve sivil toplum örgütlerinden sağlanabilmektedir (Carlson ve Perrew, 1999). Aynı zamanda teori, sosyal destek sağlayan bireylerin zorluklarla daha güçlü olarak baş edebildiklerini ve psikolojik olarak dayanıklılığının daha yüksek olduğunu ileri sürmektedir (Xie vd., 2024).

Kaygı stresi, stres kaygıyı artırmaktadır. Kaygının artmasına bağlı olarak bireylerin psikolojik iyi oluşları azalmaktadır (Tunç, 2020). Bu araştırma kapsamında incelenen işsizlik kaygısı da bireylerin psikolojik iyi oluşu üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmasına rağmen bireylerin algıladığı sosyal destek psikolojik iyi oluşlarını artırmaktadır (Aw vd., 2023; Poudel vd., 2020; Turner, 1981; Yıldırım vd. 2023).

Yapılan açıklamalar, alanyazında yer alan çalışmalar ve Sosyal Destek Teorisine bağlı olarak turizm işletmeciliği lisans öğrencilerinin işsizlik kaygılarının psikolojik iyi oluşlarını azaltıcı yönde etkileyeceği ve bu etkide sosyal destek algısının düzenleyicilik rolü olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayımlara bağlı olarak araştırmanın hipotezleri şu şekilde oluşturulmuştur:

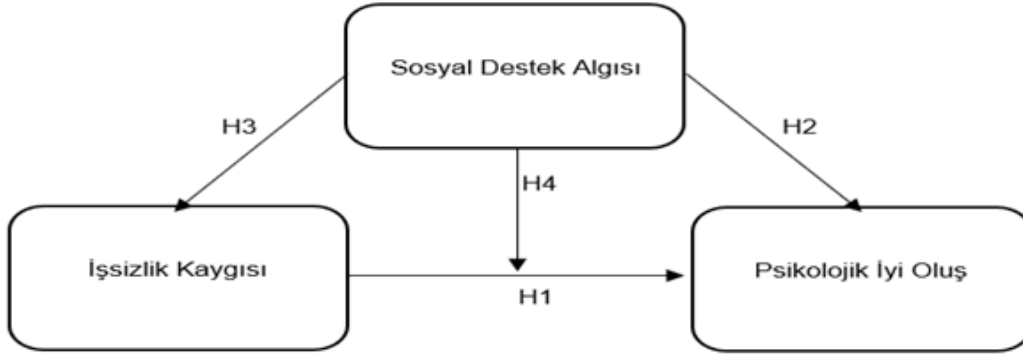
Hipotez 1. Öğrencilerin işsizlik kaygıları psikolojik iyi oluşlarını olumsuz olarak etkiler.

Hipotez 2. Öğrencilerin sosyal destek algıları, psikolojik oluşlarını olumlu olarak etkiler.

Hipotez 3. Öğrencilerin sosyal destek algıları, işsizlik kaygılarını olumsuz olarak etkiler.

Hipotez 4. Öğrencilerin işsizlik kaygılarının psikolojik iyi oluşları üzerindeki olumsuz etkisinde sosyal destek algılarının düzenleyicilik etkisi vardır. Bu etki işsizlik kaygısının psikolojik iyi oluş üzerindeki olumsuz etkisini azaltmaktadır.

Şekil 1: Araştırma Modeli



Üniversite öğrencilerinin çoğu staj yaptıklarında sektörle ilk defa temas kurmaktadır. Bu nedenle staj öncesindeki sektöre ilişkin düşünceleri stajda yaşadıkları ile farklılaşabilmektedir. Ayrıca sınıf düzeylerine bağlı olarak sektöre ilişkin daha gerçekçi değerlendirmeler yapabilmektedirler. Bu nedenle araştırma kapsamında turizm işletmeciliği lisans öğrencilerinin işsizlik kaygıları ve psikolojik iyi oluşlarının sınıf düzeylerine, cinsiyetlerine ve staj yapma/yapmama durumlarına bağlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla araştırma soruları oluşturulmuştur.

Araştırma sorusu 1. İşsizlik kaygısı cinsiyete, sınıf düzeyine ve staj durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Araştırma sorusu 2. Psikolojik iyi oluş cinsiyeti, sınıf düzeyine ve staj durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Araştırma sorusu 3. Sosyal destek algısı cinsiyete, sınıf düzeyine ve staj durumuna göre farklılık göstermekte midir?

3. YÖNTEM

Bu araştırmanın evrenini Türkiye’de bulunan kamu üniversitelerinde turizm işletmeciliği lisans eğitimi alan öğrenciler oluşturmaktadır. YÖK Atlas’a (2021) göre 49 fakülte ve 7 yüksekokul bünyesinde turizm işletmeciliği lisans eğitimi verilmektedir. Ulaşılabilirlik göz önünde bulundurularak alan araştırması İzmir’de bulunan kamu üniversitelerinde turizm işletmeciliği lisans eğitimi alan öğrenciler ile sınırlandırılmıştır. İzmir’de 3 kamu üniversitesinde, 4 fakülte ve 1 yüksekokul bünyesinde turizm işletmeciliği lisans eğitimi verilmektedir. 2021-2022 öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi, Ege Üniversitesi ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi’nde turizm işletmeciliği lisans öğrenimi gören toplam 1450 kayıtlı öğrenci bulunmaktadır. Evren büyüklüğünün belirli olması nedeniyle $p=0,50$ $q=0,50$ $t=1,96$ $d=0,05$ olarak kabul edilerek örneklem büyüklüğü 304 olarak hesaplanmıştır. Sınıf düzeyleri dikkate alınarak tabakalar oluşturulmuş olup, her bir sınıftan en az 80 öğrenciye ulaşılmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmada nicel veri toplama araçlarından anket yönteminden yararlanılarak veriler toplanmıştır. Bu kapsamda dört bölümden oluşan bir anket formu hazırlanmıştır. Anket formunun ilk bölümünde katılımcı öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi ve staj durumunu belirlemeye yönelik kategorik ve açık uçlu sorular yer almaktadır. İkinci bölümünde öğrencilerin işsizlik kaygılarını belirlemek amacıyla Karcıoğlu ve Balkaya (2018) tarafından geliştirilen 4 boyut ve 26 maddeden oluşan İşsizlik Kaygısı Ölçeği yer almaktadır. Üçüncü bölümünde öğrencilerin sosyal destek algılarını belirlemek için Eker vd. (2001) tarafından geliştirilen Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği yer

almaktadır. Ölçek üç boyuttan ve 12 maddeden oluşmaktadır. Anket formunun son bölümünde Diener vd. (2009) tarafından geliştirilen tek boyut ve 8 maddeden oluşan Psikolojik İyi Oluş Ölçeği yer almaktadır. Ölçek Türkçeye Telef (2013) tarafından uyarlanmıştır. Alan araştırması ile ilgili olarak DEU Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun 22.03.2022 tarih ve 34 sayılı kararı ile Etik Kurul İzni alınmıştır.

Verilerin analizi için IBM SPSS 23 kullanılmıştır. Araştırmanın H1-H4 için hiyerarşik regresyon analizi gerçekleştirilecektir. Bu analizde işsizlik kaygısı bağımsız değişken, psikolojik iyi oluş bağımlı değişken ve sosyal destek algısı düzenleyici değişken olarak analize dahil edilecektir. Son olarak cinsiyete ve staj yapma durumuna ilişkin araştırma sorularına cevap bulmak için t-testi ve sınıf düzeylerine ilişkin araştırma sorularına cevap bulmak için tek yönlü Anova testi gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmaya İzmir'de bulunan kamu üniversitelerinin turizm işletmeciliği bölümünde lisans eğitimi alan 418 öğrenci katılmıştır. Katılanların %51'i (218) kadın, %36'sı 1. Sınıf öğrencisi, %63'ü 21 yaş ve altındadır. Ayrıca katılımcı öğrencilerin %77'si henüz staj yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 1: Katılımcılara İlişkin Bilgiler

Değişken	Kategori	n	%	Değişken	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kadın	218	51	Yaş	18	37	9
	Erkek	210	49		19	67	17
Sınıf Seviyesi	1. Sınıf	153	36	20	78	20	
	2. Sınıf	96	23	21	66	17	
	3. Sınıf	93	22	22	71	18	
	4. Sınıf	85	20	23	46	11	
Staj durumu	Staj Yaptı	98	23	24 ve üzeri	34	8	
	Staj Yapmadı	328	77				

Öncelikle ölçek maddelerinin parametrik testler için gerekli olan normal dağılım koşulunu sağlayıp sağlamadığı skewness ve kurtosis değerlerine bağlı olarak yorumlanmıştır. Sosyal destek ölçeğinin maddelerine ilişkin skewness değerleri -1.486 ile -.637 arasında, kurtosis değerleri ise -1,464 ile 0,103 arasında değişmektedir. Psikolojik iyi oluş ölçeğinin maddelerine ilişkin skewness değerleri -0,987 ile -0,342 arasında, kurtosis değerleri ise 0,870 ile 0,017 arasında değişmektedir. İşsizlik kaygısı ölçeğinin maddelerine ilişkin skewness değerleri 0,417 ile 0,001 arasında, kurtosis değerleri ise -1,215 ile -0,709 arasında değişmektedir. +1,5 ile -1,5 arasındaki skewness ve kurtosis değerlerinin normal dağılımı karşıladığı (Tabachnick ve Fidell, 2013) varsayımına bağlı olarak maddelerin normal dağılıma sahip olduğu kabul edilmiştir.

Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenirlik Analizleri

Anket formunda yer alan ölçme araçlarının geçerlilikleri keşfedici faktör analizi (EFA) ile belirlenmiştir. Bu analizde her bir boyutun en az üç maddeden oluşması, faktör yüklerinin 0,40'ın üzerinde olması, birden fazla boyuta yük veren maddeler için maddeler arasında 0,10'ün üzerinde yük farkı olması ve faktör öz değerlerinin 1'in üzerinde olması koşulu aranacaktır. Geçerli yapıların güvenirlilikleri alpha değerlerine bağlı olarak yorumlanmış olup, eşik değer 0,70 olarak kabul edilmiştir (Hair vd., 2010).

Araştırmada üç ölçekten yararlanılmıştır. Sosyal destek ölçeğine ilişkin geçerlilik ve güvenirlilik bulguları Tablo 2'de özetlenmiştir. İlk yapılan faktör analizinde ölçeğin orijinalinde olduğu gibi 12 madde üç faktör altında toplanmış olmasına rağmen ilk faktörün güvenilir olmadığı (Özel Biri Faktörü) belirlendiği için analizden çıkartılarak analiz tekrar edilmiştir. 8 madde ile tekrar edilen EFA sonucunda iki faktör ortaya çıkmıştır. KMO değeri 0.883 ve Barlett test değeri anlamlı olarak belirlendiği için faktör analizi yorumlanmıştır. İki faktörün toplam açıkladığı Varyans %70, genel

ortalaması ise 3,998 olarak belirlenmiştir. İlk faktörün açıkladığı Varyans %35, ortalaması 3,957 olarak belirlenmiştir. İkinci faktörün açıkladığı varyans %35 ve ortalaması 4,025 olarak belirlenmiştir. Genel güvenilirlik ve faktörlere ilişkin güvenilirlik değerleri 0,85'in üzerindedir. Bu bulgulara bağlı olarak sosyal destek ölçeğinin 8 maddeden oluşan yapısı geçerli ve güvenilir olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2: Sosyal Destek Ölçeği Geçerlilik ve Güvenirlik Sonuçları

Sosyal Destek Algısı	Faktör Yüğü	Özdeğeri	AVE	Ortalama	Alfa
Arkadaş Desteği		2,813	35,166	3,957	0,857
İşler kötü gittiğinde arkadaşlarıma güvenebilirim.	0,858				
Arkadaşlarım bana gerçekten yardımcı olmaya çalışırlar.	0,835				
Sevinç ve kederlerimi paylaşabileceğim arkadaşlarım var.	0,743				
Sorunlarımı arkadaşlarımla konuşabilirim.	0,726				
Aile Desteği		2,809	35,110	4,025	0,856
Kararlarımı vermede ailem (örneğin, annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) bana yardımcı olmaya isteklidir.	0,824				
İhtiyacım olan duygusal yardımı ve desteği ailemden (örneğin, annemden, babamdan, eşimden, çocuklarımdan, kardeşlerimden) alırım.	0,808				
Sorunlarımı ailemle (örneğin, annemle, babamla, eşimle, çocuklarımla, kardeşlerimle) konuşabilirim.	0,785				
Ailem (örneğin, annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) bana gerçekten yardımcı olmaya çalışır.	0,749				
KMO= 0,883 Barlett= 16288,110 p<0,01 Toplam Açıklanan Varyans= %70,276 F=9.679					
Genel Güvenirlik= 0,887 Genel Ortalama=3,998					

Araştırmada yararlanılan diğer ölçek psikolojik iyi oluş ölçeğidir. Ölçekte yer alan 2 maddenin eşkökenlilik değeri 0,50'in altında olduğu için analizden çıkartılmıştır. Tekrar edilen EFA'da altı madde tek faktör altında toplanmış olup KMO değeri 0,852 ve Barlett testi değeri anlamlı olarak belirlenmiştir. Açıklanan varyans yaklaşık %55 olarak, ortalama 3,637 ve güvenilirlik değeri 0,833 olarak tespit edilmiştir. Hair vd.'nin (2010) keşfedici faktör analizi varsayımlarına bağlı olarak psikolojik iyi oluş ölçeğinin altı maddeden oluşan tek faktörlü yapısı geçerli ve güvenilir olarak kabul edilmiştir.

Tablo 3: Psikolojik İyi Oluş Geçerlilik ve Güvenirlik Sonuçları

	Faktör Yüğü	Özdeğeri	AVE	Ortalama	Alfa
Psikolojik İyi Oluş		3,275	54,577	3,637	0,833
Amaçlı ve anlamlı bir yaşam sürdürüyorum.	0,800				
Ben iyi bir insanım ve iyi bir hayat yaşıyorum.	0,759				
Sosyal ilişkilerim destekleyici ve tatmin edicidir.	0,728				
Geleceğim hakkında iyimserim.	0,727				
Günlük aktivitelereime bağlı ve ilgiliyim.	0,714				
Benim için önemli olan etkinliklerde yetenekli ve yeterliyim.	0,700				
KMO= 0,852 Barlett= 829,021 p<0,01 F=12.877					

Araştırmada yararlanılan üçüncü ölçek işsizlik kaygısı ölçeğidir. Orijinalinde 24 maddeden oluşan ölçeğe uygulanan ilk faktör analizinde 2 maddenin eşkökenlilik değeri 0,50'nin altında olduğu için, 1 madde ise tek bir faktör olarak ortaya çıktığı için analizden çıkartılmıştır. 21 maddeye ilişkin faktör

analizinde 4 faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır (Tablo 4). Ölçeğin KMO değeri 0,926 olarak Barlett testi değeri anlamlı olarak belirlendiği için faktör analizi yorumlanmıştır. Faktörlere ilişkin açıklanan Varyans sırasıyla %17, %15, %13 ve %13 olarak belirlenmiş olup, toplam açıklanan varyans yaklaşık %59'dur. Faktörlere ilişkin güvenilirlik değerleri 0,762 ile 0,871 arasında değişiklik göstermektedir. Bu bulgulara bağlı olarak işsizlik kaygısı ölçeği geçerli ve güvenilir olarak kabul edilmiş ve hipotez testlerine geçilmiştir.

Tablo 4: İşsizlik Kaygısı Ölçeği Geçerlilik ve Güvenirlik Sonuçları

İşsizlik Kaygısı	Faktör Yüğü	Özdeğeri	AVE	Ortalama	Alfa
Kişisel Karamsarlık ve Öz güven Eksikliği		3,700	17,619	3,027	0,871
İleride çalışmak istediğim sektörün gittikçe daraldığını görüyorum.	0,741				
Okuduğum bölümle ilgili iş olanaklarının yeterli olduğunu düşünmüyorum.	0,687				
Türkiye'de mezun olacağım bölümle ilgili iş olanakları kısıtlıdır.	0,681				
Yeni mezun arkadaşlarımla işsiz kalması bana da işsiz kalabileceğimi düşündürmektedir.	0,653				
Çalışmak istediğim meslekte işgücü ihtiyacının azalması beni korkutuyor.	0,636				
Yakın çevremde mezun olduktan sonra iş bulamama durumları bana da gelecekte iş bulamayacağımı düşündürmektedir.	0,628				
KPSS, YDS, ALES gibi sınavlara girmem veya formasyon almam bir işe girebilmem ya da işsizlik hayatımın ilk adımdır.	0,436				
Niteliksel Olarak Bilgi ve Beceri Eksikliği		3,237	15,415	2,844	0,802
Kendimi nitelikli bir işgücü olarak göremiyorum.	0,770				
Kendimi gelecekte çalışmak istediğim alanla ilgili bilgi ve beceri sahibi olarak göremiyorum.	0,704				
Sahip olduğum nitelikler ve almakta olduğum eğitim iyi yerlere gelebilmem için yeterli değildir.	0,680				
Aldığım eğitim gelecekte sahip olabileceğim meslekler için yetersiz kalabilir.	0,563				
İyi bir işim olması için sanırım lisansüstü eğitim almam gerekecek.	0,492				
Ekonomideki İstihdam Zorlukları		2,717	12,936	3,206	0,791
Gelecekteki iş hayatımın ve meslek sahibi olmanın oldukça belirsiz bir durum olduğunu düşünüyorum.	0,773				
Yakın gelecekte içinde bulunacağım işgücü piyasasında durumum belirsizdir.	0,753				
Eğitimim sonrası hayatımın daha sıkıntılı olacağını düşünüyorum.	0,612				
Hayattan beklediğim şeylere kavuşabileceğimi düşünmüyorum.	0,556				
Ülkemizde istihdam olanaklarının eğitimli gençler için az olması iş bulamayacağımı düşündürmektedir.	0,482				
Çevresel ve Sosyal Baskı		2,696	12,838	3,072	0,762
Mezuniyetimden sonraki 3 yıl içinde iş bulamam benim için bir travmadır.	0,760				
Yakın arkadaşlarımla yaşadığı işsizlik kaygısı beni de etkilemektedir.	0,653				
İşsiz kalırsam çevrem karşı itibarımı yitireceğimden ve gittikçe içime kapanmaya başlayacağımdan endişe ediyorum.	0,649				
Yakın çevremdeki insanların üniversiteyi bitirdikten sonra işsiz kalmaları neden okuduğumu sorgulatmakta, nasılsa iş yok düşüncesiyle okulu bırakmayı düşünüyorum.	0,494				
KMO= 0,926 Barlett= 3772,861 p<0,01 Toplam Açıklanan Varyans= %58,808 F=24.005					
Genel Güvenirlik= 0,924 Genel Ortalama=3,025					

Korelasyon Analizi

Değişkenlere ait ilişki değerleri Tablo 5'te gösterilmektedir. İşsizlik kaygısının psikolojik iyi oluş ile ($r=-0,206$ $p<0,05$) düşük düzeyde negatif bir ilişkisi olmasına rağmen sosyal destek ile ($p>0,05$) arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. Katılımcıların psikolojik iyi oluşları, sosyal destek algısı ile ($r=0,563$ $p<0,01$) orta düzeyde pozitif ve anlamlı ilişkilidir.

Tablo 5: Korelasyon Analizi

Değişken	Ortalama	St. Sapma	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 İşsizlik Kaygısı	3,0366	0,79185	1								
2 PİO	3,6351	0,83024	-0,206**	1							
3 Sosyal Destek	3,9842	0,85062	-0,060	0,563**	1						
4 Aile Desteği	3,9509	0,92981	-0,080	0,491**	0,889**	1					
5 Arkadaş Desteği	4,0175	0,97297	-0,032	0,516**	0,898**	0,598**	1				
6 Kişisel Karamsarlık ve Öz güven Eksikliği	3,0278	0,92775	0,896**	-0,181**	-0,096*	-0,142**	-0,035	1	**		
7 Niteliksel Olarak Bilgi ve Beceri Eksikliği	2,8465	0,90668	0,821**	-0,155**	-0,083	-0,092	-0,060	0,642**	1		
8 Ekonomideki İstihdam Zorlukları	3,2050	0,90482	0,813**	-0,160**	0,081	0,064	0,078	0,611**	0,578**	1	
9 Çevresel ve Sosyal Baskı	3,0785	1,03973	0,817**	-0,193**	-0,090	-0,070	-0,092	0,657**	0,563**	0,575**	1

** $p<0,01$ * $p<0,05$

Araştırmanın H1, H2 ve H4'üncü test etmek için üç aşamalı hiyerarşik regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada işsizlik kaygısı modele dahil edilmiştir. İşsizlik kaygısının katılımcıların psikolojik iyi oluşlarının olumsuz olarak etkilediği ($\beta=-0,215$ $p<0,01$) belirlenmiştir. Buna bağlı olarak H1 kabul edilmiştir. İşsizlik kaygısının bağımsız değişken olarak yer aldığı model öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarının %4'ünü açıklamaktadır. Analizin ikinci aşamasında modele sosyal destek algısı bağımsız değişken olarak eklenmiştir. Sosyal destek algısı öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarını güçlendirmektedir ($\beta=-0,537$ $p<0,01$). Buna bağlı olarak H2 kabul edilmiştir. İşsizlik kaygısının ve sosyal destek algısının yer aldığı Model 2 katılımcıların psikolojik iyi oluşunun %34,5'ini açıklamaktadır. Analizin son aşamasında düzenleyicilik etkisini belirleyebilmek için modele sosyal destek algısı ve işsizlik kaygısının etkileşimi dahil edilmiştir. Model 3'te yer alan işsizlik kaygısı, sosyal destek ve bu değişkenlerin etkileşimi birlikte öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarının %34,6'sını açıklamaktadır. Modele dahil edilen sosyal destek algısı*işsizlik kaygısı etkileşiminin psikolojik iyi oluş üzerinde anlamlı bir etkisinin olmaması nedeniyle H4 reddedilmiştir.

Tablo 6: İşsizlik Kaygısı ve Sosyal Desteğin Psikolojik İyi Oluş Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi

Model		Standardize Edilmemiş		Standardize Edilmiş		t	Anlamlılık
		β	St. Hata	β			
1	(Sabit)	4,286	0,156			27,476	0,001
	İşsizlik Kaygısı	-0,215	0,050	-0,206		-4,329	0,001
2	(Sabit)	2,040	0,206			9,903	0,001
	İşsizlik Kaygısı	-0,180	0,041	-0,172		-4,373	0,001
3	Sosyal Destek	0,537	0,038	0,551		14,001	0,001
	(Sabit)	2,416	0,543			4,452	0,001
	İşsizlik Kaygısı	-0,305	0,171	-0,291		-1,781	0,076
	Sosyal Destek	0,442	0,132	0,454		3,339	0,001
	SD*İK	0,032	0,042	0,152		0,750	0,453

Model 1 $R=0,206$ $R^2=0,042$ $\Delta R^2=0,040$ $F= 18.741$ $p<0,01$ R^2 Değişme=0,042

Model 2 $R=0,587$ $R^2=0,345$ $\Delta R^2=0,345$ $F= 111.691$ $p<0,01$ R^2 Değişme =0,303

Model 3 $R=0,588$ $R^2=0,346$ $\Delta R^2=0,341$ $F= 74.571$ $p<0,01$ R^2 Değişme =0,001

Durbin Watson=1,836 SD*İK = Sosyal Destek ve İşsizlik Kaygısı Etkileşimi

Araştırmada öğrencilerin sosyal destek algılarının işsizlik kaygılarını azaltacağına yönelik önerilen H3 test etmek için basit regresyon analizi gerçekleştirilmiştir (Tablo 7). Ancak regresyon modeli anlamlı olmadığı için H3 reddedilmiştir.

Tablo 7: Sosyal Destek Algısının İşsizlik Kaygısı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi

Model	Standardize Edilmemiş		Standardize Edilmiş		t	Sig.
	β	St. Hata	β			
1 (Sabit)	3,261	0,184			17,766	0,000
Sosyal Destek	-0,056	0,045	-0,060		-1,249	0,212

a. Bağımlı Değişken: İşsizlik Kaygısı

Model 1 R=0,06 R²=0,004 Δ R²=0,001 F= 1.560 p>0,05

Araştırma sorularına cevap verebilmek için farklılık testleri yapılmıştır. Cinsiyet ve staj durumuna göre işsizlik kaygısı, sosyal destek algısı ve psikolojik iyi oluşun farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla 6 adet t-testi gerçekleştirilmiştir. T-testi sonuçlarına göre kadınların psikolojik iyi oluş düzeyleri ve sosyal destek algıları erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir (Tablo 8). Öğrencilerin staj durumuna göre sosyal destek, işsizlik kaygısı ve psikolojik iyi oluşları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 8: T-Testi Sonuçları

	Değişken	N	Ortalama	St. Sapma	df
Psikolojik İyi Oluş	Kadın	218	3,7552	0,81052	426
	Erkek	210	3,5105	0,83400	424,152
Sosyal Destek	Kadın	218	4,0778	0,77741	426
	Erkek	210	3,8871	0,91222	410,310

Sınıf seviyesine göre sosyal destek, işsizlik kaygısı ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yön ANOVA testleri gerçekleştirilmiştir. Anlamlı farklılık olduğu belirlenen grupları belirlemek için Tukey HSD testi değerleri esas alınmıştır. Yapılan analizlerde sosyal destek algısı ve işsizlik kaygısının öğrencilerin sınıf seviyelerine göre anlamlı farklılık göstermediği; psikolojik iyi oluşun staj durumuna göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Tukey testine göre 1. Sınıf ile 4. Sınıf öğrencilerin psikolojik iyi oluş düzeyleri anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Diğer bir ifadeyle 1. Sınıf öğrencilerin psikolojik iyi oluş düzeyleri 4. Sınıf öğrencilerinden anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Tablo 9: Staj Durumuna Göre Psikolojik İyi Oluşlar Arasındaki Farklılık Testi

Değişken	Sınıf Seviyesi	N	Ortalama	s.s.	F	p
Psikolojik İyi Oluş	1. Sınıf	153	3,7978	0,78847	3.207	0,023
	2. Sınıf	96	3,5590	0,86484		
	3. Sınıf	93	3,5746	0,83121		
	4. Sınıf	85	3,4980	0,83511		

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Turizm sektörü çalışanlarının en önemli sorunlarından birisi iş güvencesizliğidir. Sektör yakın ve uzak çevresinden pek çok faktör turizm işletmeleri, dolayısıyla sektör çalışanları, için bir tehdit oluşturabilmektedir. Böyle bir durumla karşılaşma olasılığı veya çalışanların örgüt içindeki çeşitli nedenlerle işsiz kalma olasılıkları işsizlik kaygılarını arttırmaktadır. Bu durumun çalışanlar üzerinde çeşitli psikolojik ve sosyolojik etkileri olmaktadır. Turizm sektöründe çalışmak için eğitim alan

turizm işletmeciliği bölümü öğrencileri örnekleminde yapılan bu araştırmanın bulguları işsizlik kaygısının psikolojik iyi oluşlarını azalttığını göstermektedir. Alanyazında da işsizlik kaygısının olumsuz etkilerini belirleyen çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Özellikle depresyon ve stres (Ergül, 2019), gelecek kaygısı (Zengin ve Boran, 2019), yabancılaşma (Kaya, 2022) ile işsizlik kaygısı arasında olumlu ilişki olduğu belirlenmiştir. Fakat alanyazında işsizlik kaygısının psikolojik iyi oluş ile ilişkisine ilişkin bir araştırmanın olmaması bu araştırmanın orijinalliğini arttırmaktadır.

Öğrencilerin işsizlik kaygılarının psikolojik iyi oluşları üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak için öğrencilere farklı iş ve sektörlerle aktarılabilen yabancı dil, dijitalleşme, liderlik, zaman yönetimi ve iletişim becerisi gibi yetkinliklerin kazandırılması yararlı olabilir. Ayrıca hem ulusal hem de uluslararası alanda turizm sektörünün çalışmak için yetişmiş insan kaynağına olan ihtiyacın zaman zaman azalsa da genel olarak diğer sektörlerden daha yüksek olduğu öğrencilere kanıtlarıyla sunulabilir. Mezun olduktan sonra iş bulamamalarının kendilerini yıldırması gerektiği ve iş aramaya devam etmelerinin önemine vurgu yapılabilir. Öğrencilik döneminde staj ve part-time iş fırsatlarını değerlendirmelerini, kendilerine sosyal bir ağ kurmaları durumunda iş bulmalarında avantajlı hale gelecekleri belirtilmelidir. Böylelikle işsizlik kaygısının azaltılması ve psikolojik iyi oluşları üzerindeki olumsuz etkisinin minimize edilmesi mümkün olacaktır.

Sevme-sevilme, ait olma, saygı görme sosyal bir canlı olan insanlar için ihtiyaçtır. Aile üyeleri ve arkadaşları gibi değer verdiği insanların kendisini sevdiğine ve saygı duyduğuna inanan bireylerin sosyal destek algısı yüksektir. İşsiz kaldığında/iş bulamadığında çevresindeki insanların yapacağı olumsuz değerlendirme ve yorumlar bireylerin işsizlik kaygısının şiddetlenmesine neden olabilir. Ancak işsiz kalmasının sosyal çevresinde olumsuz olarak değerlendirilmeyeceğine, hatta çevresindeki kişilerin böyle bir durumda kendisine daha fazla destek olacağına inanan kişiler nispeten daha düşük düzeyde işsizlik kaygısı hissetmektedirler. Bu araştırmanın bulguları da sosyal destek algısının psikolojik iyi oluşu arttırdığını göstermektedir. Alanyazında da sosyal desteğin insanlar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu farklı değişkenlerle incelenerek kanıtlanmıştır. Mevcut araştırmalar sosyal desteğin kariyer stresi (Bilgiz Öztürk ve Doğanülkü, 2023), tükenmişlik (Stanley ve Sebastine, 2023), algılanan belirsizlik ve duygusal tükenmişlik (Usman vd., 2021) ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir. Araştırmaların da kanıtladığı gibi sosyal destek bireylerin psikolojik iyi oluş gibi olumlu duygu ve düşünceleri arttırmaktadır. Bu nedenle sosyal destek algısı önemli bir psikolojik girdi olarak ele alınmalıdır. Toplumsal olarak değerlendirildiğinde bireylerin aileleri, arkadaşları ve çevresindeki diğer insanlar tarafından destelenmelerini olumlu duygularının güçlenmesini sağlamaktadır.

Araştırma sonuçları sosyal destek algısının işsizlik kaygısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Alanyazında sosyal desteğin psikolojik yıldırma (Kara ve Kaya, 2021), performans (Kanbur vd., 2017), dışlanma (Halis ve Demirel, 2016), presenteizm (Sönmez, 2021), stres (Çetinkaya ve Korkmaz, 2019) ve personel güçlendirme (Doğan ve Oğuzhan, 2020) üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmalara bağlı olarak sosyal desteğin çalışanlar üzerinde etkisinin önemli olduğu söylenebilir. Ancak turizm işletmeciliği lisans öğrencileri örnekleminde yapılan bu araştırmada sosyal desteğin beklenilenin aksine işsizlik kaygısı üzerinde olumlu/olumsuz anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu durumu verinin toplandığı COVID-19 pandemisi sonrası dönemdeki turizm sektörünün küçülen yapısı ile açıklamak gerekmektedir. Sektörde yaşanan olumsuzlukların şiddetinin çok yüksek olması nedeniyle oluşan işsizlik kaygısını azaltmaya/etkilemeye sosyal desteğin yeterli olmadığını göstermektedir. Bu durumu sadece COVID-19 pandemisi ile de sınırlı kabul etmemek gerekir. Ekonomik krizler, politik sorunlar, doğal afetler ve savaşlar da COVID-19 pandemisinin turizm sektöründe yarattığı olumsuz etkiyi yaratabilmektedir. Buna bağlı olarak turizm sektöründe belirsizlik yaratan diğer koşulların sosyal desteğin işsizlik kaygısını azaltıcı etkisini ortadan kaldırdığı söylenilebilir.

Araştırma bulguları kadın öğrencilerin psikolojik iyi oluş ve sosyal destek algılarının erkeklerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu farklılık, kadınların sosyal ilişkilerinde daha fazla desteklendiklerini ve hayatı pozitif olarak değerlendikleri yönünde değerlendirilebilir. Ayrıca 1. Sınıf öğrencilerinin psikolojik iyi oluş düzeyi 4. Sınıf öğrencilerinden daha yüksektir. Bu anlamlı farklılık ilerleyen sınıf düzeylerinde öğrencilerin çevresel farkındalıklarının artması ile birlikte daha rasyonel değerlendirme yapabildiklerini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle 1. Sınıf öğrencileri 4. Sınıf öğrencilerine göre daha fazla olumlu duyguya sahip oldukları söylenebilir.

Bu araştırmanın verileri İzmir’de bulunan kamu üniversitelerinde turizm işletmeciliği lisans eğitimi alan öğrencilerden kolayda örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Örnekleme yönteminin getirdiği sınırlılık nedeniyle bulgular, diğer bölüm öğrencilerine veya diğer illerde turizm işletmeciliği lisans eğitimi alan öğrencilere genellenemez. Tabakalı örnekleme yöntemi tercih edilerek ve vakıf üniversitelerinde turizm işletmeciliği lisan öğrencilerinden veriler toplanarak daha genellenebilir bulgulara ulaşılabilir. Ayrıca katılımcıların verdikleri cevaplar, ölçeklerde yer alan ifadelerle sınırlıdır. Bu nedenle yapılacak araştırmalarda nitel olarak da araştırma sürecinin yönetilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acoba, E.F. (2024). Social support and mental health: The mediating role of perceived stress. *Frontiers in Psychology*, 15, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1330720>
- Almagia, E.B. (2012). Self-esteem, perceived social support and psychological wellbeing of Chilean University Students. *Revista Diversitas - Perspectivas En Psicología*, 8(1), 29-38.
- Aw, J. X., Mohamed, N. F. ve Rahmatullah, B. (2023). The role of perceived social support on psychological well-being of university students during the Covid-19 pandemic. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 18(1). <https://doi.org/10.24083/apjhm.v17i3.1171>
- Aydın, A., Kahraman, N. ve Hiçdurmaz, D. (2017). Determining the perceived social support and psychological well-being levels of nursing students. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 8(1), 40-47.
- Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., Heymann, D., Ihekweazu, C., Kobinger, G., Lane, H., Memish, Z., Oh, M., Sall, A., Schuchat, A., Ungchusak, K. ve Wieler, L. (2020). COVID-19: Towards controlling of a pandemic. *The Lancet*, 395(10229), 1015-1018.
- Bender, M., Van Osch, Y., Slegers, W. ve Ye, M. (2019). Social support benefits psychological adjustment of international students: Evidence from a Meta-Analysis. *Journal of Cross-Culture Psychology*, 50, 827–847.
- Bilgiz Öztürk, Ş. ve Doğanülkü, H.A. (2023). The Mediating role of perceived social support in the relationship between university students' perfectionism and career stress. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52(2), 556-580.
- Carlson, D. S. ve Perrewé, P. L. (1999). The role of social support in the stressor strain relationship: An examination of work-family conflict. *Journal of Management*, 25(4), 513-540.
- Centeno, R.S. ve Marquez, J. P. (2020). How much did the tourism industry lost? Estimating earning loss of tourism in the Philippines. <https://arxiv.org/abs/2004.09952v1>.
- Chao, R.C.L. (2011). Managing stress and maintaining well-being: Social support, problem-focused coping, and avoidant coping. *Journal of Counseling & Development*, 89, 338-348.
- Chu, P. S., Saucier, D. A. ve Hafner, E. (2010). Meta-analysis of the relationships between social support and well-being in children and adolescents. *Journal of Social Clinic Psychology*, 29, 624–645.
- Cobo-Rendón, R., López-Angulo, Y., Pérez-Villalobos, M. V. ve Díaz-Mujica, A. (2020). Perceived social support and its effects on changes in the affective and eudaimonic well-being of Chilean University Students. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.590513>
- Coşkun, O. ve Akgündüz, Y. (2023). Struggling the covid-19 pandemic of professional tourist guides: a case study in Turkey. *Journal of Academic Tourism Studies*, 4(1), 1-18. <http://dx.doi.org/10.29228/jatos.68537>
- Çetinceli, K. ve Tüzün, P. (2022). Üniversite öğrencilerinin işsizlik kaygısı, yaşam doyumu ve psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişki. *Current Perspective in Social Sciences*, 26(1), 21-30.
- Çetinkaya, F.F. ve Korkmaz, F. (2019). Algılanan sosyal destek ile stres düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 91-103.
- Demirdelen Alrawadieh, D. (2021). Does employability anxiety trigger psychological distress and academic major dissatisfaction? A study on tour guiding students. *Journal of Tourismology*, 7(1), 55-72.

- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E. ve Smith, H. L. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125(2), 276-302.
- Diener, E., Wirtz, D., Biswas-Diener, R., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. ve Oishi, S. (2009). New measures of well-being. *Social Indicators Research Series*, 39.
- Doğan, S. ve Oğuzhan, Y.S. (2020). Algılanan sosyal desteğin personel güçlendirme ve iş stresine etkisi: kendilik algısının düzenleyicilik rolü. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 531-545.
- Doğan, T. (2008). Psikolojik belirtilerin yordayıcısı olarak sosyal destek ve iyilik hali. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(30), 30-44.
- Dursun, S. ve Aytaç, S. (2009). Üniversite öğrencileri arasında işsizlik kaygısı. *Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi*, 28(1), 71-84.
- Eker, D., Arkar, H. ve Yıldız, H. (2001). Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği'nin gözden geçirilmiş formunun faktör yapısı, geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 12(1), 17-25.
- Ergül, E. (2019). *Yükseköğretimli gençliğin işsizlik kaygısı ve çalışma hayatı algısı: Avrasya Üniversitesi öğrencileri üzerine bir uygulama.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Avrasya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gençöz, T. ve Özlale, Y. (2004). Direct and indirect effects of social support on psychological well-being. *Social Behavior and Personality*, 32(5), 449-458.
- Gössling, S., Scott, D. ve Hall, C.M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(5), 1-20.
- Gülaçtı, F. (2010). The effect of perceived social support on subjective well-being. *Procedia Social Behavior Sciences*, 2, 3844-3849.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. ve Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7th Edition, Pearson, New York.
- Halis, M. ve Demirel, Y. (2016). Sosyal desteğin örgütsel soyutlanma (dışlanma) üzerine etkisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 318-335.
- Kahneman, D, Diener, E. ve Schwarz, N. (1999). *Well-Being: Foundations of hedonic psychology*. New York: Russell Sage Foundation.
- Kanbur, E., Canberk, M. ve Özyer, K. (2017). Çalışanların sosyal destek düzeyleri ile algıladıkları performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Tokat il emniyet müdürlüğünde bir araştırma. *International Journal of Social Science*, 59, 309-322. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS7167>
- Kara, S. ve Kaya, Ş.D. (2021). Sağlık çalışanlarının psikolojik yıldıрма ve algılanan sosyal destek düzeylerinin incelenmesi: Konya ilinde bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 24(2), 381-399.
- Karcıoğlu, F. ve Balkaya, E. (2018). Üniversite son sınıf öğrencilerinde işsizlik kaygısı ve girişimcilik niyeti ilişkisi: TRA1 bölgesi örneği. *İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 20 (Özel Sayı), 95-120.
- Kaya, L. (2022). *Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinde işsizlik kaygısı ve okula yabancılaşma arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Korkmazer, F. (2020). Üniversite öğrencilerinin işsizlik kaygılarının incelenmesi. *Business, Economics and Management Research Journal*, 3(2), 141-152.

- Kosseck, E. E., Pichler, S., Bodner, T. ve Hammer, L. B. (2011). Workplace social support and work–family conflict: A META-analysis clarifying the influence of general and work–family-specific supervisor and organizational support. *Personnel Psychology*, 64(2), 289-313.
- Malkoç, A. ve Yalçın, İ. (2015). Relationships among Resilience, Social Support, Coping, and Psychological Well-Being among University Students. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 5(43), 35-43.
- Menevşe, A. ve Şeker, A.F. (2020). Farklı disiplinlerdeki öğrencilerin işsizlik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, 20(6), 338-356.
- Özçelik Kaynak, K. ve Öztuna, B. (2020). Üniversite öğrencilerinde işsizliğe yönelik işsizlik kaygısı ve umutsuzluk: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencileri üzerine bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15(60), 953-970.
- Özden, K. ve Berk, Ö.S. (2016). Üniversite öğrencilerinde psikolojik iyi oluşun psikososyal yordayıcıları. Namer, Y. (ed.) 19. *Ulusal Psikoloji Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı* içinde (ss. 182-183). Türk Psikologlar Derneği, İzmir.
- Özder, H., Birinci, M., Zaifoğlu, P. ve Işıktaş, S. (2018). Okulöncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının işsizlik kaygılarına ilişkin bir ölçek geliştirme çalışması. *İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 20(2), 39-56.
- Poudel, A., Gurung, B. ve Khanal, G.P. (2020). Perceived social support and psychological wellbeing among nepalese adolescents: The mediating role of self-esteem. *BMC Psychology*, 8(43), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00409-1>
- Ryan, R. M. ve Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 141-166.
- Ryff, C. D. ve Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Sarı, T. ve Çakır, G. (2016). Mutluluk korkusu ile öznel ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5 (Özel Sayı), 222-229.
- Seligman, M. E. P. ve Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- Sönmez, S. (2021). Algılanan sosyal destek ile presentizm davranışının kavramsal incelenmesi. *Studies on Social Science Insights*, 1(2), 1-11. <http://dx.doi.org/10.53035/SOSSCI.20>
- Stanley, S. ve Sebastine, A.J. (2023). Work-life balance, social support, and burnout: A quantitative study of social workers. *Journal of Social Work*, 23(6), 1135-1155.
- Surat, A. ve Ceran, D. (2020). Üniversite öğrencilerinin işsizlik kaygısı. *ISPEC Journal of Social Sciences & Humanities*, 4(3), 145-166.
- Şahin Baltacı, H., İşleyen, F. ve Özdemir, S. (2012). Eğitim fakültesi öğrencilerinin romantik ilişki durumları ve sosyal ağ kullanımlarına göre etkileşim kaygısı ve sosyal destek algılarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 2), 25-36.
- Şahin Kutlu, Ş., Çetinbakış, M. ve Kutlu, M. (2019). Üniversite son sınıf öğrencilerinde işsizlik kaygısı: Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencileri üzerine bir uygulama. *EKEV Akademi Dergisi*, 23(78), 511-522.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston, Pearson

- Telef, B.B. (2013). Psikolojik iyi oluş ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 374-384.
- Toker, B. ve Kalıpçı, M.B. (2018). Turizm öğrencilerinde sosyal destek ve psikolojik iyi-oluş arasındaki ilişkiler: Akdeniz Üniversitesi örneği. *The Second International Congress on Future of Tourism: Innovation, Entrepreneurship and Sustainability* (ss. 649-655) Mersin, Türkiye 27-29 Eylül 2018.
- Tunç, A.Ç. (2020). Anxiety and psychological well-being levels of faculty of sports sciences students. *International Education Studies*, 13(5), 117-124. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n5p117>
- Turner, R.J. (1981). Social support as a contingency in psychological well-being. *Journal of Health and Social Behavior*, 22(4), 357-367. <https://doi.org/10.2307/2136677>
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2021). İşgücü istatistikleri, TÜİK Haber Bülteni, Sayı: 37438 Yayım Tarih: 29 Ocak 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turizm-Istatistikleri-IV.Ceyrek:-Ekim-Aralik-ve-Yillik,-2020-37438>
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2024). Turizm istatistikleri, TÜİK Haber Bülteni Sayı:53661 Yayım Tarihi: 31 Ocak 2024. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turizm-Istatistikleri-IV.-Ceyrek:-Ekim---Aralik,-2023-53661>
- Usman, M., Cheng, J., Ghani, U., Gul, H. ve Shah, W.U. (2023). Social support and perceived uncertainties during COVID-19: Consequences for employees' wellbeing. *Current Psychology*,(ss. 1-12). <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-2326793>
- Wang, C.C. DC. ve Sound, C.C. (2008). The Role of generational status, self-esteem, academic self-efficacy, and perceived social support in college students' psychological well-being. *Journal of College Counseling*, 11, 101-118.
- Xie, F., Wu, X., Deng, C., Li, X. ve Yi, Z. (2024). How social support and resilience impact mental health: The moderating role of time in isolation during the COVID-19 Pandemic. *Heliyon*, 10(15), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31783>
- Yıldırım, D., Akman, Ö. ve Dokumacı, D. (2023). Perceived social support and psychological well-being in patient with chronic diseases. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 52-60. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1202679>
- Yıldırım, İ. (19997). Algılanan sosyal destek ölçeğinin geliştirilmesi, güvenilirliği ve geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 81-87.
- YÖK Atlas (2021). yokatlas.yok.gov.tr (Son Erişim Tarihi: 15.05.2022). <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-anasayfa.php>
- Zengin, Y. ve Boran, O. (2019). İş Güvencesizliğinin Gelecek Kaygısı ve Çalışan Performansına Etkisi: Bir Uygulama. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 2 (10), pp. 719-73.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

The Moderator Role of Social Support Perceived on the effect of Unemployment Anxiety on Psychological Well-Being of Tourism Management Students

1. Introduction

The tourism sector is much more sensitive to crises than other sectors. For this reason, the perception of job security among those working in the sector and those receiving training to work is relatively low. Tourism businesses that downsized, closed, and suspended their activities during the COVID-19 pandemic also confirm this. Naturally, it is assumed that students who want to make a career in tourism will have unemployment anxiety and that this anxiety will generally reduce their psychological well-being, and tourism management undergraduate students who receive social support from their family and friends will feel this negative effect less. In this study, the relationship between unemployment anxiety, social support perceptions, and the psychological well-being of tourism management undergraduate students was examined, and it was tested whether these variables differ according to gender, internship status, and grade level. Since there is no empirical research conducted directly for this purpose in the literature, the study is expected to fill the gap in the literature. In addition, it is expected to prove the negative effect of unemployment anxiety and the positive effect of social support on psychological well-being in general, and to provide guidance to tourism business managers regarding the motivation of employees.

2. Data Set and Method

Data was collected through a survey form from students receiving undergraduate education in tourism management at public and foundation universities operating in Izmir. The survey includes social support, unemployment anxiety, and psychological well-being scales, the validity and reliability of which have been determined in the literature. Additionally, the form includes categorical questions to determine students' class, gender, age, and internship status. Structural validity was determined by exploratory factor analysis, and internal reliability was determined by Cronbach alpha values. Regression tests were performed to test hypotheses; t-tests and ANOVA tests were performed to test differences.

3. Empirical Findings

Analysis results show that the perception of social support increases students' psychological well-being and reduces their unemployment anxiety. However, the moderating role of social support perception in reducing the effect of unemployment anxiety on students' psychological well-being has not been determined. Female students' social support perceptions and psychological well-being are higher than male students'; the psychological well-being levels of 1st grade students are significantly higher than those of 4th grade students.

4. Discussion and Conclusion

One of the most important problems for employees in the tourism sector is job insecurity. Many factors in the sectoral and distant environments of businesses can pose a threat to them. The possibility of encountering such a situation or the possibility of employees becoming unemployed for various reasons within the organization increases unemployment anxiety. The findings of this study, conducted on a sample of tourism management students who are studying to work in the tourism sector, show that unemployment anxiety reduces their psychological well-being.

Loving and being loved, belonging, and being respected are needs for humans, who are social creatures. Individuals who believe that people they value, such as family members and friends, love and respect them have a high perception of social support. When he/she becomes unemployed/cannot find a job, it is possible that the negative evaluations and comments made by

the people around him/her may cause his/her unemployment anxiety to intensify. However, people who believe that being unemployed will not be negatively evaluated in their social circle and that people around them will even support them more in such a situation feel relatively lower levels of unemployment anxiety. The findings of this research also show that the perception of social support reduces unemployment anxiety. In the literature, it has been proven that social support has positive effects on people by examining different variables. As this research proves, social support reduces negative emotions and thoughts in individuals' lives, such as the perception of unemployment, and increases positive emotions and thoughts, such as psychological well-being.

Research findings show that female students' psychological well-being and social support perceptions are higher than those of male students. This difference can be interpreted as women being more supported in their social relationships and evaluating life positively. In addition, the psychological well-being level of 1st grade students is higher than that of 4th grade students. This significant difference shows that they become more aware of their own awareness at advancing grade levels and accept life as more meaningful. In other words, it can be said that 1st grade students have more positive emotions than 4th grade students.

The sample for this research consists of tourism management undergraduate students studying at universities in Izmir. The answers given are limited to the expressions on the scales. Using quantitative data from a larger sample to reach more generalizable findings; also needs to be supported by qualitative data.



Türkiye’de Sağlık Politikaları ve Sağlık Politikalarının Ekonomik Sonuçlarına Bakış

Nihal KALAYCI OFLAZ¹, Olcay ÖZEN²

Özet

Türkiye’de anayasal bir hak olan sağlık sosyal, ekonomik ve siyasi olaylar ile iç içe bir kavramdır. Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar Türkiye’de sosyal, ekonomik ve siyasi değişime neden olan olayların kronolojik olarak ele alındığı bu çalışmanın amacı yaşanan dönüşümün Türkiye’nin sağlık politikaları üzerindeki etkilerini ve devletin sağlık politikaları üzerindeki rolüne bağlı olarak sağlık bütçesinin nasıl değişim gösterdiğini incelemektir. Bu amaçla, sağlık politikaları 1923-1960, 1961-1979, 1980-2023 yılları olmak üzere üç ana döneme ayrılmıştır. Devletin sağlık politikaları üzerindeki rolünün sağlık bütçesi üzerinde etkili olup olmadığı sorgulanmıştır. Nitel bir araştırma yönteminin tercih edildiği çalışmada Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar sağlık harcamalarına bütçeden ayrılan pay ilgili kurumların ürettiği ikincil verilerden yararlanarak tanımlayıcı istatistik yöntemlerle analiz edilmiştir. Sonuç olarak Sağlık Bakanlığı için bütçeden ayrılan pay genel olarak artış göstermekle birlikte devletin sağlık alanındaki rolüne ve izlediği sağlık politikalarına dayalı olarak Sağlık Bakanlığına ayrılan bütçenin payının merkezi bütçe içindeki ağırlığının değişim gösterdiği görülmüştür. Artan sağlık harcamalarına paralel olarak Sağlık Bakanlığı için bütçeden ayrılan payın kullanım alanlarının da bütçenin etkin kullanımını sağlayacak şekilde tahsis edilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Sağlık, Ekonomi, Politika

Jel Kodu: I10, I15, I18

A Look at Health Policies, and the Economic Successors of Health Policies in Türkiye

Abstract

Health, which is a constitutional right in Türkiye, is a concept intertwined with social, economic, and political events. The aim of this study, in which the events that caused social, economic, and political change in Türkiye from the foundation of the Republic to the present day are discussed chronologically, is to examine the effects of the transformation on Türkiye's health policies and how the health budget changes depending on the role of the State on health policies. For this purpose, health policies are divided into three main periods: 1923-1960, 1961-1979, 1980-2023. It has been questioned whether the state's role in health policies has an impact on the health budget. In this study, in which a qualitative research method was preferred, the share allocated from the budget to health expenditures from the proclamation of the Republic to the present day was analyzed with descriptive statistical methods by using secondary data produced by the relevant institutions. As a result, although the share of the budget allocated to the Ministry of Health has increased in general, it has been observed that the weight of the share of the budget allocated to the Ministry of Health in the central budget varies depending on the role of the state in the field of health and the health policies it follows. In parallel with the increasing health expenditures, it is important to allocate the usage areas of the budget share allocated for the Ministry of Health in a way that ensures the effective use of the budget.

Keywords: Health, Economics, Policy

Jel Codes: : I10, I15, I18

ATIF ÖNERİSİ (APA): Kalaycı Oflaz, N. & Özen, O. (2025). Türkiye’de Sağlık Politikaları ve Sağlık Politikalarının Ekonomik Sonuçlarına Bakış, *İzmir İktisat Dergisi*. 40 (1). 69-95. Doi: 10.24988/ije.1424460

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, Beykoz / İstanbul, Türkiye. **EMAIL:** nkalayci@medipol.edu.tr, **ORCID:**0000-0002-8252-5868

² Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Beykoz / İstanbul, Türkiye. **EMAIL:** oozen@medipol.edu.tr, **ORCID:** 0000-0001-6562-8286

1. GİRİŞ

Sağlık insani olduğu kadar sosyal ve siyasal bir haktır. Sağlık hakkının sağlanması Anadolu coğrafyasında 19. yüzyıla kadar devletin asli görev alanlarından biri olarak görülmemekle birlikte çağdaşlaşma ve yenileşme hareketi ile devletin sunduğu hizmetler arasında yer almaya başlamıştır (Çavdar & Karcı, 2014). Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 56. maddesinde devletin sağlık hizmetlerini kamu ve özel kesime ait sağlık ve sosyal kurumlardan yararlanarak yerine getireceği belirtilmektedir. Bu madde Türkiye'de sağlık hizmetlerinin yarı kamusal bir nitelik sergilediğini göstermektedir.

Sağlığın bir hak olarak tanımlanması 1961 Anayasası ile başlamıştır. Sağlık bir hak olmasının yanı sıra ekonomiye, politikaya ve topluma etki eden özellikler barındırmaktadır. Günümüzde toplumların sağlık düzeyi küresel olarak tanımlanan sağlık ölçütlerine gösterdiği yakınlık ile ölçümlenmektedir. Ölçüm sonuçlarının iktisadi açıdan ifade ettiği şey sağlığın kamusal ve hatta küresel bir kamusal mal olma özelliğinin ülkelerin uyguladığı ekonomik sisteme paralel olarak biçimlenmesi, sağlık hizmetlerinin yaydığı olumlu veya olumsuz dışsallıkların yüksek olmasının neden olduğu sonuçların ekonomi kadar hayatın her alanına etki edebiliyor olması ve sunulan sağlık hizmetlerinin resmi sağlık politikaları ve kamusal politikalar ile iç içe olmasıdır. Özellikle kamusal kaynaklar ile finanse edilen sağlık hizmetlerinin genel bütçe ve ülke hasılasından aldığı payın uluslararası karşılaştırmalarda olumlu bir seyir izlemesi bir ülkenin gelişmişlik düzeyi açısından önemli bir gösterge olarak değerlendirilmekle birlikte sağlık harcamalarına ayrılan payın etkin kullanımı da önem arz etmektedir.

Çalışmada Cumhuriyetin getirilerinden biri olan sosyal devlet olma anlayışının bir sonucu olarak Türkiye'de yaşanan ekonomik, sosyal ve siyasi dönüşümlerin sağlık politikaları açısından etkileri açıklanmış ve her dönem kendi içinde tarihsel kronolojiye uygun bir biçimde sınıflandırılarak dönemin özellikleri betimlenmiştir. Bu amaçla çalışmada, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu ile başlayan yıllardan günümüze değin Türkiye'de uygulanan sağlık politikaları 1923-1960, 1961-1979, 1980-2023 yılları olmak üzere üç ana döneme ayrılarak incelenmiştir. Çalışma nitel bir araştırma olup betimsel istatistik yöntemler kullanılmıştır. Bu amaçla Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar Türkiye'nin merkezi bütçesinden Sağlık Bakanlığı (SB) için ayrılan bütçe rakamlarına ve bu bütçenin genel bütçe içindeki payına yer verilmiştir. Bütçe rakamları 1923-1960, 1961-1979, 1980-2023 şeklinde belirlenen kronolojik sınıflandırmaya sadık kalınarak sunulmuştur. Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın resmi web sitesinden elde edilen bütçe büyüklükleri ve gerçekleştirmelerinin 1924-2022 yılları arasındaki verilerinden yararlanılmıştır. Bu anlamda çalışmada ikincil veriler kullanılmıştır.

2. Türkiye'de Sağlık Politikalarının Tarihsel Gelişimi

Cumhuriyetin ilanından önce 1920 yılında TBMM'de kabul edilen 3 sayılı İcra Vekillerinin Sureti İntihabına Dair Kanun ile Sıhhiye ve Muaveneti İçtimaiye Vekaleti'nin kurulması sağlık hizmetlerinde önemli bir adım olmuştur. Böylece sağlık hizmetleri ayrı bir bakanlıkça yürütülmeye başlamıştır (Terzier, 2023:9). Bu Kanun'un onaylanmasından sonra TBMM Hükümeti döneminin ilk Sağlık Bakanı olarak Dr. Adnan Adıvar göreve başlamıştır (Akdur, 1999:50). 1920-1923 yılları arasında yapılan düzenlemeleri yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kurumsal yapılanmasının

sağlanmasına yönelik yıllar olarak nitelemek mümkündür. Türkiye’de cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte her alanda olduğu gibi sağlık hizmetlerinde de yapısal düzenlemelerin yapılması devletin öncelikli çalışma alanlarından birini oluşturmuştur (Ak, 2023). Bu dönemde sağlık alanında daha çok mevzuat ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Ülkede yaşanan savaş koşulları ve buna bağlı olarak fiziksel, beşerî ve ekonomik kaynaklardaki yetersizlik nedeniyle uygulanan politikaların odak noktası bu alanlardaki eksiklikleri gidermeye yönelik olmuştur. Mustafa Kemal Atatürk, sağlık hizmetleri ile ilgili devletin sorumluluğunu; “Ulusumuzu güvenlik içinde yaşatmak temel amaçlarımızdan biri olduğu gibi onun sağlığına özen göstermek ve olanaklarımız ölçüsünde toplumsal acılarımıza çözüm bulmak hükümetimizin genel görevlerinden biridir” sözleriyle ifade etmiştir (Aydın, 2002:186). Sağlık hizmetlerinin Cumhuriyetin kurucusu Mustafa Kemal Atatürk tarafından devletin sorumluluğunda olduğunun belirtilmesi ve sağlık hizmetlerinin ayrı bir bakanlık eliyle yürütülmesi ülkenin içinde bulunduğu koşullar göz önünde bulundurulduğunda halk sağlığına verilen önemi göstermektedir.

2.1. Sağlık Politikalarında Birinci Dönem (1923-1960)

Gerek Cumhuriyetin ilanından önce yeni Türkiye Cumhuriyeti Devleti’nin kuruluş hazırlıkları sırasında gerekse Cumhuriyet’in kuruluşundan günümüze kadar Türkiye’de sosyal, siyasal ve ekonomik yönden Türkiye’ye etki eden gelişmelerin sağlık politikalarıyla olan ilişkisinin bütünsel olarak değerlendirildiği bu çalışmada 1923-1960 yılları arasındaki gelişmeler kronolojik olarak Tablo-1’de sunulmuştur.

Tablo-1: 1923-1960 Arasındaki Dönemdeki Gelişmeler

Yıllar	Dönemsel Gelişmeler
1923-1930	Liberal Yıllar
1923	Cumhuriyetin İlan Edilmesi
1924	İzmir İktisat Kongresi
1928	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Hıfzıssıhha Müessesesi
1929	Lozan Antlaşması Gereği Uygulanan Ekonomik Sınırlamaların Kaldırılması
1929	Dünya Ekonomik Krizi (Büyük Buhran)
1930-1939	Korumacılık ve Devletçilik Anlayışının Yaygınlaştığı Milli Bir Sanayi Hareketi
1930	1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
1932	Uluslararası Çalışma Teşkilatı’na (ILO) üye olunması
1936	3017 sayılı Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Teşkilat ve Memurin Kanunu
1939-1945	İkinci Dünya Savaşı Yılları
1939	İkinci Dünya Savaşı
1945	Milli Kalkınma Partisi’nin kurulması ve Çok Partili Hayata Geçiş Denemeleri
1945	Çalışma Bakanlığı’nın kuruluşu
1945	İş Kazalarıyla Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortası Hakkında Kanun
1945	İşçi Sigortaları Kurumu Kanunu
1946-1960	Milli Sağlık Programı ve Sosyalleştirmeye Hazırlık

Yıllar	Dönemsel Gelişmeler
1946	Demokrat Partinin Kurulması
1946	6-7 Eylül 1946 Devalüasyonu
1946	Birinci On Yıllık Milli Sağlık Planı
1949	5417 sayılı İhtiyarlık Sigortası Kanunu
1950	Demokrat Partinin İktidara Gelişi ve Liberal Ekonomi Politikaları
1950	5502 sayılı Hastalık ve Analık Sigortası Kanunu
1954	Milli Sağlık Programı ve Sağlık Bankası Hakkında Etütler
1960	Askeri Darbe (Milli Birlik Komitesi Yönetimi)
1960	Devlet Planlama Teşkilatının Kuruluşu
1960	Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun (224 Sayılı Kanun)

-Kaynak: Tablo yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 1, 1923-1960 yılları arasında meydana gelen gelişmelerin özetlenmesi amacıyla sunulmuştur. Uygulanan iktisat politikaları açısından 1923-1930 yılları liberal iktisat politikalarının izlendiği, 1930-1939 korumacılık ve Devletçilik anlayışının yaygınlaştığı ve milli bir sanayiye yönelik atılımların olduğu yıllardır. 1939-1945 dönemi İkinci Dünya Savaşının yaşandığı yıllardaki gelişmeleri betimlerken, 1945-1960 yıllarında siyasi alanda meydana gelen gelişmelerin dönemin iktisat politikalarına, sosyal güvenlik anlayışına ve sağlık hizmetlerine olan yansımaları açıklanmıştır.

2.1.1. Liberal Yıllar (1923-1930)

Ulusça verilen mücadelenin ardından 29 Ekim 1923 tarihinde Cumhuriyet ilan edilmiştir. Cumhuriyet döneminin ilk sağlık bakanı olan Refik Saydam 1937 yılına kadar bakanlık görevini yürütmüştür (Akdağ, 2007:13). Ülkenin kalkınma çabalarına yönelik attığı adımlara sağlık politikaları açısından bakıldığında Saydam'ın bu dönem için hazırladığı program daha çok sağlık sisteminin yapılandırılmasına yöneliktir. 12 alt başlıktan oluşan programda; ülkedeki sağlık personeli sayısını artırmak, numune hastaneleri açmak, ana çocuk sağlığına yönelik hizmet binası açmak, frengi dahil bulaşıcı hastalıklarla mücadele etmek, sağlık hizmeti sunumunu köylere kadar yaygınlaştırmak, mevzuatı planlamalara göre düzenlemek, hıfzıssıhha müessesini kurmak, hıfzıssıhha mektebinin açılması gibi başlıklar öne çıkmaktadır (Ögenler, Akalper & Okuyaz, 2023:177). Bu dönemde sağlık personeli yetersiz, sağlık personeli başına düşen nüfus oldukça fazladır ve Türkiye savaşta büyük kayıplar vermiştir (Özkan, 1982:197). Savaştan geriye kalan nüfus ise ciddi salgın hastalıklardan oluşan sağlık sorunlarıyla karşı karşıyaydı. Bu hastalıklar ciddi mücadeleler gerektirdiği gibi, iş gücünün verimliliğini olumsuz etkileyerek ekonominin işleyişinin aksamasına neden olan hastalıklardı (Tekeli & İlkin, 2010:109).

Cumhuriyetin kuruluş yıllarında, salgın hastalıklar ile mücadele etmek için sarf edilen çaba, 1. İzmir İktisat Kongresinde (17 Şubat – 4 Mart, 1923) alınan kararlarda da (Madde 8): “Birçok savaşlar ve zorunluluktan dolayı azalan nüfusumuzun artması ile sağlıklarımızın, hayatlarımızın korunması en birinci amacımızdır. Türk; mikroptan, pis havadan, salgından ve pislikten çekinir, bol ve saf hava, bol

güneş ve temizliği sever” şeklinde yer bulmuş ve Türk toplumunun sağlığının korunması öncelikli amaçlar arasında sıralanmıştır (Yeğinboy & Sayın, 2008:2). Çiftçi, tüccar, sanayici ve işçilerden oluşmak üzere toplumun her kesimini temsil eden delegelerin katılımıyla gerçekleştirilen kongrede işçi ve çalışan haklarına yönelik karara dönüştürülen isteklerden sağlık ile ilişkili olanları; sağlık vergisi adıyla bir vergi konulması, elde edilen gelirin yalnızca verem sanatoryumları, emzik haneler ve hastaneler için kullanılması gibi maddelerdir (Aydoğan, 2013). Ülkenin yaşadığı savaşlar ve salgın hastalıklar üretken işgücünün kaybına neden olduğu için kongrede alınan bu kararlar ile sağlık için ayrıca bir kaynak tahsisi gerektiği vurgulanmıştır.

İsmet İnönü 1925 yılında ilki gerçekleştirilen Milli Türk Tıp Kongresinin açılış konuşmasında bir toplumun varoluş esası olarak sağlıklı bireylere sahip olması gerektiğini ve Türk toplumuna sağlıklı olma vasfını kazandırma kararlılığını ifade etmiştir (Arıkan, 2010:26). Sağlıklı olma vasfının kazandırılması için bireylerin sosyal ve ekonomik anlamda uygun koşullar ile desteklenmesi gerekmektedir. Türkiye Cumhuriyeti toplumun sağlığını ileriye taşıma kararlılığını Büyük Millet Meclisinin 24 Mayıs 1928 tarih ve 1267 sayılı kanunu ile “Türkiye Cumhuriyeti Merkez Hıfzıssıhha Müessesesi” kurarak göstermiştir. Müessese; kimya, bakteriyoloji, vaksinoloji, serum ihzarı, farmakoloji gibi şubelerden oluşan bir yapı şeklinde örgütlenmişti (İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, 1998: 338). Bu dönemde atılan adımlar koruyucu hekimlik hizmetleri ve bulaşıcı hastalıklar ile mücadelenin ön planda olduğunu göstermektedir.

Kurumsal düzenlemeler yapılmaya devam ederken 1929 yılında iki önemli iktisadi gelişme yaşanmıştır. İlk gelişme, Lozan Antlaşması gereği uygulanan ekonomik sınırlamaların kaldırılması ve borç ödemelerinin başlaması; ikinci gelişme, dünya ekonomisi için oldukça önemli etkiler doğuran büyük buhranın yaşanması olmuştur (Boratav, 2013:43). 1929 buhranı ile Türkiye Ekonomisi liberal ve dışa açık ekonomi politikalarından, dışa kapalı ve müdahaleci ekonomi politikalarına doğru bir dönüşüm geçirmiştir. Lozan anlaşmasının, 114. Maddesinde yer alan: “İstanbul Meclisi Kebiri Umuru Sıhhiyesi lağvolunmuştur. Türkiye sevahil ve hududunun teşkilatı sıhhiyesi ile Türk İdaresi vazifedardır” hükmü ile Osmanlı İmparatorluğunun batı dünyasına verdiği kapitülasyonlardan biri kaldırılmıştır (Lozan Antlaşması, 1923). Bu maddenin kaldırılması ile tam bağımsızlık hedefi doğrultusunda sağlık alanında da kazanımlar elde edilmiştir. Lozan Antlaşması’nın Ulaşım Yolları ve Sağlık İşleri başlığında yer alan maddeler görüşülerek sağlık alanındaki kapitülasyonların kaldırılması bu kazanımlardan biridir. Antlaşmanın TBMM tarafından onaylanmasının ardından İstanbul Sağlık İşleri Yüksek Kurulu kaldırılmış ve 1924 yılında Hudut ve Sevahil Müdüriyeti adıyla çalışmalarına devam etmiştir. Diğer kazanımlar ise sorunlu alanlar olan yabancı uzman çalıştırma konusunun çözümlenmesi ve bulaşıcı hastalıklarla mücadelenin uluslararası bir konu haline gelmesi olmuştur (Erseviniç, 2021:1407).

2.1.2. Devletçilik Dönemi (1930-1939)

Cumhuriyetin ilanının ardından Türkiye’de izlenen iktisat politikaları 1930’lu yıllar için “Korumacılık ve Devletçilik” anlayışının ön planda olduğu ve sanayileşmede devletin öncü olduğu bir dönem olarak tanımlanabilir (Boratav, 2013:59). 1929 Dünya Ekonomik Buhranı, sanayi üretiminde dışa bağımlı olan ülkemiz için iktisadi yapıda büyük sorunlar yaşanmasına yol açmıştır. Bu nedenledir ki, 1930-

1939 yılları devletçilik anlayışı çerçevesinde milli sanayinin geliştirilmesine yönelik bilincin kazanılması için çalışmaların yapıldığı bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır (Deniz, 2016: 41-42). Milli bir sanayinin oluşturulması gayesiyle sanayi üreten şirketlerin çoğalması ve bu şirketlerde istihdam edilen işçilerin sosyal hakları bağlamında sağlık koşullarının gözetilmesi Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ile devletin görev alanında tanımlanmıştır. O günkü adıyla Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın, günümüzdeki SB'nin yapılanmasına bile sirayet eden merkez ve taşra yapılanmasının dayanağı "1593 Sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu" ile 1936 yılında çıkarılan "3017 sayılı Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Teşkilat ve Memurin Kanunu" dur (Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı, 1973:40). Kanunda ülkenin sıhhi şartlarının sağlanması, hastalıklarla mücadele ve halka tıbbi anlamda destek vermek devletin görevi olarak tanımlanmıştır (Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, 1930:1061). Kanunun ilgili maddesinde devletçilik politikasının sağlıktaki izdüşümlerini bulmak mümkündür. Kanunda "İşçiler Hıfzıssıhhası" başlığı adı altında yer alan; işçilerin çalışma saatleri (çocuk işçilere yönelik önlemler dahil), hamile ve emziren kadın işçiler için çalışma şartlarının düzenlenmesi, işçilerin sağlığının korunması kapsamında meslek hastalığı ve iş kazalarına yönelik önlemlerin alınması gibi uygulamalar bu dönemin sağlık politikasına yansıyan ve günümüzde de geçerliliği olan örneklerdir. Sosyal haklar kapsamında bu dönemde atılan adımlardan ilki 1932 yılında Uluslararası Çalışma Teşkilatı'na üye olunması, ikincisi; 1937 yılında 3008 sayılı "İş Kanunu" nun yürürlüğe girmesi olmuştur (Dilik, 1985:98).

2.1.3. II. Dünya Savaşı Yılları (1939-1945)

İkinci Dünya Savaşı 1939 yılında başlamış sona ermesi 1945 yılına kadar sürmüştür. Türkiye savaşa girmemesine rağmen tifüs ve çiçek benzeri salgın hastalıklar ile mücadele etmek durumunda kalmıştır (Kökçü, 2014:100). 1942 yılında savaşın neden olduğu iktisadi kayıpları gidermek ve sosyal gelir adaletini sağlama gerekçesiyle "Varlık Vergisi" uygulamaya konulmuştur (Karaca, 2014:49). İkinci Dünya Savaşından sonra ülkemizde de dünyaya benzer şekilde liberal politikalar etkili olmuştur (Demirel, 2008:8-9). Savaş sonrasında sosyal haklar öncelikli hale gelmiş, aynı dönemde sosyal sigorta sistemi gelişmiş ve sağlık sistemleri de bir yenilenme süreci yaşamıştır (Bakar & Akgün, 2005:339). Sosyal nitelikli politikaların geliştirilmesi amacıyla bu dönemde daha çok yasal düzenlemeler yapılmış ve refah devletinin ilkelerinden biri olan Beveridge Raporu yayınlanmıştır. Bu rapor ile sosyal güvenlik modelinin oluşturulmasına yönelik çalışmalar başlamıştır (Buğra, 2015:160-162). Sosyal politikaların geliştirilmesi kapsamında 1945 yılında 4772 sayılı "İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu" ve bu kanuna paralel olarak 1945 yılında 4792 sayılı "İşçi Sigortaları Kurumu Kanunu" çıkartılmıştır. 1946 yılında da İşçi Sigortaları Kurumu kurulmuştur (Kökçü, 2014:100).

2.1.4. Milli Sağlık Programı ve Sosyalleştirmeye Hazırlık (1940-1960 Yılları)

İkinci Dünya savaşı ve Türkiye'de planlama döneminin başladığı yıl olan 1960'a kadar sağlık politikalarının Türkiye'nin ekonomik ve sosyal dönüşümü ile ilintili olarak ele alındığı bu bölümün önemi Cumhuriyet döneminin ilk yazılı sağlık planı olarak bilinen Birinci On Yıllık Milli Sağlık Planı (1946) ve Milli Sağlık Programı ve Sağlık Bankası Hakkında Etütlerinin bu döneme ait çalışmalar olmalarıdır (İleri, Seçer & Ertaş, 2016). Behçet Uz'un 1946 yılında çalışmalarına başladığı Milli Sağlık

Programı ile nüfus başına düşen yatak sayısının artırılması hedefleniyordu (Akdağ, 2007:14). Bununla birlikte Milli Sağlık Planının sağlık hizmetlerinin planlanmasına yönelik hedefleri; koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik örgüt yapısını kurmak ve geliştirmek, köylerde sağlık örgütleri oluşturmak, hali hazırda mevcut olan hastaneleri ve sağlık kurumlarını bilimsel esaslara ve çağa uygun hale getirmek, sosyal güvenlik sigortası kurumu ve sağlık sandıkları kurmaktır (Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı, 1973:42-43). Milli Sağlık Planının uygulanabilmesi için gerekli bütçenin yaklaşık altı yüz milyon lira olduğu ve planın uygulanabilmesi için yeni para kaynaklarına ihtiyaç olduğunun zorunluluğu planda vurgulanmaktadır. Bu kaynakları sağlamak için Sağlık Sandığı ve Sağlık Bankası kurulması kararlaştırılmış ve banka için özel bir de kanun tasarısı hazırlanmıştır (Uz, 1946:52). İkinci Dünya Savaşından sonra dünyada yeni bir ekonomik düzen hakim olmaya başlamıştır. 1-23 Temmuz 1944 tarihinde Bretton Woods konferansı gerçekleştirilmiş ve bu konferans sonrasında Uluslararası Para Fonu (The International Monetary Fund (IMF)) ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlar kurulmuştur. Bu kuruluşların özellikle sağlık reformları kapsamında sağlık politikaları üzerinde de etkileri görülmektedir. Tekeli (1979:291)'ye göre Türkiye yeni ekonomik düzene dâhil olacağını 6-7 Eylül 1946 devalüasyonu ile göstermiştir.

Dönemin sağlığı da içerecek şekilde sosyal hayata katkı sağlamak amacıyla yapılan hukuki düzenlemeleri; 8 Haziran 1949'da "İhtiyarlık Sigortası Kanunu"nun (5417 Sayılı Kanun) ve 10 Ocak 1950'de "Hastalık ve Analık Sigortası Kanunu"nun (5502 Sayılı Kanun) kabul edilmesi olmuştur. Böylece sosyal güvenliğe ilişkin yasal düzenlemeler oluşturulmaya başlamıştır. Bununla birlikte Genel Sağlık Sigortası Kurumu kurulması çalışmaları başlamış ve genel sağlık sigortasının ülke düzeyinde uygulanmasının mümkün olmayacağına kanaat getirilerek İşçi Sigorta Kurumu'na işçilere sağlık sigortası hizmeti sunması görevi verilmiştir. Bu durum sağlık hizmetlerinde merkezi bir yönetimin olmadığını göstermektedir (Kurt & Şaşmaz, 2012:22).

1950 yılında Demokrat Partinin iktidara gelişi ile sağlık alanında her ilde ve büyük ilçelerde hastanelerin açılması, bulaşıcı hastalıklarla mücadele edilmesi ve ülkede nüfusun artırılması hedeflenmiş, bu dönemde hastane ve yatak sayıları artırılmıştır (Evsile, 2021:420). 1950 yılından sonra Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) gibi uluslararası kuruluşlarla ilişkiler ve çok partili yaşama geçiş, liberal ekonomik bir sistemin benimsenmesi gibi demokratikleşme hamleleri Türkiye'de de gerçekleşmeye başlamıştır (Ak, 2023:175). Tablo-2'de Cumhuriyetin ilanından sonra 1924'ten 1960 yılına kadar SB'nin genel bütçeden aldığı paya yer verilmiştir.

Tablo-2: Sağlık Bakanlığının Bütçeden Aldığı Pay (1924-1960) (Bin TL)

Yıllar	Kuruluş	Başlangıç Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Yıl Sonu Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Harcama	Bütçe Payı (%)
1960	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	352.012.029	4,61	344.385.052	4,01	317.518.162	4,08
1959	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	252.239.685	4,05	296.748.625	3,76	278.145.225	3,95
1958	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	188.122.045	4,07	199.194.986	3,41	180.361.383	3,43
1957	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	176.141.510	4,25	172.896.298	3,48	154.089.660	3,52

Yıllar	Kuruluş	Başlangıç Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Yıl Sonu Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Harcama	Bütçe Payı (%)
1956	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	155.896.296	4,53	160.732.879	3,82	144.864.632	3,90
1955	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	133.558.881	4,36	137.911.234	3,40	115.864.098	3,36
1954	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	106.493.179	4,47	116.268.384	3,63	105.010.189	3,85
1953	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	88.952.789	3,52	90.932.855	2,79	80.942.355	3,15
1952	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	71.876.307	3,43	80.135.029	2,57	72.514.581	2,75
1951	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	59.190.191	2,86	58.571.331	2,45	54.427.792	2,64
1950	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	56.721.916	2,98	55.192.711	2,59	52.192.315	2,67
1949	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	52.555.908	2,97	61.516.839	2,84	57.190.365	2,77
1948	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	47.718.377	2,85	47.358.923	2,45	42.836.173	2,38
1947	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	42.007.455	2,82	42.847.628	2,06	38.231.146	2,00
1946	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	32.791.707	2,62	33.408.275	2,38	28.112.224	2,21
1945	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı	17.907.024	2,37	19.488.256	2,41	16.940.069	2,28
1944	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	21.146.389	1,79	25.825.042	1,81	22.909.146	1,72
1943	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	15.474.588	2,33	17.424.621	1,33	15.590.109	1,28
1942	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	14.991.832	2,84	20.882.784	1,85	15.424.599	1,44
1941	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	11.969.424	2,96	12.378.426	1,73	11.303.030	1,65
1940	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	8.179.424	2,31	11.970.260	1,80	11.253.967	1,77
1939	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	8.471.000	2,48	12.328.873	2,47	11.710.392	2,44
1938	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	7.901.780	2,55	12.596.396	3,16	12.265.106	3,26
1937	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	6.498.737	2,30	14.485.457	3,79	13.830.915	3,80
1936	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	5.458.180	2,16	8.662.583	2,63	8.199.750	2,64
1935	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	4.820.587	2,06	4.955.831	1,52	4.676.049	1,55
1934	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	4.742.884	2,18	5.045.862	1,74	4.763.279	1,79
1933	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	4.196.884	2,07	4.280.867	1,58	4.123.913	1,61
1932	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	3.501.884	1,75	3.826.220	1,46	3.672.441	1,53
1931	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	3.721.043	1,70	4.270.749	1,63	4.036.560	1,69
1930	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	4.502.216	1,75	4.638.589	1,63	4.186.994	1,68
1929	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	4.395.678	1,72	4.517.997	1,62	3.899.094	1,53
1928	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	3.396.553	1,36	3.438.809	1,21	3.058.161	1,34
1927	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	3.203.400	1,43	3.385.029	1,22	3.124.399	1,40
1926	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	3.649.005	1,74	3.738.544	1,45	3.338.081	1,75
1925	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	4.860.205	2,45	5.312.190	1,78	3.788.993	1,76
1924	Sihhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti	2.968.331	1,92	3.204.806	1,57	2.275.331	1,61

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Kuruluşlar itibariyle bütçe büyüklükleri ve gerçekleştirmeleri, <https://www.hmb.gov.tr/bumko-butce-buyuklukleri-ve-butce-gerceklesmeleri>, (22.12.2023).

Tablo 2’de görülebileceği gibi 1924-1960 yılları arasında SB’na ayrılan ve SB’nin merkezi bütçeden aldığı pay artış göstermeye başlamıştır. Artışın nedenleri; bu dönemde sosyal refah devleti anlayışının gelişmesi, yeni dünya düzeni ve uluslararası oluşumların içinde yer alınması, sağlık, eğitim gibi sosyal refaha ilişkin harcamaların yakından takip ediliyor olmasının etkisi şeklinde sıralanabilir.

27 Mayıs 1960 yılı darbesi bu dönem için sağlık politikaları açısından da önemli bir dönüm noktasını oluşturmaktadır. Dönemin önemli düzenlemelerini ise 15 Temmuz 1960’ta Sağlık Bakanlığı Müsteşarı olan ve altı yılda sekiz farklı bakan ile görev yapan Dr. Nusret Fişek gerçekleştirmiştir. Nusret Fişek’in bu süre zarfında müsteşarlık görevinde etkin bir şekilde bulunması uygulanan politikalarda devamlılığı sağlamıştır (Tekin, 2011:118).

2.2. Sağlık Politikalarında İkinci Dönem (1961-1979)

1960 yılında meydana gelen askeri darbenin ardından yeni Anayasa hazırlıkları devam ederken 30 Eylül 1960 tarihinde kabul edilen ve 5 Ekim 1960 tarihinde yayınlanan, 91 sayılı Kanun ile Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuştur (Sezen, 1999:74). DPT aynı zamanda anayasal bir kurum olarak yapılandırılmıştır. Çalışmanın bu bölümünde sağlık politikalarında ikinci dönem olarak adlandırdığımız ve kalkınma planlarının paralelinde sağıkta sosyalleştirme adımlarının atıldığı yıllarda yaşanan gelişmeler Tablo-3’te sunulmuştur.

Tablo-3: 1961-1979 Arasındaki Dönemdeki Gelişmeler

Yıllar	Dönemsel Gelişmeler
1961	1961 Anayasası
1961	224 sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkındaki Kanun
1961-1980	Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi ve Kalkınma Planları
1963-1967	Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı
1968-1972	İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı
1973-1977	Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı
1979-1983	Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı

- **Kaynak:** Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo-3, 1961-1979 yılları arasındaki gelişmeleri özetlemekte olup bu dönemde yaşanan en önemli gelişme Milli Birlik Komitesi döneminde hazırlanan ve 1961 yılında ilan edilen yeni Anayasa’nın 9 Temmuz 1961 günü yapılan halk oylamasında geçerli oyların % 61,5’ni alarak, 20 Temmuz 1961 tarih ve 10859 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmesidir (106 Sayılı Karar, 1961: 10859). 1961 Anayasası ile Türkiye Cumhuriyeti “sosyal devlet” olarak tanımlanmıştır. Sosyal devlet anlayışının ürünü olarak sağlık hizmetleri devletin görevleri arasında yer almaktadır. Akdur (1998)’a göre, Cumhuriyetin kuruluşundan sonra sağlık politikalarında hâkim yaklaşım sağlık hizmetlerinin bir kamu sorumluluğu olarak görülmesinden yana olsa da özel sektörün de gelişim göstermesi arzulanmış fakat koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinde çağın gereksinimleri yakalanamadığı için 1961 Anayasasında sağlık devletin asli görevleri arasında yer almıştır.

1961 yılında sağlık alanında atılan en önemli adımlardan biri 224 sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkındaki Kanun olmuştur. Kanun, Milli Birlik Komitesinin 05 Ocak 1961 tarihli oturumunda kabul edilmiş olup amacı Türk toprakları üzerinde yaşayan herkesin ruh ve beden sağlığını korumak, bütün gayretlere rağmen hasta olanlara ırk, cins, mezhep, sınıf ve yaş farkı gözetmeksizin eşit tedavi imkânları sağlamaktır (Üner & Fişek, 1961:70). Bu dönemde Devlet Planlama Teşkilatı'nın kurulması ile beşer yıllık kalkınma planları devreye sokulmuştur. Sosyal devlet olmanın gereği olarak sağlık hizmetlerinin sosyalizasyonu ile sağlık hizmetleri de planlı dönemi yansıtacak şekilde bir plan dahilinde sunulmaya başlamıştır (Kurt & Şaşmaz, 2012:22).

2.2.1. Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi ve Kalkınma Planları (1961-1979)

224 sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkındaki Kanun ile sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi hedeflenmiştir. Sosyalleştirme, vatandaşların sağlık hizmeti karşılığında kendi gelirlerinden ödedikleri prim ve kamu bütçesinden sağlık için ayrılan pay karşılığında ya da harcamanın finansmanına katılım gösterme yoluyla sağlık hizmetlerinden eşit olarak yararlanmasının sağlanmasıdır (224 Sayılı Kanun, 1961:3598). Sosyalleştirilmiş sağlık hizmetlerinin yürütülme şekli de aynı kanunda sağlık hizmetlerine müracaatlarda acil durumların dışında, öncelikle sağlık evine veya sağlık ocağına başvurulması, sağlık ocağında tedavisi güç olan vakalar ve doğumların sağlık merkezine gönderilmesi, sağlık merkezinde tedavisi mümkün olmayan hastalar veya uzman müdahalesini gerektiren doğumların hastanelere veya doğum evlerine sevk edilmesi şeklinde bütünsel, sevk zincirinin önceden belirlendiği ve örgütlenmiş bir hizmet anlayışından bahsedilmiştir (224 Sayılı Kanun, 1961:3599). 1963 yılında Muş iliyle başlayan ilk uygulama, 1981 yılına kadar 45 ile yayılabilmiş ve 1983 yılında diğer illerin de sosyalleştirildiği ilan edilmiştir (Akdağ, 2007:15).

Kalkınma planlarında da sağlık hizmetleri için amaçlanan kapsayıcı anlayışın izlerini görmek mümkündür. Nitekim, 1961 Anayasası doğrultusunda hazırlanan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967)'nda ülkede yaygın bir sosyal güvenlik sisteminin kurulması planlanmış ve Türkiye'de sağlık düzeyinin yükseltilmesi, çevreye ilişkin sağlık şartlarının iyileştirilmesi, halkın sağlık konusunda eğitilmesi, beslenme şartlarının düzeltilmesi, aile plânlaması ve bulaşıcı hastalıkların ortadan kaldırılması gibi hedefler yanında 15 yıllık bir süre zarfında sağlık personeli sayısının 2,5 kat, yardımcı sağlık personeli sayısının 6 kat artırılması kişi başına sağlık harcamalarının ise 2 katına çıkması hedeflenmiştir. Böylece toplumun sağlık düzeyine etki eden etmenlerin iyileştirilmesine, sağlık eğitimlerine, sağlık sisteminin örgüt yapısının değişiminden insan kaynaklarının artırılmasına ve sağlık harcamalarına kadar pek çok faktörün düzeltilmesine yönelik hedefler tespit edilmiştir (DPT, 1963:39).

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972)'nda, tarım sektöründe ve köylerde ev ve el sanatlarında çalışan işçilerin iş kazası ve meslek hastalıkları konusunda sosyalleştirme programına dahil edilmesi bunun yanında sosyal güvenlik imkanlarının sağlanması (ihtiyarlık ve ölüm sigortası gibi), halkın sağlık seviyesinin yükseltilmesi amacıyla sağlık standartlarının geliştirilmesi, sağlık personelinin ve hizmetlerinin yurt genelinde dengeli dağılımının sağlanması, toplumun ruh ve beden sağlığının korunması, özellikle koruyucu hekimlik hizmetlerine ağırlık veren sosyalleştirme programlarının

gerçekleştirilmesi, sağlık hizmetleri tek elden yürütülmesi ve özel teşebbüsün sağlık tesisleri yapmasının teşvik edilmesi gibi maddeler yer almaktadır (DPT, 1968: 215). Genel Sağlık Sigortası kurulmasına kademeli olarak başlanacağı bu planda da yer almış ve sağlık sektörü için ayrılan 2 milyarlık yatırımın sosyalleştirme programını kapsam ve nitelik olarak genişletecek bir dağılıma sahip olduğu koruyucu ve tedavi edici hekimlik hizmetleri ile çevre sağlık şartlarının iyileştirilmesi, halk sağlığı ve aile planlaması programlarında ele alınmıştır (DPT, 1968: 299). Ülkede 1963 yılından sonra uygulanmaya başlayan ve bütünlük bir sağlık hizmeti sunumunu hedefleyen sosyalleştirme programı ile 1962 yılında hekim başına düşen nüfus 17,8 Bin kişiyken 1971 yılında 9,5 (Bin kişi)'ye düşmüştür. 1962 yılında hemşire başına 51,6 (Bin Kişi) düşerken, 1971 yılında bu rakam 16,0 (Bin kişi)'ye düşmüştür (DPT, 1968:299).

Sosyalleştirme programı ile önemli kazanımlar elde edilmiş olmasına rağmen Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977)'nda programın özellikle sağlık personeli teminindeki güçlüklerden dolayı istenen ölçüde gelişim sağlayamadığı, yataklı tedavi kurumlarının yaygınlaşmasına rağmen iller arasında dengesizlikler bulunduğu, çevre sağlığının önemli bir sorun olmaya başladığı, yetersiz ve dengesiz beslenme yanında halk sağlığı konusunda halkın bu konudaki eğitimsizliği gibi hususlar belli başlı sağlık sorunları olarak nitelenmiştir (DPT, 1973:111). Bununla birlikte programın hedefleri açısından Türkiye'de sağlık hizmetlerinin kademeli olarak 15 yılda sosyalleştirilmesi öngörülmüş ve bu amaçla her yıl 300 kadar sağlık ocağı açılması planlanmıştır. Fakat ilk 5 yılda planlanan 1.500 sağlık ocağından yalnızca 890'ı programa alınabilirken bunlardan 561 tanesi hizmete açılmıştır (Akalin, 2012:23).

Sağlıkta sosyalizasyon programının olumsuzlukla sonuçlanan ve hedeflere göre aksayan yönlerinin bulunması sağlıkta reform adı verilen çalışmaları hızlandırırken ekonomi boyutunda 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizinin etkileri ve Türkiye'de ithal ikameci bir sanayileşme modeli izlenmeye başlanması sonucu uygulanan korumacı dış ticaret politikaları ve sabit döviz kuru uygulaması buna paralel olarak yüksek enflasyon problemi ve sanayi sektöründen başlayarak ülkede ekonomik bir darboğaz yaşanması gibi gelişmeler yaşanmıştır (Kazgan, Ateş & Tekin, 1999:291). Ekonomik darboğazın siyasi ve sosyal anlamda yarattığı sonuçlar 1978-1982 dönemini kapsayan 4. Beş Yıllık Kalkınma Planını 1 yıl ertelenmesine ve 1979-1983 dönemini kapsamına neden olmuştur (Ekzen, 2009:47). Genel olarak ilk üç plan ile uyumlu olan dördüncü kalkınma planı Türkiye'nin içinde bulunduğu ağır ekonomik, siyasal ve toplumsal bunalım nedeniyle uygulanamamıştır. 1961-1979 yılları arasında SB'nin genel bütçeden aldığı pay Tablo-4'te sunulmuştur.

Tablo-4: Sağlık Bakanlığının Bütçeden Aldığı Pay (1961-1979) (Bin TL)

Yıllar	Kuruluş	Başlangıç Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Yıl Sonu Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Harcama	Bütçe Payı (%)
1979	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	17.529,6	4,13	27.741,7	3,56	25.113,0	3,97
1978	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	7.894,8	2,82	16.435,0	3,44	14.485,9	4,01
1977	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	6.505,5	2,71	8.282,6	2,41	7.493,8	3,01
1976	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	5.338,9	3,40	5.833,3	2,64	5.272,5	3,25
1975	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	3.815,2	3,48	4.939,7	3,21	4.541,9	3,77

Yıllar	Kuruluş	Başlangıç Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Yıl Sonu Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Harcama	Bütçe Payı (%)
1974	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	3.406,1	4,06	3.467,2	3,30	3.110,7	3,78
1973	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	2.543.312.195	4,04	2.957.392.364	3,66	2.639.141.019	3,91
1972	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	2.158.030.830,0	4,15	2.303.043.527,0	3,62	1.778.297.479,0	3,27
1971	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	427.843.617	1,11	1.696.730.089	3,23	1.602.635.892	3,27
1970	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	888.080.601	2,97	1.174.212.602	3,05	1.055.329.789	3,04
1969	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	912.124.875	3,42	1.024.747.123	3,37	846.332.849	3,17
1968	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	855.623.528	3,79	935.490.638	3,56	787.760.008	3,39
1967	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	771.914.191	3,90	847.531.757	3,56	729.024.933	3,38
1966	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	663.839.191	3,76	757.157.415	3,72	650.461.193	3,57
1965	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	590.950.691	3,89	655.310.633	3,70	546.374.546	3,54
1964	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	550.715.309	3,93	601.865.541	3,72	501.863.645	3,51
1963	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	511.246.272	4,07	562.146.529	4,00	476.389.115	3,83
1962	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	445.230.472	4,25	486.875.356	4,23	389.986.737	4,00
1961	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	393.018.108	4,35	396.818.739	3,04	376.754.571	3,18

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Kuruluşlar itibariyle bütçe büyüklükleri ve gerçekleştirmeleri, <https://www.hmb.gov.tr/bumko-butce-buyuklukleri-ve-butce-gerceklesmeleri>, (22.12.2023).

Tablo-4'te SB'nın bütçesinin 1961-1979 yılları arasında yıl sonu ödeneği ile birlikte ortalama %3,59 civarındadır. 1961-1971 yılları arasında Bakanlığa ayrılan bütçe %1,11'e kadar düşerken, 1977 yılına kadar ortalama %3,4 olan seyrini korumuş 1977 ve 1978'de %3'ün altına düşmüştür. SB'nın bütçesinde yaşanan düşüşün nedeni 1970'li yıllarda yaşanan ekonomik sorunlar ile açıklanabilir.

2.3. Sağlık Politikalarında Üçüncü Dönem (1980-2023)

1980 yılı ekonomide Neoliberal politikaların hakim olmaya başladığı bir döneme işaret ederken 24 Ocak 1980 ekonomik istikrar tedbirleri sonucu ithal ikamesine dayalı kalkınma politikaları yerini liberalizme, ihracata ve dışa açılmaya dayalı bir kalkınma anlayışına bırakmıştır (Sezen, 1999:195). Bu bölümde 1980 yılıyla başlayan dönüştürmenin sağlık politikalarına olan yansımaları iki alt döneme ayrılmıştır.

2.3.1. Sağlıkta Reform Hazırlıkları (1980-2002 Dönemi)

12 Eylül 1980 tarihinde meydana gelen askeri darbe ile 1980 yılı Türkiye için hem ekonomik hem de siyasi olarak bir dönüm noktası olmuştur. 1980 yılından sonra sağlıkta da reform arayışları ve sağlık sisteminin yapısal olarak değiştirilmesini hedefleyen adımlar atılmıştır (Erdal, Demir, Çam & Erdem, 2023:22).

Siyasi anlamda oluşan yeni düzenin ilk ürünü olan 1982 Anayasası, 1961 Anayasasında yer bulan sosyal güvenlik anlayışının devamlılığını sağlamış ve 1982 Anayasası'nın 56. maddesinde sağlık konusunda devletin sorumluluğu, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak, sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenlemek ve bu görevi kamu ve özel kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlardan yararlanarak, onları denetleyerek yerine

getirmek şeklinde belirtilmiştir. Bununla birlikte sağlık hizmetlerinin yaygın bir şekilde yerine getirilmesi için kanunla genel sağlık sigortası kurulabileceği de Anayasa'da yerini almıştır (T.C. Anayasası, 1982:18).

Sağlık sağlık sisteminde yenilenme ihtiyacının gözetildiği 1980-2002 yılları arasında sağlık politikalarına etki eden gelişmeler Tablo-5'te sunulmuştur.

Tablo-5: 1980-2002 Dönemi Gelişmeleri

Yıllar	Dönemsel Gelişmeler
1980	Askeri Darbe (Milli Güvenlik Konseyi Yönetimi)
1987	Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu
1989-1991	DPT Sağlık Sektörü Master Planı
1991	1. Sağlık Projesi
1992	1. Ulusal Sağlık Kongresi
1993	2. Ulusal Sağlık Kongresi
1993	Ulusal Sağlık Politikası Programı
1994	2. Sağlık Projesi
1994	Sağlık Reformu Yasa Taslaklarının Hazırlanması
1998	Kişisel Sağlık Sigortası Yasa Tasarısının Meclise Sunulması
2000-2001	Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizleri
2002	Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP)

- Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

1980'li yıllarda sağlıkta reform arayışının arka planına bakıldığında 1970'li yıllarda yaşanan ekonomik darboğazın Uluslararası Para Fonu (International Money Fund, IMF), Dünya Bankası ve Dünya Ticaret Örgütü gibi uluslararası kuruluşların yapısal uyum programları adı ile gelişmekte olan ülkelere kamusal ve sosyal harcamalarını azaltarak sağlık ve eğitim gibi alanların özel kesim tarafından yürütülmesini önerdiği çözümler görülmektedir. Bu açıdan sağlık alanındaki reformları; Dünya Bankası ve IMF tarafından desteklenen piyasa temelli reformlar, DSÖ ile UNICEF tarafından desteklenen ve sosyal model yani sağlığı bir ihtiyaç olarak tanımlayan reformlar ve bu modellerin karması olan üç model çerçevesinde sınıflandırmak mümkündür (Gün & Koç, 2023:51). Daha öz bir deyişle reform paketlerinin içeriğini sağlığın yarı kamusal bir hizmet niteliğine bürünmesi ve devletin düzenleyici bir rol üstlenmesi oluşturmaktadır (Erol & Özdemir, 2014:11-12). Sağlıkta reform anlayışına paralel olarak 1987 yılında kabul edilen Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu'nda da bu anlayışın etkileri görülmektedir. Nitekim özel sağlık kuruluşlarının kurulması, işletilmesi, koruyucu sağlık hizmetlerinde üstlendiği rol ve özel sağlık kuruluşlarının ücret tarifelerinin Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı tarafından belirlenmesi gibi hususlar kanunda yer almaktadır (3359 Sayılı Kanun, 1987). Ancak bu Kanunun bazı maddeleri Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilerek uygulanamamıştır (Akdağ, 2007:16).

1990 yılında Devlet Planlama Teşkilatı tarafından yürütülen “Sağlık Sektörü Master Plan Etüt Çalışması” ile sağlık reformları ele alınmaya başlamıştır. Birinci ve İkinci Ulusal Sağlık Kongreleri’nde bu reformların temelleri atılmıştır (Akdağ, 2012:50). 1992’de gerçekleştirilen Birinci Ulusal Sağlık Kongresi’nde reform programı kapsamında birinci basamak sağlık hizmetlerinin yeniden düzenlenmesi, aile hekimliği modeli, finansman, insan kaynağı ve bilişim sisteminin oluşturulması gibi konular tartışılmıştır (Erdal, Demir, Çam & Erdem, 2023:23). Eş zamanlı olarak Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası ile 16 Ağustos 1990 tarihinde Birinci Sağlık Projesi, imzalanmış ve 7 Ekim 1990 tarihli ve 20658 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. 1991 yılından itibaren uygulanmaya başlayan antlaşma yetmiş beş milyon ABD Doları değerindedir. Projenin amaçları; proje bölgesinde temel sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği arttırmak, sağlık hizmetlerinin sunumu ve sağlık sektörünün yönetiminde etkinliği arttıracak önlemleri almak, SB’nin teknik ve yönetim kapasitesini güçlendirmek olarak tanımlanmıştır (Birinci Sağlık Projesi, 1990). SB, 1993 yılında “Ulusal Sağlık Politikası”nı yayınlamış ardından 2. Ulusal Sağlık Kongresi gerçekleştirilmiştir. 1994 yılında da Dünya Bankası ile İkinci Sağlık Projesi uygulamaya geçmiştir (Bakar & Akgün, 2005). Tüm bu faaliyetlere bakıldığında 1990’lı yıllarda sağlık reformu adı altında yürütülen çalışmaların odak noktasının genel sağlık sigortasının kurulması ve sosyal güvenlik kurumlarının tek bir kuruma bağlı olarak yapılandırılması, sağlık hizmetinin sunumu ve finansmanının ayrılması, sağlık hizmetlerini planlama ve denetleme görevlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için SB’de yeniden yapılanmaya gidilmesi, hastanelere özerklik verilmesi, koruyucu sağlık hizmetlerine öncelik verilmesi ve birinci basamak sağlık hizmetlerinin aile hekimliği kapsamında olması şeklinde özetlenebilir (Akdağ, 2007; Sülkü, 2011:5; Bakar & Akgün, 2005). Sağlık reformu çalışmaları kapsamında genel sağlık sigortası kurulması adına Kişisel Sağlık Sigortası Yasa Tasarısı, 1998 yılında “Kişisel Sağlık Sigortası Sistemi ve Sağlık Sigortası İdaresi Başkanlığı Kuruluş ve İşleyiş Kanunu Tasarısı” adı altında Bakanlar Kurulunca TBMM’ye sunulmuş ancak kanunlaşmamıştır. Yine benzer şekilde 2000 yılında Sağlık Sandığı adı altında sunulan kanun tasarısı da kanunlaşmamıştır (Sağlık Bakanlığı, 2023a).

2000’li yıllarda küreselleşmenin neden olduğu krizlerin etkileri yaşanmaya başlamıştır. Nitekim Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizleri 2002 yılında yapılan seçim döneminde halkın seçim tercihlerinin şekillenmesinde belirgin bir rol oynamıştır. Ekonomik krizlerin sağlık üzerinde en temel etkileri işsizlik, bireylerin yoksullaşması, beslenme için yeterince kaynak ayıramaması, sosyal güvenlik yoksunluğu ve gerektiğinde sağlık hizmetlerini finanse edecek güce sahip olamamak şeklinde özetlenebilir. Nitekim 2001 krizinin yaşandığı dönemde mevcut hükümet ile sosyal güvenlik ve sağlık hizmetlerine erişim konusunda sorunlar yaşayan halk için 3 Kasım 2002 tarihinde yapılan seçim ile “herkese sağlık” ve Sağlıkta Dönüşüm Programında (SDP) yapılması planlanan adımların tercihleri belirlediği söylenebilir. Nitekim seçim sonrası kurulan 58. Hükümet “herkese sağlık” yaklaşımı ile sağlık kurumlarının birleştirilmesi, aile hekimliği uygulaması, genel sağlık sigortası, sağlık alanında dijital hizmet sunumu ve benzeri tedbirleri içeren SDP’yi uygulamaya başlamıştır (Sağlık Bakanlığı, 2023a).

Sağlıkta Reform Hazırlıkları olarak adlandırdığımız 1980-2002 yılları arasında SB’nin genel bütçeden aldığı pay Tablo-6’da sunulmuştur.

Tablo-6: Sağlık Bakanlığının Bütçeden Aldığı Pay (1980-2002) (Bin TL)

Yıllar	Kuruluş	Başlangıç Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Yıl Sonu Ödeneği	Bütçe Payı (%)	Harcama	Bütçe Payı (%)
2002	Sağlık Bakanlığı	2.345.447.691	2,39	2.832.671.078	2,35	3.038.945.586	2,63
2001	Sağlık Bakanlığı	1.280.660.000	2,64	1.654.362.992	2,00	1.821.580.979	2,26
2000	Sağlık Bakanlığı	1.059.855.001	2,26	1.109.014.332	2,24	1.139.512.582	2,44
1999	Sağlık Bakanlığı	663.123.501	2,43	684.702.538	2,39	805.246.991	2,87
1998	Sağlık Bakanlığı	390.961.701	2,64	457.379.155	2,82	471.217.950	3,02
1997	Sağlık Bakanlığı	204.499.276	3,21	259.238.965	3,10	255.950.073	3,18
1996	Sağlık Bakanlığı	98.064.401	2,76	118.846.152	2,89	116.893.799	2,95
1995	Sağlık Bakanlığı	48.741.551	3,63	58.415.203	3,70	57.073.999	3,82
1994	Sağlık Bakanlığı	30.463.327	3,69	33.281.442	3,89	31.428.378	3,92
1993	Sağlık Bakanlığı	18.073.981	4,52	19.715.891	4,46	19.049.508	4,49
1992	Sağlık Bakanlığı	9.783.005	4,7	10.517.942	4,7	10.443.437	4,6
1991	Sağlık Bakanlığı	4.433.762	4,04	5.219.045	3,90	5.183.602	3,92
1990	Sağlık Bakanlığı	2.633.217	3,92	3.056.847	3,69	3.192.511	3,87
1989	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	898.995	2,62	1.441.726	3,62	1.466.289	3,77
1988	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	564.990	2,62	674.276	2,91	631.881	2,95
1987	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	304.420	2,53	378.155	2,81	366.032	2,86
1986	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	193.763,0	2,46	228.052,6	2,51	217.389,9	2,62
1985	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	137.462,0	2,48	156.549,0	2,33	149.266,9	2,30
1984	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	100.106,5	3,05	105.994,0	2,13	100.379,8	2,35
1983	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	75.226,8	2,89	74.858,0	2,16	69.881,0	2,40
1982	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	50.098,4	2,78	51.993,3	2,41	44.734,1	2,53
1981	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	55.431,9	3,56	49.939,7	2,59	38.547,5	2,36
1980	Sağlık ve Sos. Yrd. Bak.	31.822,6	4,05	46.523,0	3,36	41.087,7	3,58

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Kuruluşlar itibariyle bütçe büyüklükleri ve gerçekleştirmeleri, <https://www.hmb.gov.tr/bumko-butce-buyuklukleri-ve-butce-gerceklesmeleri>, (22.12.2023).

1980-2002 yılları arasında SB'nin bütçesi ortalama %3,12'dir. Yıllık bazda incelendiğinde 1980 yılından sonra bütçedeki payın gerilediği görülmektedir. 1991-1993 yılları arasında %4'ün üzerinde pay ayrılarak iyileşme sağlansa da 1998-2002 arasında sağlık harcamaları için bütçeden ayrılan payın %3'ün altına düştüğü görülmektedir.

2.3.2. Sağlıkta Dönüşüm Programı (2003-2023)

Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP)'nin uygulanmaya başladığı 2003 yılından günümüze kadar olan dönemin anlatıldığı bu bölümde 2003-2023 yılları arasındaki gelişmeler ele alınmıştır. SDP ile hem sağlık hem de sosyal güvenlik alanında pek çok başlıkta düzenlemeler yapılmıştır. Yapılan tüm düzenlemeleri ele almak bu çalışmanın sınırları içerisinde mümkün olmamakla birlikte programın kurgulandığı sekiz temel bileşen şunlardır; SB'nin planlayıcı ve denetleyici bir rol üstlenmesi, Genel

Sağlık Sigortasının kurulması, temel sağlık hizmetleri ve aile hekimliğinin güçlendirilmesi, etkili sevk ve kademe zincirinin uygulanması, nitelikli sağlık iş gücünün sağlanması, eğitim ve bilim kurumlarının sağlık sistemini destekleyecek nitelikte olması, kalite ve akreditasyon, akılcı ilaç ve malzeme yönetiminde kurumsal yapılanmanın sağlanması, sağlık bilgi sisteminin yapılandırılmasıdır (Sağlık Bakanlığı, 2003). SDP uygulanmaya başladığı günden bugüne kadar tek partinin iktidarda olduğu ve 1980'den sonra diğer hükümetlerde olduğu gibi özel kesimi önceleyen politikaların uygulandığı bir dönem olmuştur (Yılmaztürk, 2023:451).

2003-2023 yılları arasındaki gelişmeler ekonomiye olan etkileri de göz önünde bulundurularak Tablo-7'de sunulmuştur.

Tablo-7: 2003 Sonrası gelişmeler

Yıllar	Dönemsel Gelişmeler
2003	Sağlıkta Dönüşüm Programının Uygulamaya Geçmesi
2004	SSK ve Kamu Hastanelerinin Sağlık Bakanlığına Devri
2004	5258 sayılı Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun'un kabulü
2005	5283 sayılı Bazı Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Ait Sağlık Birimlerinin Sağlık Bakanlığı'na Devredilmesine Dair Kanun
2006	5502 sayılı Sosyal Güvenlik Kurumu Kanunu
2006	5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
2007	Global Bütçe Uygulaması
2008	Küresel Finans Krizi
2010	Tanı İlişkili Gruplar (TİG) temelli hastane geri ödeme sistemi
2011	663 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname
2019	Covid -19 Pandemisi
2023	6 Şubat Depremi

- **Kaynak:** Yazar tarafından hazırlanmıştır.

SDP'nin 2003 yılında uygulanmaya başlamasının ardından 5283 sayılı Bazı Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Ait Sağlık Birimlerinin Sağlık Bakanlığına Devredilmesine Dair Kanun ile BAĞ-KUR, SSK, Emekli Sandığı gibi farklı sosyal güvenlik kurumları Sosyal Güvenlik Kurumu kapsamına alınarak sağlık hizmetlerinin finansmanı tek elden yürütülmeye başlamıştır (Boyacı, 2023:118). 5502 sayılı Sosyal Güvenlik Kurumu Kanunu ile Sosyal Güvenlik Kurumu kurulmuştur. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Yasası ile sigortadan yararlanacak kişiler, yararlanma şartları, sunulan hizmetin finansmanı ve benzeri hususlardaki esaslar düzenlenmiştir. Bu Kanun ile 2007 yılından itibaren SSK, BAĞ-KUR ve Emekli Sandığı ödemeleri, 2010 yılından itibaren kamu görevlilerinin ödemeleri, 2012 yılından itibaren de yeşil kart ödemeleri Sosyal Güvenlik Kurumunun uhdesine alınmıştır (Seçtim, 2019:9). Bununla birlikte yatan hastaların sağlık hizmetlerinin finansmanını sağlamak üzere Teşhisle İlişkili Gruplar (TİG) faaliyetleri başlamıştır. Bu uygulama benzer hasta grupları için global bütçeden benzer kaynakların kullanılması ve hastaların tanısına göre aldığı hizmet için geri ödeme yapılmasını içermektedir. Global bütçe ise 2007 yılında esas

itibariyle uygulamaya başlayan ve SB'na bağlı devlet hastaneleri için sundukları hizmetler karşılığında ödeme yapılmasını ve ilaç harcamalarının da bu uygulama kapsamında finanse edilmesini içeren bir finansman yöntemidir (Akyürek, 2012:147). 2009 yılında ülkedeki hasta yükünün ve bu yük içindeki çeşitliliklerin tespit edilmesi amacıyla başlayan çalışmalar 2012 yılında SB'na bağlı Teşhisle İlişkili Gruplar Şube Müdürlüğüne yürütülmeye devam etmiştir (Arık & İleri, 2016). 2020 yılında ise Teşhisle İlişkili Gruplar Daire Başkanlığı kurulmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2020).

SDP ile birinci basamak sağlık hizmetleri sağlığa etkin erişimi sağlamak, kademeli işleyen sevk zincirinin sağlanması ve vatandaşların sağlık kayıtlarının tutulması gibi amaçlar ile pilot illerde aile hekimliği uygulaması hayata geçirilmiştir (Aydın, Bölükbaşı, Demirci & Doğanyığıt, 2023:436). 45 ilde pilot olarak uygulanan aile hekimliği uygulaması 2010 yılından itibaren tüm ülkede uygulanmaya başlamış ve aile hekimliği uygulamasıyla kademeli yani basamaklandırılmış sağlık hizmeti sunumu hedeflenmiş ve yıllar içinde ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmet sunucularına sevk hızı azalmıştır (Seçtim, 2019:7). 2002 yılında %22 olan sevk hızı 2021 yılında %0,6'ya düşmüştür (Sağlık Bakanlığı, 2023b:157).

2011 tarihinde "663 sayılı Kanun Hükmünde Kararname" ile SB ve bağlı kuruluşların teşkilat, görev ve sorumlulukları düzenlenmiştir. Böylece SB sağlık hizmetlerinin planlayıcısı ve denetleyicisi olarak konumlandırılmıştır (663 Sayılı KHK, 2011).

2003-2023 yılları arasında gerçekleşen 2008 küresel finans krizi ve Covid-19 pandemisi küresel ekonomi üzerinde oldukça önemli etkilere neden olmuştur. 2008 küresel finans krizinde, ülke ekonomisinin krizden kaynaklanan zararı minimize etmek ve ekonomik büyümenin sürdürülmesi amaçlarıyla hükümetlerin aldığı parasal ve mali önlemler kapsamında 2009-2011 döneminde sağlık harcamalarının yanı sıra eğitim harcamaları ve sosyal harcamalara ağırlık verilmiştir (Güven, 2015).

2019 yılının sonlarında ortaya çıkan, etkileri iki yıldan uzun süren ve küresel ekonomiye oldukça hasar veren Covid-19 pandemisi küresel bir sağlık krizi olarak tanımlanabilir. Pandeminin neden olduğu sağlık krizinde tüm dünyada görülen ortak ekonomik problemler; sağlık harcamalarının artış göstermesi, talep düşüşüne bağlı olarak tüketim harcamalarında yaşanan düşüş, tedarik zincirinde bozulma yaşanması ve bu durumdan arzın da olumsuz etkilenmesi, işsizlik oranında artış ve finans kesiminde yaşanan sorunlar şeklinde kategorize edilebilir (Eryüzlü, 2020: 13-14).

Pandeminin etkilerinin yaygın olarak görüldüğü periyotta salgının küresel yayılım hızı ve pandemi sürecinde hayatın her alanında ortaya çıkan etkiler sağlığın küresel olarak çok etkili ve küresel bir kamu malı olduğunu göstermiştir. Covid-19 pandemisinin, küresel ekonomiye üretim ve talebe olan etkileri, üretimdeki düşüşe paralel olarak işsizlik artışı, uluslararası ticaretin azalması, turizm, taşımacılık ve tarım gibi sektörlerin faaliyetlerinin kısıtlamalar nedeniyle aksaması gibi nedenlerle olumsuz yönde etkilemiştir (Eryer, 2023:50). Pandemi sürecinde hızlı ve etkin çözümler üretebilmek amacıyla Türkiye'de e-devlet ve sağlık uygulamaları kullanımı yaygınlaşmıştır. Sağlık hizmetlerinde dijitalleşme bu dönemde önem kazanmıştır (Çınar, Güngör, Uyar & Tarhan, 2022). 2023 yılının Mayıs ayında DSÖ, Covid-19 pandemisini "küresel sağlık acil durumu" tanımlamasından çıkartmış olmakla birlikte 2022 yılının Şubat ayında başlayan Rusya ve Ukrayna arasındaki savaş ile küresel ekonomi

üzerinde göç, gıda ve enerji gibi farklı ekonomik problemler etkili olmaya başlamıştır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023). Bununla birlikte 06.02.2023 tarihinde Türkiye'nin 10 ilinde yıkıcı etkiler yaratan iki büyük deprem yaşanmıştır. Pek çok can kaybının yaşandığı deprem ile üretime, ticarete, tedarik zincirine, iş gücüne ve istihdama, bölgede yaşayanların sağlık durumlarına ve sağlık sistemine etki eden olumsuzluklar yaşanmıştır. Depremlerin Türkiye'de 34,2 milyar dolarlık hasara neden olduğu tahmin edilmektedir (euronews, 2023).

Türkiye'de SDP'nin uygulandığı dönemin başlangıcı olan 2003 yılından bu yana SB'na ayrılan bütçe ödenekleri ve bu ödeneklerin bütçe içindeki payı Tablo-8'de sunulmuştur.

Tablo-8: Sağlık Bakanlığının Bütçeden Aldığı Pay (2003-2022) (Milyon TL)

Yıllar	Kuruluş	BAŞLANGIÇ ÖDENEKLERİ		BÜTÇE PAYI (%)	YILSONU ÖDENEKLERİ	BÜTÇE PAYI (%)	HARCAMA	BÜTÇE PAYI (%)
		BÜTÇE (*)	KESİNTİLİ (**)					
2022	Sağlık Bak.	171.512.208,00	-	6,06	177.624.720,00		179.160.523,66	6,09
2021	Sağlık Bak.	77.615.519,00	-	5,77	101.316.163,00		98.858.842,00	6,17
2020	Sağlık Bak.	58.875.829,00	-	5,37	52.235.652,00	4,54	65.196.374,00	5,42
2019	Sağlık Bak.	48.437.276,00	-	5,04	48.232.148,00	4,77	47.913.511,00	4,79
2018	Sağlık Bak.	37.571.386,00	-	4,93	30.548.325,00	3,74	37.041.197,00	4,46
2017	Sağlık Bak.	5.831.124,00	-	0,90	13.037.530,00	1,90	12.717.057,00	1,87
2016	Sağlık Bak.	4.212.521,00	-	0,74	4.560.383,00	0,76	4.504.789,00	0,77
2015	Sağlık Bak.	2.762.657,00	-	0,58	4.853.494,12	0,96	4.873.436,00	0,96
2014	Sağlık Bak.	2.529.593,00	-	0,58	3.532.624,00	0,76	3.522.380,00	0,78
2013	Sağlık Bak.	2.490.208,00	-	0,62	4.776.570,00	1,13	4.248.541,00	1,04
2012	Sağlık Bak.	14.357.938,00	-	4,09	6.839.821,00	1,85	4.789.363,00	1,32
2011	Sağlık Bak.	17.241.263,00	-	5,52	17.907.032,00	5,45	17.231.337,00	5,48
2010	Sağlık Bak.	13.942.196,00	-	4,86	13.671.003,00	4,54	14.768.093,00	5,02
2009	Sağlık Bak.	12.454.024,00	-	4,81	13.215.203,00	4,81	14.594.385,00	5,44
2008	Sağlık Bak.	10.828.070,00	-	4,87	12.303.257,00	5,14	11.994.810,00	5,28
2007	Sağlık Bak.	6.581.455,00	-	3,21	9.937.426,00	4,63	10.390.278,00	5,09
2006	Sağlık Bak.	7.477.471,00	-	4,29	7.966.724,00	4,29	8.535.954,00	4,79
2005	Sağlık Bak.	5.462.974.750,00	5.447.962.016,00	3,50	5.290.386.073,55	3,26	6.769.153.704,38	4,63
2004	Sağlık Bak.	4.787.751.000,00	4.554.490.337,00	3,04	4.259.600.170,00	2,72	4.461.250.318,00	3,16
2003	Sağlık Bak.	3.570.054.000,00	3.523.655.440,00	2,56	3.864.711.663,30	2,63	3.674.261.733,60	2,62

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Kuruluşlar itibariyle bütçe büyüklükleri ve gerçekleşmeleri, <https://www.hmb.gov.tr/bumko-butce-buyuklukleri-ve-butce-gerceklesmeleri>, (22.12.2023).

2003-2022 yılları arasındaki bütçe verilerine göre, 1998-2002 arasında sağlık harcamaları için bütçeden ayrılan payın %3'ün altındaki seyri 2003 yılında da devam ederken, 2004-2012 yılları arasında artış göstermiştir. 2013-2017 yılları arasında ise %1'in altına düşmüştür.

2018 yılından itibaren tekrar artış göstermeye başlamış olup özellikle pandeminin etkilerinin hissedildiği 2020 yılından sonra %5'in üzerinde olduğu görülmektedir. 2023 yılında SB'na başlangıç ödeneği olarak 204.888.200 Bin TL tahsis edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2023c:42).

SB bütçesinin yıllar içerisindeki seyri incelendiğinde yıllar içerisinde bütçe rakamlarında artış görülmekle birlikte bütçeden alınan payın oransal olarak farklılaştığı söylenebilir. 1924-1960 yılları arasında SB'nın bütçeden aldığı pay ortalama 2,71, 1961-1979 yılları arasında %3,59, 1980-2022 yılları arasında 3,33'tür. Sağlık hizmetlerinin kamusal ağırlığının arttığı yıllarda SB'na tahsis edilen bütçenin artış gösterdiği, ancak ekonomik, siyasi ve toplumsal hayatta meydana gelen aksaklıkların bütçeye de yansıdığı söylenebilir. 1980'li yıllardan sonra sağlık sektöründe neoliberal politikaların etkisiyle devlete düzenleyici denetleyici bir rol biçilmiş olsa da sağlık hizmetlerinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin bir parçası olarak evrensel sağlık kapsayıcılığının artırılması anlayışı kamusal kaynakların artırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Sonuç

Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar Türkiye'de izlenen sağlık politikaları incelendiğinde Cumhuriyetin kuruluşundan önce sağlık hizmetlerinin Anadolu coğrafyasında bir sosyal yardım niteliği taşıdığı görülmektedir. Türkiye Cumhuriyeti devletinin kuruluşu hazırlıkları sırasında sağlık hizmetlerinin tek elden yürütülmesi ve yeniden yapılanma ihtiyacı çerçevesinde ayrı bir bakanlıkça yürütülmesi kararlaştırılmıştır. Cumhuriyetin ilanından sonra da yeni yapılanan ve savaş şartlarından çıkmış bir ülke için sağlık alanında yürütülen çalışmalar daha çok yapısal, beşeri ve fiziki ihtiyaçları karşılamaya yönelik olarak yürütülmüştür. Savaş döneminde üretken iş gücünün kaybı, bu dönemde salgın hastalıkların yaygın olması ve koruyucu hekimlik hizmetlerin tüm ülke genelinde yaygınlaştırılmasının bir zorunluluk olması sağlık hizmetlerine ayrılan bütçenin artırılmasını zorunlu kılmıştır.

1930'lu yıllarda devletçilik anlayışı ön planda tutulmuş Türkiye'de sanayileşmeye yönelik adımlar atılmıştır. Sanayi işletmelerinin çoğalması ve bu işletmelerde istihdam edilen iş gücü için sosyal güvenlik ve sağlık hakkının korunması için Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, hamile ve emziren kadın işçilerin çalışma şartlarındaki düzenlemeler, meslek hastalığı ve iş kazaları için alınan tedbirlerin yaygınlaşması bu dönemde sağlık ve sosyal güvenlik alanındaki sorumluluğunun devletin üzerinde tanımlandığını göstermektedir. İkinci Dünya Savaşından sonra sosyal güvenliği önceleyen politikaların Dünyada da yaygınlaşması ve paralel olarak Beveridge raporunun yayınlanması gibi gelişmeler, Türkiye'de Milli bir sağlık planının uygulanmaya başlaması, IMF ve Dünya Bankası'nın kuruluşuyla Türkiye'nin de yeni ekonomik düzene dahil olması ve sağlık alanında sosyal güvenliğin sağlanmasına yönelik düzenlemelerin yapılmış olması sağlık ve sosyal güvenlik için ayrılan bütçenin artış göstermesiyle sonuçlanmıştır.

1980'li yıllara kadar bütçeden sağlık harcamaları için ayrılan pay artış gösterirken 1980 yılından sonra 1970'li yıllarda yaşanan ekonomik darboğazın etkileri ve IMF ve Dünya Bankası gibi

uluslararası kuruluşların yapısal uyum programları adı altında eğitim ve sağlık gibi sosyal nitelikli harcamaların azaltılarak devletin bu alanlarda düzenleyici bir rol üstlenmesini önerdiği uyum programları uygulanmıştır. Bu reform arayışlarının devamı niteliğinde 1990'lı yıllarda Türkiye'de sağlık politikalarında reform niteliği taşıyan çalışmalar yürütülmüş ve genel sağlık sigortasının kurulmasını önceleyen, sağlık hizmetlerinin yürütülmesini ve finansmanını sağlayan kuruluşların birbirinden ayrılması hedeflenmiştir. Siyasal anlamda sağlık politikalarını önceleyen adımlar atılmış ancak nihayetlendirilememişken ülke ekonomisi Şubat 2000 ve Kasım 2001 krizlerinin etkilerine maruz kalmış ve akabinde 2002 yılında genel seçimler yapılmıştır. 2003 yılından sonra 2023 itibarıyla hala uygulanan SDP ile Sosyal Güvenlik Kurumu kurularak nüfusun %85'inin sosyal güvenlik kapsamına alınması, aile hekimliği uygulamasıyla birinci basamak sağlık hizmetlerinin ülke genelinde yaygınlaştırılması, sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesi, sağlık hizmeti sunumu ve finansmanının birbirinden ayrılması, yatan hastalar için global bütçeden teşhisle ilişkili gruplar çalışması kapsamında ayrı bir finansman mekanizmasının geliştirilmesi, şehir hastanelerinin kurulması gibi pek çok çalışma yürütülmüştür. 2003 yılından sonra izlenen sağlık politikalarında da devletin sağlık hizmetlerinin planlayıcısı konumunda olması ve dolayısıyla özel kesimi önceleyen politikalar izlenmektedir. GSYH'den sağlık harcamaları için ayrılan pay 2003-2010 yılları arasında %5'in üstündeyken, 2010 yılından sonra 2020 yılına kadar %5'in altında seyretmiştir. Bu artışta 2008 küresel finans krizi döneminde sosyal nitelikli harcamaların artırılması da etkili olmuştur. Sağlık harcamaları için GSYH'den ayrılan pay 2020 yılında Covid-19 pandemisi nedeniyle artış gösterirken pandeminin etkilerinin azalmasıyla birlikte son iki yılda yine %5'in altında seyretmektedir.

Türkiye'de etkili olan sosyal, ekonomik ve siyasi süreçlerin devletin sağlık politikaları ve bütçe üzerindeki rolünün sorgulandığı bu çalışmada Cumhuriyetin kuruluşundan bu yana Sağlık Bakanlığı için ayrılan bütçenin artış gösterdiği fakat sağlık hizmetlerinin devlet ve özel kesim arasında yürütülmesi konusundaki ödünleşim ilişkisinde devletin düzenleyici rolünün öncelendiği politikaların izlendiği yıllarda Sağlık Bakanlığı için bütçeden ayrılan payın düşüş yönünde olduğu görülmüştür. Sağlık Bakanlığına ayrılan bütçenin ortalaması; 1924-1960 yılları arasında 2,71, 1961-1979 yılları arasında %3,59, 1980-2022 yılları arasında ise 3,33'tür. 2013-2017 yılları arasında bütçenin payı %1'in altına düşmüştür.

Sağlık bütçesinin payının yıllar içinde artış göstermesi bakanlığın sunduğu hizmetlerin kapsamı ve çeşitliliğinin artmasıyla beraber beklenen bir durum olmak ile birlikte bütçenin etkin kullanılıp kullanılmadığının da analiz edilmesi gerekmektedir. Gelecek çalışmalar için Cumhuriyetin kuruluşundan sonra Sağlık Bakanlığı'nın bütçesinin tahsis edildiği alanlar, kamusal ve özel nitelikteki sağlık harcamalarının detayları veya sağlık harcamalarının finansman mekanizmalarının gelişim seyri analiz edilebilir.

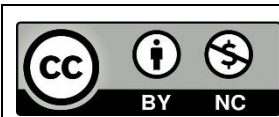
KAYNAKÇA

- Ak, S. (2023). Türkiye’de kamu sağlık politikasında covid-19 süreci ve sağlık diplomasisi rolü. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 366-389. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2820139>
- Akalın, M.A. (2012). Sosyalleştirmenin ideolojisi. *Türkiye’de Sosyalleştirmenin 50 Yılı*, 1. Baskı, Ekim 2012, Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları.
- Akdağ, R. (2007). *Nereden Nereye Türkiye’de Sağlıkta Dönüşüm Programı*, Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Akdağ, R. (2012). *Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011)*, Aralık 2012, Ankara.
- Akdur, R. (1998). Türkiye’de sağlık politika ve hizmetleri. *Yeni Türkiye*, 4(23-24), 1984-1995.
- Akdur R. (1999). Türkiye'nin 75. Yılında Türkiye’de Sağlık Politikaları, (Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Bilim Bilanço “1923-1998” Ulusal Toplantısı 8-9 Ekim 1999 İstanbul), *TÜBA Yayınları*, 47-60.
- Akyürek, Ç. E. (2012). Sağlıkta bir geri ödeme yöntemi olarak global bütçe ve Türkiye. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 2(2). <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/282914>
- Arık, Ö. ve İleri, Y. Y. (2016). Sağlık hizmetlerinin finansmanında Türkiye’de yeni yaklaşım; teşhis ilişkili gruplar (TİG). *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 45-50. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sdusbed/issue/24699/255884>
- Arıkan, A. (2010). *Milli Türk Tıp Kongreleri (1923-1968) ve Türkiye Sağlık Politikalarına Etkileri*, 1. Baskı, İstanbul: Türkiye Tıp Akademisi.
- Aydın, E. (2002). Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluş yıllarında sağlık hizmetleri. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, Sayı: 31 (3) 183-192. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/424699>
- Aydın, G. Z., Bölükbaşı, F. B., Demirci, H. F., ve Doğanyığıt, P. B. (2023). Türkiye Cumhuriyeti Devleti’nin 100 Yılında Sağlık Politikaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(Özel Sayı), 431-454. doi: <https://doi.org/10.18037/ausbd.1306056>
- Aydoğan, M. (2013). *Kemalist Kalkınma-3 (İzmir İktisat Kongresi)*, Kuramsal Aktarım ve Metin Aydoğan web sitesi, <https://kuramsalaktarim.blogspot.com/2013/12/kemalistkalkinma-3-izmir-iktisat.html?m=1>,
- Bakar, C. ve Akgün, S. (2005). Türkiye’de sağlık reformları: Sonu gelmeyen hikaye. *Toplum ve Hekim*, 20(5), 339-352. https://www.belgelik.dr.tr/ToplumHekim/kayit_goster.php?Id=1952
- Birinci Sağlık Projesi, (1990). Türkiye Cumhuriyeti ile Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası Arasında Akdedilen Sağlık Projesi İkraz Anlaşması, 7/10/1990 tarih ve 20658 sayılı Resmi Gazete, <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/20658.pdf>
- Boratav, K. (2013). *Türkiye İktisat Tarihi 1908-2009*, 18. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi.
- Boyacı, İ. (2023). Türkiye sağlık sisteminin dönüşümü (2003-13): Tıbbi teknolojinin yayılımı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(46), 115-134. doi: <https://doi.org/10.46928/iticusbe.1239500>
- Buğra, A. (2015). *Kapitalizm, Yoksulluk ve Türkiye’de Sosyal Politika*, 7. Baskı, İstanbul: İletişim Yayınları,
- Çavdar, N., ve Karcı, E. (2014). XIX. yüzyıl osmanlı sağlık teşkilatlanmasına dair bibliyografik bir deneme. *Electronic Turkish Studies*, 9(4). <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/268655>

- Çınar, B., Güngör, Y., Uyar, S. ve Tarhan, C. (2022). COVID19 pandemisinin Türkiye'deki dijital dönüşüm süreçlerine etkisi. *Journal of Research in Business*, 7(1), e91-102. doi: <https://doi.org/10.54452/jrb.1025565>
- Deniz, Ö. (2016). *Atatürk Dönemi Sosyal Politika 1923-1938*, Birinci Baskı, İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Demirel, H. (2008). Çok partili siyasi hayata geçerken sağlık politikaları, *SD Platform*, Sayı:12, Eylül-Ekim-Kasım 2008.
- Devlet Planlama Teşkilatı, (1963). *1. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967)*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Kalkinma_Plani_Birinci_Bes_Yillik_1963-1967.pdf.
- Devlet Planlama Teşkilatı, (1968). *İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1968-1972*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/ikinci_Bes_Kalkinma_Plani-1968-1972.pdf
- Devlet Planlama Teşkilatı, (1973). *Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Yeni-Strateji-ve-Kalkinma-Plani_Ucuncu-Bes-Yil_1973_1977.pdf.
- Dilik, S. (1985). Atatürk döneminde sosyal politika. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt:40, Sayı:1, 93-102. doi: https://doi.org/10.1501/SBFder_0000001454
- Ekzen, N. (2009). *Türkiye Kısa İktisat Tarihi*, 2. Baskı, Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Erdal, E. K. E., Demir, M., Sıddıka, Ç. A. M. ve Erdem, R. (2023). Türk sağlık sisteminde ihtiyaç duyulan yeni nesil sağlık reformları. *Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi*, 6(1), 20-37. Doi: <https://doi.org/10.54537/tusebdergisi.1113199>
- Erol, H., & Özdemir, A. (2014). Türkiye'de sağlık reformları ve sağlık harcamalarının. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 4(1), 9-34. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sgd/issue/27996/295423>
- Ersevınç, M. (2021). Cumhuriyet dönemi'nde (1923-38 yılları arasında) sağlık politikasının geliştirilmesi ve sağlık hizmetlerinde sosyalleşme, 9. *Uluslararası Atatürk Kongresi*. Doi: <http://dx.doi.org/10.51824/978-975-17-4794-5.48>
- Eryer, A. (2023). 2008 Küresel Krizi ile Covid 19 Sağlık Krizi Döneminde Uygulanan İktisadi Politikalar. Uğur, B. (Ed.) *Güncel Uygulamalar ile İktisat Politikası*. (41-62). 1. Baskı, Eğitim Yayınevi.
- Eryüzlü, H. (2020), Covid-19 Ekonomik etkileri ve tedbirler: Türkiye'de "helikopter para uygulaması", *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 3(1):10-19. doi: <https://doi.org/10.46737/emid.745621>
- Euronews, (2023). Dünya Bankası: 6 Şubat Depremleri Türkiye'de 34,2 Milyar Dolarlık Hasara Yol Açtı, <https://tr.euronews.com/2023/02/27/dunya-bankasi-6-subat-depremleri-turkiyede-342-milyar-dolarlik-hasara-yol-acti>
- Evsile, M. (2021). Demokrat Parti Döneminde Sağlık Hizmetleri. *History Studies* (13094688), 13(2). doi: 10.9737/hist.2021.994
- Gün, M. F. & Koç, D. T. (2023). Sağlıkta dönüşüm programının genel değerlendirmesi, ekonomik ve yapısal etkiler. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 9(1), 49-68. <https://dergipark.org.tr/en/pub/usaysad/issue/77041/1255908>
- Güven, D. (2015). Comparison of financial crisis in 2001 and 2008 for health administration. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 3(1), 1-12. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/368395>
- İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, (1998). *Cumhuriyetin İlk 15 Yılında Sağlık Hizmetleri*, Özel Seri:1, İstanbul.

- İleri, H., Seçer, B. ve Ertaş, H. (2016). Sağlık politikası kavramı ve Türkiye’de sağlık politikalarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (12), 176-186. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3450477>
- Karaca, C. (2014). *Türkiye’de Makroekonomik Sorunlar ve Maliye Politikası Çözümleri*, Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Kazgan, H., Ateş, T. ve Tekin, O. (1999). *Osmanlı’dan Günümüze Türk Finans Tarihi II*, İstanbul: İMKB/Creative Yayıncılık.
- Kökçü, A. T. (2014). Türkiye’de Cumhuriyet Dönemi Sağlık Politikaları. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics*, 22(3), 98-105. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-turkiyede-cumhuriyet-donemi-saglik-politikalari-69732.html>
- Kurt, A. Ö. & Şaşmaz, T. (2012). Türkiye’de sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi: 1961–2003. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 2(1), 21-30. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/643348>
- Lozan Antlaşması, (1923), Tam Metin, 24 Temmuz 1923, Türk Tarih Kurumu, <http://www.ttk.gov.tr/templates/resimler/File/Antlasmalar/lozan/lozan110-119.pdf>
- Ögenler, O., Akalper, İ. ve Okuyaz, S. (2023, March). Dr. Refik Saydam’dan günümüze sağlık alanındaki gelişim: 100 Yıl. *International Conference on Scientific and Academic Research* (1,ss. 174-180). <https://as-proceeding.com/index.php/icsar/article/view/292>
- Özkan, O. (1982). *Atatürk Dönemi Ekonomi Politikası ve Türkiye’nin Ekonomik Gelişmesi*, Yayın No.513, Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi yayınları.
- Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı, (1973), *Sağlık Hizmetlerinde 50 Yıl*, Ankara: Ayyıldız Matbaası.
- Sağlık Bakanlığı, (2003). Sağlıkta Dönüşüm Programı, <https://www.saglik.gov.tr/TR,11415/saglikta-donusum-programi.html>
- Sağlık Bakanlığı (2020). Teşhis ilişkili gruplar (TİG) daire başkanlığı kuruldu. <https://shgmsgudb.saglik.gov.tr/TR,5823/teshis-iliskili-gruplar-tig-daire-baskanligi-kuruldu.html>.
- Sağlık Bakanlığı, (2023a). Sağlık Bakanlığının tarihçesi, <https://www.saglik.gov.tr/TR,11492/tarihce.html>
- Sağlık Bakanlığı, (2023b). Sağlık istatistikleri yılı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Sağlık Bakanlığı, (2023c). Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2023, Erişim adresi: <https://sgb.saglik.gov.tr/Eklenti/47771/0/tc-saglik-bakanligi-2023-yili-faaliyet-raporupdf.pdf>.
- Seçtim, H. (2019). Sağlıkta dönüşüm programı üzerine bir değerlendirme. *Management and Political Sciences Review*, 1(1), 117-133. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mpsr/issue/45230/523980>
- Sezen, S. (1999). *Devletçilikten Özelleştirmeye Türkiye’de Planlama*. Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü, Mayıs 1999, Ankara.
- Sülkü, S. N. (2011). *Türkiye’de sağlıkta dönüşüm programı öncesi ve sonrasında sağlık hizmetlerinin sunumu, finansmanı ve sağlık harcamalar*. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Yayın No: 2011/414, Ankara.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2023). 2024 yılı bütçe gerekçesi. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/10/2024-Yili-Butce-Gerekcesi_27102023.pdf, (24.12.2023).
- T.C. Anayasası, (1982). 2709 Sayılı Kanun, 9/11/1982 tarih ve 17863 sayılı Resmi Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2709.pdf>.

- Tekeli, İ. (1979). II. Dünya Savaşı sırasında hazırlanan savaş sonrası kalkınma plan ve programları, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, Özel Sayısı, 1979-1980, 289-327. https://psi204.cankaya.edu.tr/uploads/files/Tekeli_Ikinci_Dunya_Savasi_Sirasinda_Hazirlanan_Savas_Sonrasi_Kalkinma_Plan_ve_Programlari.pdf
- Tekeli, İ. ve İlkin, S. (2010). *Cumhuriyetin Harcı Köktenci Modernitenin Ekonomik Politikasının Gelişimi*, 2. Baskı, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Tekin, G. (2011). *Sihhiye ve Muavenet-İ İçtimaiye Vekâleti'nden Sağlık Bakanlığı'na (1920- 2000)*, Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara,2011.
- Terzier, C. (2023). Türkiye’de sağlık politikaları üzerine yapılan lisansüstü çalışmalara genel bakış: bibliyografik bir inceleme. *Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi*, 6(1), 8-19. doi: <https://doi.org/10.54537/tusebdergisi.1113502>
- Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, (1930). 06.05.1930 tarihli ve 1489 sayılı Resmi Gazete, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.1593.pdf> (18.09.2023).
- Uz, B. (1946) *Birinci On Yıllık Milli Sağlık Planı, İdeal basım ve Ciltevi*. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı, Sayı:124, Ankara.
- Üner, R. ve Fişek, N. (1961) *Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi ve Uygulama Planı Üzerine Çalışmalar*. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı yay. No 256, Ankara.
- Yeğinboy, Y. ve Sayın, K. Ş. (2008). Cumhuriyet Döneminden Günümüze Sağlık Politikaları ve Sorunları, 2. Ulusal İktisat Kongresi, 20-22 Şubat 2008, İzmir.
- Yılmaztürk, A. (2023) Cumhuriyetten günümüze Türkiye’nin 100 yıllık sağlık politikaları dönüşüm süreci. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(49-1), 437-458. doi: <https://doi.org/10.31795/baunsobed.1352498>
- Yüksek Seçim Kurulunun, Anayasanın Halkoyuna Sunulmasının Kesin Sonuçlarına İlişkin 19 Temmuz 1961 tarih ve 106 sayılı Kararı, (1961). Resmî Gazete, 20 Temmuz 1961, Sayı 10859.
- 5417 Sayılı Kanun, (1949). İhtiyarlık Sigortası Kanunu, 8.6.1949 tarihli 7227 sayılı Resmi Gazete. <http://www.resmigazete.gov.tr/>, (25.12.2023).
- 5502 Sayılı Kanun, (1950). Hastalık ve Analık Sigortası Kanunu, Kanun No: 5502, 10.01.1950 tarihli 7402 sayılı Resmi Gazete. <http://www.resmigazete.gov.tr/>, (25.12.2023).
- 224 Sayılı Kanun, (1961). Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun, 12/1/1961, 1075 sayılı Resmi Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.4.224.pdf>, (18/10/2023).
- 3359 Sayılı Kanun, (1987). Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu, 7/5/1987 tarih ve 19461 sayılı Resmi Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.3359.pdf>, (18/10/2023).
- 663 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname, (2011). Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 2/11/2011 tarih ve 28103 sayılı Resmi Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/11/20111102M1-3.htm>



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

A Look at Health Policies, and the Economic Successors of Health Policies in Türkiye

1. Introduction

Health is a social and political right as well as a human right. The definition of health as a right in Türkiye started with the 1961 Constitution. In addition to being a right, health has features that affect the economy, politics and society. The fact that the share of health services, which are financed by public resources, in the general budget and national product follows a positive course in international comparisons is considered as an important indicator in terms of the level of development of a country, but the effective use of the share allocated to health expenditures is also important. In this study, the effects of the economic, social and political transformations in Türkiye as a result of the concept of being a social state, which is one of the benefits of the Republic, in terms of health policies are explained and the characteristics of each period are described by classifying each period in accordance with historical chronology

2. Data Set and Method

The health policies implemented in Türkiye from the years starting with the establishment of the Republic of Türkiye to the present day have been examined by dividing them into three main periods: 1923-1960, 1961-1979 and 1980-2023. The study is qualitative research, and descriptive statistical methods were used. From the proclamation of the Republic to the present day, the budget figures allocated for the Ministry of Health (MoH) from the central budget of Türkiye and the share of this budget in the general budget are included. Budget figures are presented in the same chronological classification. The data of the budget sizes and realizations obtained from the official website of the Ministry of Treasury and Finance between 1924-2022 were used. In this sense, secondary data were used in the study.

3. Empirical Findings

The years 1923-1960, which express the first period of health policies, are the years that put a lot of strain on the country's economy in negativities such as the establishment of the new Republic of Türkiye, the Great Depression in the world and the 2nd World War. After 1950, democratization moves such as relations with international organizations such as WHO and UNICEF, the transition to multi-party life, and the adoption of a liberal economic system began to take place in Türkiye. Between these years, the share allocated for health expenditures from the general budget started to increase. Between 1961 and 1979, which refers to the second period of the study, the share allocated to the Ministry of Health and Social Welfare from the general budget was around 3.59% on average. It is seen that the share allocated from the budget for the Ministry of Health between 1980-2023, which refers to the third period of the study, is 3.33%. Following the implementation of the SDP in 2003, with the Law No. 5283 on the Transfer of Health Units of Some Public Institutions and Organizations to the MoH, different social security institutions such as BAĞ-KUR, SSK, Pension Fund were included in the scope of the Social Security Institution and the financing of health services started to be carried out from a single source.

4. Discussion and Conclusion

Before the establishment of the Republic, it is seen that health services were a social assistance in the Anatolian geography. During the preparations for the establishment of the Republic of Türkiye, it was decided that health services would be carried out from a single source and carried out by a separate ministry within the framework of the need for restructuring. The loss of productive labor force

during the war period, the prevalence of epidemics in this period and the necessity of disseminating preventive medicine services throughout the country necessitated an increase in the budget allocated to health services. After the Second World War, developments such as the spread of policies prioritizing social security in the world and the publication of the Beveridge report in parallel, the implementation of a national health plan in Türkiye, the inclusion of Türkiye in the new economic order with the establishment of the IMF and the World Bank, and the arrangements made to ensure social security in the field of health resulted in an increase in the budget allocated for health and social security. While the share allocated to health expenditures from the budget increased until the 1980s, after 1980, the effects of the economic bottleneck experienced in the 1970s and the adaptation programs recommended by international organizations such as the IMF and the World Bank to reduce social expenditures such as education and health and to assume a regulatory role in these areas were implemented under the name of structural adjustment programs. In the health policies followed after 2003, the state is in the position of the planner of health services and therefore policies that prioritize the private sector are followed. While the share of GDP allocated to health expenditures was above 5% between 2003 and 2010, it remained below 5% after 2010 until 2020. This increase was also driven by the increase in social expenditures during the 2008 global financial crisis. Although the share allocated from the budget for the Ministry of Health has increased in general, it has been observed that the share of the budget allocated to the Ministry of Health in the central budget has changed depending on the role of the state in the field of health and the health policies it follows. In parallel with the increasing health expenditures, it is important to allocate the usage areas of the share allocated from the budget for the Ministry of Health in a way that will ensure the effective use of the budget.



Siyaset Bilimi Eğitiminde Bir Aktif Öğrenme Yöntemi Olarak Romanlar

Evşen ALTUN ASLAN¹

Özet

Son yıllarda teknolojinin ve dijitalleşmenin her alanda etkisinin arttığı görülmektedir. Siyasal alandan, ekonomik alana, eğitim alanından sağlık alanına kadar pek çok alan bu yeni yapının gerekliliklerine uygun bir biçimde yeniden yapılandırılmaktadır. Bu süreçte, eğitim alanında teknolojinin imkân ve fırsatlarından yararlanarak derslere öğrencilerin etkin katılımını sağlayacak eğitim ve öğretim materyali geliştirilmesinde geleneksel öğrenim yöntemlerinin dışlanarak aktif öğrenim yöntemleri sorgulanmaya başlamıştır. Film izlemek, simülasyonlar geliştirmek, müzik veya podcast dinlemek gibi öğrenim yöntemleri öğrencinin öğrenim sürecine aktif olarak katılmasını sağlayan yöntemler arasında kabul edilmektedir. Nitekim siyaset bilimi gibi kuram ve kavramları karmaşık olan bir disiplinin öğrenim sürecinde aktif öğrenim yöntemlerinden yararlanmak önemli bir konu haline gelmiştir. Bu çalışma siyaset bilimi eğitiminde roman okumalarının ve yapılan analizlerin öğrencilerin aktif öğrenme süreçlerine katkıda bulunup bulunmayacağı ve romanın aktif bir öğrenme yöntemi olarak kabul edilebilirliğinin imkânını sorgulamaktadır. Bu eksende araştırmanın verileri Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi tezli yüksek lisans programı kapsamında Sınıf ve Toplumsal Eşitsizlikler başlıklı dersi alan öğrencilerle gerçekleştirilen odak grup görüşmelerine dayanmaktadır. Araştırma öğrencilerin derste görmüş oldukları kuram ve kavramlar ekseninde yapmış oldukları roman okumalarının ve ardından kendi ifadeleri ile yapmış oldukları analizlerin, aktif öğrenme sürecinde etkili olduğunu bulgulamıştır.

Anahtar kelimeler: Siyaset Bilimi Eğitimi, Aktif Öğrenme, Roman

Jel Kodu: I29, Z19

Novel as an Active Learning Method on Political Science Education

Abstract

In recent years, it is seen that the impact of technology and digitalization has increased in every field. From the political sphere to the economic sphere, from education to health, many fields are being restructured in accordance with the requirements of this new structure. In this process, active learning methods have started to be questioned by excluding traditional learning methods in the development of educational and training materials that will enable students to participate effectively in lessons by utilizing the possibilities and opportunities of technology in the field of education. Learning methods such as watching movies, developing simulations, listening to music or podcasts are accepted as methods that enable students to actively participate in the learning process. As a matter of fact, it has become an important issue to utilize active learning methods in the learning process of a discipline with complex theories and concepts such as political science. This study questions whether novel readings and analyses will contribute to student' active learning processes and whether it can be accepted as an active learning method. In this regard, the data of the research is based on focus group interviews with students taking the course titled Class and Social Inequalities within the scope of the master's program with thesis in Political Science and Public Administration at Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Institute of Social Sciences. The research found that students' having the opportunity to present their novel analyses with their own expressions on the aims of the theories and concepts they had seen in the course was effective in the active learning process.

Keywords: Political Science Education, Active Learning, Novel

Jel Codes: I29, Z19

ATIF ÖNERİSİ (APA): Altun Aslan, E. (2025), Siyaset Bilimi Eğitiminde Bir Aktif Öğrenme Yöntemi Olarak Romanlar. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 96-116. Doi: 10.24988/ije.1491552

¹ Doktor Öğretim Üyesi. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü. Burdur, Türkiye. **EMAIL:** ealtunaslan@mehmetakif.edu.tr **ORCID:** 0000-0001-7703-1890

1. GİRİŞ

Öğrenme süreci öğrenci ve öğretici ilişkisini, kullanılan materyalleri, sahip olunan koşulları da içerisine alan çok boyutlu bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Geleneksel öğretim teknikleri öğreticinin etken buna karşılık öğrenenlerin edilgen olduğu bir model olarak kabul edilmektedir. Buna karşılık öğrencilerin etkin olduğu öğrenci ve öğretmen ilişkilerini arttıran aktif öğretim teknikleri de bulunmaktadır (Pratton ve Hales, 1986). Aktif öğretim yönteminde öğretmenler öğrencilerinin derse/konuya ilgilerini sürdürebilmelerini sağlamak için aktif öğrenme yöntemlerinden faydalanmaktadır (Da Vinha, 2021: 741). Aktif öğrenme sürecinde görsel, işitsel, sözlü ve bedensel faaliyetlerle öğrenciler öğrenme sürecine dahil olmaktadır (Pashoğlu Yurtsever, Keleş ve Ermihan, 2022). Günümüzde yaygın olarak öğretim faaliyetlerinde geleneksel yöntemler kullanılmaktadır. Öğreticinin derse ilişkin konuyu öğrenciye ders saatlerinde aktardığı ve öğrencilerin bilgi düzeylerinin, bir başka ifade ile ne öğrenip öğrenmediklerinin klasik veya çoktan seçmeli sınavlarda anlaşılmaya çalışıldığı bu öğretim tekniği, ilkokuldan üniversiteye kadar her bir öğretim kademesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (McCarty ve Anderson, 2000: 279). Ancak bu öğretim biçimi, öğretici ve öğrenen arasında pasif bir ilişkinin yeniden üretilmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda öğreten ve öğrenen arasındaki ilişkinin etkileşime bağlandığı, öğretim ve öğrenim sürecinin işbirliği ekseninde yürütüldüğü aktif öğrenim yöntemleri ön plana çıkmaktadır. Çünkü aktif öğrenme, öğrencilerin öğrenme sürecine etkin bir biçimde katılımını sağlamaktadır (Archer ve Miller, 2011: 429). Öğrenciler bu yöntemle eleştirel düşünmeyi öğrenir ve ilgili konuda derinlemesine bilgi edinebilir (Kirschner, 2012: 753; Pollock, Hamann ve Wilson 2011: 49).

Aktif öğrenimde genellikle deneysel öğrenme, teknolojiye yararlanarak simülasyonların kullanımı, filmlerin kullanımı gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler öğrencilerin tartışma becerilerini geliştirdiği ve konuya ilgilerini arttırdığı için geleneksel öğrenim yöntemlerinden farklıdır (Green ve Klug, 1990; Lightcap, 2009; Shellman ve Turan, 2006). Bu eksende tarihten, coğrafyaya, matematikten, kimyaya kadar hem sosyal hem de fen bilimleri disiplinlerinde aktif öğrenme yöntemi kullanılarak öğrencilerin tartışma becerileri ile birlikte anlatılan konulara ilgileri arttırılarak, derinlemesine bilgi sahibi olmaları sağlanmaktadır.

Sosyal bilimler alanında yer alan siyaset bilimi eğitiminin de tarihsel süreçte teknolojinin gelişimiyle birlikte nasıl olması gerektiği üzerine siyaset bilimcilerin araştırmalar ve çalışmalar yaptıkları görülmektedir (Craig, 2014). 21. yüzyılın dijital çağında yetişen gençler bilgisayarlar, akıllı telefonlar, tabletler, bilgisayar oyunları gibi pek çok teknolojik araçlara maruz kalmaktadırlar. Tutum ve davranışları ile birlikte öğrenme tarzları da buna göre şekillenmektedir. Yani dünyaya teknolojik bir lens ile baktıkları söylenebilir (Gokcek ve James, 2021: 129). Zira siyaset bilimi eğitimi de zor, karmaşık, soyut ve teorik konulara sahip bir eğitim olarak kabul edildiğinden, eğitimin öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirmeye yardımcı olacak, ulaşılabilir, ilgi çekici, öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak ve teknolojinin de imkânlarından faydalanacak şekilde olması önemlidir. Bu noktada siyaset bilimi eğitiminde aktif öğrenme yöntemlerinin kullanılması önemli bir konu haline gelmiştir (Kehl, 2002). Bu eksende siyaset bilimi alanında pek çok aktif öğrenim ve öğretim yönteminin kullanıldığı söylenebilir. Bunlar arasında müzik (Hawn, 2013; Rozinski, 2015), filmler (Bostock, 2011; O'Meara, 1976), simülasyonlar (Bernstein ve Meizlish, 2003; Lay ve Smarick 2006) sayılabilir. Buna karşılık yazılı materyaller, geleneksel öğrenim ve öğretim yönteminin birincil araçları olarak da yüzyıllardır kullanılmaktadırlar. Ayrıca her ne kadar dijital çağın getirmiş olduğu teknolojik imkânlar bilgiye erişimi kolaylaştırıyor gibi görünse de bu durumun bireylerin metin okuryazarlıklarını olumsuz yönde etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Becker, 2011'den aktaran Gokcek ve James, 2021: 129). Bu bilgilerden hareketle, bu araştırma ders kitapları dışında yazılı bir materyal olarak romanların siyaset bilimi eğitiminde aktif öğrenimin bir parçası olarak kabul edilebilme imkânını sorgulamaktadır. Araştırmanın verileri Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi tezli yüksek lisans programı

kapsamında 2022-2023 ve 2023-2024 güz dönemi içerisinde yazarın Sınıf ve Toplumsal Eşitsizlikler dersini alan toplamda 7 öğrenci ile iki ayrı tarihte yapılmış odak grup görüşmelerine dayanmaktadır. Araştırma öğrencilerin derste görmüş oldukları kuram ve kavramlar ekseninde yapmış oldukları roman okumalarının ve ardından kendi ifadeleri ile yapmış oldukları analizin, aktif öğrenme sürecinde etkili olduğunu bulgulamakta ve romanların aktif öğrenme yöntemi içerisinde yer alabilecek bir materyal olduğunu göstermektedir.

1.1 Aktif Öğrenme Nedir?

Eğitim, bireye bilgi ve beceri kazandırarak, nitelikli bir birey olmasını sağlayan bir süreci anlatmaktadır (Şenel, 2018: 3). Eğitimin toplumsal gelişmeyi ve toplumsal ilerlemeyi sağlayarak bireylerin toplumsal hiyerarşi içerisinde konumlanmasını etkileyen önemli bir rolü bulunmaktadır (Dewey, 2019). Dolayısıyla eğitim, bireyin sosyal, ekonomik, kültürel gelişimi ile birlikte bağımsız düşünme becerisinin gelişimini sağlayan önemli bir toplumsal kurumdur (Gümüş, 2015: 2). Eğitim kavramı ile birlikte kullanılan pek çok kavram da bulunmaktadır. Bu kavramlardan biri öğretimdir. Öğretim, öğreticiler tarafından öğrenenlere bilişsel, duyuşsal ve motor becerilerini çeşitli araç ve gereçlerle kazandırmaya yönelik bilgi aktarımıdır (Tüzel, 2016: 7). Öğrenim ise, bireylerin diğer birey, grup ve kurumlarla etkileşimleri sonucunda edindikleri bilgiler ekseninde ortaya çıkan davranış değişikliği olarak kabul edilmektedir. Öğretim de öğrenim ile ilişkilidir. Nitekim öğretim, öğrenmeyi sağlamaya yardımcı olan tüm faaliyet ve etkinlikler olarak karşımıza çıkmaktadır (Şenel, 2018: 7-8).

Eğitim alanı pek çok alanı etkilediği gibi pek çok alandan da etkilenen disiplinler arası bir alan olma özelliğini taşımaktadır. Özellikle bilgi ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler eğitim alanını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu ekseninde temel öğretim araçları olan, kitap, dergi gibi basılı materyallerin yanında teknolojinin gelişimi ile birlikte görsel ve işitsel iletişim araçlarının eğitim ve öğretim alanında kullanıldığı görülmektedir. Nitekim bu araçlar bilginin paylaşımını kolaylaştırdığı gibi öğrenimi de kolaylaştırmaktadır (Gümüş, 2015: 3). Ancak teknolojinin sağladığı hızlı bilgiye ulaşma imkânı, bilgi ve becerilerin üretildiği süreden çok daha kısa sürede eskimesine sebep olmaktadır. Böyle bir bilgi yoğunluğunun var olduğu toplumsal düzende geleneksel öğretim yöntem ve teknikleriyle öğrenme ihtiyacının karşılanması arasındaki dengeyi sağlamak ve hangi yöntem ve tekniğinin daha kullanışlı veya faydalı olacağını belirlemek de zorlaşmaktadır (Şahin, 2005: 442). Bu noktada öğrenme sürecinde öğrenenlerin sorumluluk aldığı, soru sorduğu, öğrenmenin nasıl gerçekleştirileceği, öğrenme ile ilgili eksikliklerin neler olduğu üzerine düşünen, çözümler üreten, düşünmenin aktifleştiği bir öğretim ve öğrenim sürecinin inşa edilmesi gerekmektedir (Arslan, 2006: 94; Ün Açıkgöz, 2001: 53). Anlaşılması zor olan konu ve kavramların öğrencilere aktarılmasında, öğrencilerin bu kavramları öğrenip, içselleştirmesinde etkili olacak öğretim metodlarını bulmak ve bu ekseninde yeni yaklaşımlar geliştirmek çok önemli bir konu haline gelmiştir. Zira etkili bir öğretim tekniği öğrencilerin ilgilenmedikleri veya anlaşılması zor konuları bile kolaylıkla anlamalarına yardımcı olmaktadır (Valeriano, 2013: 52). İşte bu noktada aktif öğrenme yöntemleri ön plana çıkmaktadır.

Aktif öğrenme, geleneksel öğrenmeden farklı olarak, bilginin ortaya çıkarılması sürecinde öğreticinin öğrenenlere danışmanlık yaparak yol gösterdiği (Lunenberg ve Volman, 1999: 432) ve öğrenenlerin de tüm öğrenme aşamalarında görev ve sorumluluk aldığı, iş birliği esasına dayanan bir süreçtir. Aktif öğrenme, öğrenenin derse yönelik motivasyonunu ve derse katılımını arttırmaktadır. Ayrıca öğrenme sürecinde öğreten ve öğrenen arasında iş birliğini arttırdığı için, sınıf içi rekabeti azaltarak, etkileşimi ve dayanışmayı da arttırmaktadır (Arslan, 2006: 95). Nitekim öğrenme, temelinde gelişim ve etkileşimin olduğu sosyal bir süreç olarak kabul edildiğinden aktif öğrenme sayesinde öğretici ve öğrenen arasında etkileşimin artacağı ve bunun öğrenme sürecini de olumlu etkileyeceği beklenmektedir (Ün Açıkgöz, 2001: 56). Aktif öğrenme ile birlikte öğrenenler, planlama, organize etme, düşünme, sorgulama, eleştirme, bilgi yaratımı gibi yetkinlikleri kazanırlarken; öğreticiler de

öğrenenlerin bu sorumlulukları almalarına yardımcı olurlar (Aydede Yalçın, 2017: 518). Bunun için de öğretmenlerin gerekli araç ve gereçlere sahip olmaları gerekmektedir. Aktif öğrenmede kullanılacak yöntem ve teknikler, öğretilecek konunun niteliğine, öğrenenin düzeyine göre değişmektedir (Keyser, 2000: 35). Zira sınıf ortamının uygun olmaması, gerekli olan malzemelerin, teknolojik donanımın eksikliği aktif öğrenme sürecini engellemektedir (Cook ve Hazelwood, 2002: 298). Bu bilgilerden hareketle, geleneksel öğretim ve öğrenim yöntemlerinin aksine teknolojinin gelişmesi ve bilgi toplumunda yaşanıyor olmasından kaynaklı olarak sosyal ve fen bilimleri alanında aktif öğrenme yöntemlerinin kullanılmaya başladığı söylenebilir. Bu çalışma ise, kendini sosyal bilimler alanında siyaset bilimi eğitiminde aktif öğrenme yöntemlerinin kullanımı ile sınırlandırmıştır. Dolayısıyla çalışmanın devamında siyaset bilimi eğitiminde kullanılan aktif öğrenme yöntemleri açıklanacaktır.

1.2. Siyaset Bilimi Eğitiminde Aktif Öğrenme

Siyaset bilimi, siyasal sistemlerin, hükümetlerin, siyasal partilerin, baskı gruplarının ve diğer siyasal kurumların nasıl çalıştığını anlamak, siyasal davranışların nedenlerini ve sonuçlarını inceleyerek genel teori ve ilkelerin siyaset bilimciler tarafından oluşturulduğu bir bilim dalıdır (Eldem, 2020: 38). Güç, otorite, adalet, eşitlik gibi kavramların yanı sıra bireylerin siyasal karar alma süreçlerine katılımını inceleyen siyasal davranış, toplumsal hareketler gibi konular siyaset biliminin inceleme konuları arasında yer almaktadır (Ray, 1986: 112). Bu doğrultuda siyaset bilimi eğitiminin genellikle karmaşık, teorik ve soyut konular etrafında şekillenen bir disiplin olduğu söylenebilir. Teorik ve soyut konuların öğretilmesinde geleneksel öğretim yöntemlerinin aksine aktif öğretim yöntemlerinin kullanılmasının konuların daha anlaşılır olmasını kolaylaştırdığı kabul edilmektedir (White, Bloomfield ve Cornu, 2010). İşte bu noktadan hareketle siyaset bilimi eğitiminin nasıl olması gerektiği, öğretim araçlarının neler olabileceği meselesi üzerine tarihsel süreçte siyaset bilimciler pek çok araştırma yapmaktadırlar. Bu doğrultuda Craig (2014: 29), siyaset bilimi alanında yayınlanan dergilerdeki makaleleri ele alarak siyaset bilimi eğitimine ilişkin tarihsel süreçte hangi öğretim yöntem ve tekniklerin kullanıldığı ve tartışıldığını incelemiştir. 21. yüzyıla kadar geçen sürede siyaset bilimi eğitiminde geleneksel öğretim yöntemleri kullanılırken 21. yüzyıl ile birlikte pek çok değişiklik olduğunu belirtmektedir. Özellikle teknolojinin gelişmesiyle birlikte geleneksel öğretim yöntemlerinin karşısında aktif öğretim yöntemlerinin siyaset bilimi eğitiminde kullanımı üzerine tartışmalar yapılmaktadır. Aktif öğrenme, öğrencilerin eleştirel düşüncelerini sağlayarak problem çözme ve karar alma becerilerinin gelişimini sağlayan bir öğrenme yöntemi olarak, öğrencilerin karmaşık ve teorik olan siyasal kavram ve kuramları anlamasını kolaylaştırabilir. Ayrıca aktif öğrenmenin kullanımı, yurttaşlık bilincinin gelişimini de sağlar. Nitekim siyasal karar alma süreçlerini nasıl ve hangi araçlarla etkileyebileceğini öğrenen bireyler siyasal sistemin demokratik bir gelişim içerisinde gelişmesine de katkıda bulunabilirler (Leston-Bandeira, 2012).

Siyaset bilimi eğitiminde aktif öğrenme yönteminin kullanımında öncelikle öğretmenlere çok önemli bir rol düşmektedir. Zira siyaset bilimi eğitiminin özellikle Z kuşağı için öneminin düştüğü dile getirilmektedir (Purcell, 2020). Özellikle Y ve Z kuşağının teknoloji ile bağının kuvvetli olduğu günümüzde öğrenciler öğrenme sürecinde teknolojiden yararlanmak istemektedirler (Bromley, 2013: 819). Peki siyaset bilimi eğitiminde hangi aktif öğrenme yöntemleri kullanılabilir? Bu ekseninde son yıllarda siyaset bilimi eğitiminde en çok tartışılan aktif öğrenme yöntemlerinden birinin simülasyonlar olduğu söylenmektedir. Simülasyonların ardından müzik, film, belgesel, oyunlar gibi diğer yöntemler gelmektedir. Bu yöntem ve tekniklerin hem öğretim hem de öğrenim araçları olarak siyaset bilimi, uluslararası ilişkiler gibi disiplinlerin öğretim süreçlerinde kullanımının yaygınlaştığı ve öğrencilerin öğrenim süreçlerini etkileyerek, konuları anlamasını kolaylaştırdığı kabul edilmektedir (Asal ve Blake; 2006; Asal, Sin, Fahrenkopf ve She, 2014; Handby, 2021; McMahon, 2021).

Simülasyonlar sosyal bilimler öğrencilerinin yüz yüze etkileşimlerini arttırarak, bilgilerin dolaylı değil doğrudan öğrenimi sağlaması açısından önemli bir öğretim yöntemi olarak kullanılmaktadır (Asal ve Blake, 2006: 1). Siyaset bilimi eğitimi, kuramsal bilgilerin pratik ile birleştirilerek anlaşılması gereken bir eğitimidir. Ancak, siyaset bilimi eğitiminin uygulama alanlarına erişimin sınırlı olması, öğrencilerin deneyim kazanmalarına engel olan bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada simülasyonlar öğrencilerin siyaset bilimi disiplinin temel kavramlarını ve teorilerini ders kitaplarından öğrenmek yerine deneyimleyerek öğrenmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca öğrencilerin topluluk önünde konuşma, eleştirel düşünme ve kendilerini ifade edebilme gibi temel becerileri kazanmasını da sağlayabilir (Kammerer ve Higashi, 2021: 143). Yapılan bir araştırma “*öğrencilerin okuduklarının %10’unu, duyduklarının %20’sini, gördüklerinin %30’unu, gördüklerinin ve duyduklarının %50’sini, söylediklerinin %70’ini hem söylediklerinin hem de uyguladıklarının ise %90’ını akılda tuttuklarını*” ortaya koymuştur. (Stice, 1987: 293’ten aktaran, Boyer, Caprioli, Denemark, Hanson ve Lamy 2000: 4). Dolayısıyla simülasyonların bir öğretim yöntemi olarak kullanımı öğrenciler için avantajlıdır (Asal, 2005: 361). Powner ve Allendoerfer (2008: 86) çalışmalarında simülasyonun kullanıldığı derslerin sınavlarında öğrencilerin daha başarılı olduklarını göstermişlerdir. Lay ve Smarick (2006) de çalışmalarında, simülasyonla öğrenmenin, yurttaşlık eğitiminde çok önemli bir rolü olduğunu ve öğrencilerin siyasal bilgilerinin artmasına ve bu ekseninde bir siyasal davranış geliştirmesine katkıda bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak siyasal bilgi ve siyasal davranışların şekillenmesinde sadece simülasyon yönteminin değil, diğer aktif öğrenme yöntemlerinin de etkili olabileceğinin göz ardı edilmemesi gerektiğini ifade etmektedirler. Baranowski (2006: 34) siyasal simülasyonların özellikle öğrencilerin siyasal süreçleri daha iyi anlayabilecekleri bir katılım metodu geliştirdiği için faydalı olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda, siyaset bilimi derslerinde simülasyon kullanımının, öğrencilerin siyasete ilgilerini ve siyasal katılımlarını da arttıracığı için etkili bir aktif öğrenme yöntemi olduğu söylenebilir (Bernstein ve Meizlish, 2003: 214).

Simülasyonların ardından soyut ve karmaşık konuların anlaşılmasında müziğin de yararlı olabilecek bir aktif öğretim ve öğrenim yöntemi olarak kullanılabilirdiği tartışılmaktadır (Humphreys ve Rasool, 2022: 523). Bireylerin kendilerini ifade etme biçimi olarak kullandıkları müzik, aynı zamanda onları birbirine bağlayan, insanlar arasındaki dayanışmayı arttıran bir kutsal ikon olarak da düşünülebilir (Savage, 2006: 159). Şüphesiz müzik eğlence alanında yaygın bir biçimde kullanılırken, eğitim, siyaset, sağlık gibi farklı alanlarda da bireyleri rehabilite veya mobilize etmek amacıyla kullanılmaktadır (Angı, 2013: 62). Sözler ve melodiler düşüncelerin ve fikirlerin ortaya çıkmasında, anıların hatırlanmasında etkili (Governor, Hall ve Jackson 2013: 3119) oldukları için diğer öğretim yöntemlerinin yapamadığını yapan bir yöntem olarak kullanılabilirler.

Müzik hem kolay ulaşılabilen hem de maliyeti düşük bir kültür aracı olması nedeniyle eğitim alanında sıklıkla kullanılan bir öğretim yöntemidir (Morales Neisa 2008: 164). Siyaset bilimi eğitiminde de eleştirel düşüncenin benimsetilmesi noktasında müziğin sıklıkla kullanıldığı söylenebilir (Pashoğlu Yurtsever ve diğerleri, 2022). Rozinski (2015: 483), müziğin öğrencilerin siyasal teorileri eleştirel bir biçimde düşünmelerini sağlamaya yardımcı olduğunu dile getirmektedir. Martinez (1994) ise çalışmasında, şarkı sözlerinin öğrencilerin ırk, sınıf, cinsiyet gibi siyaset bilimine yönelik konulara yönelik algılarını etkilediğini ifade etmektedir. Hawn (2013: 523) da benzer bir biçimde çalışmasında, Amerikan popüler müziğinin, emek, sivil haklar, LGBT ve kadın hareketleri gibi siyaset biliminin temel konularının öğrenciler tarafından kolaylıkla anlaşılabilmesini sağladığını göstermiştir. Neuman (2008) da çalışmasında, doktora dersinde Amerika ve Güney Asya tarihinde, müzik, siyaset ve protesto arasındaki ilişkiyi ele aldığını ve müziğin bu karmaşık konuların anlaşılmasını kolaylaştırdığını aktarmaktadır.

Müzik ile benzer bir biçimde son yıllarda podcastlerin de aktif öğrenme yöntemi olarak kullanılabilirdiğine yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Chester, Buntine, Hammond ve Atkinson,

2011). Podcast, 2000'li yıllar ile birlikte hayatımıza giren radyo programlarının internette yer alabilmesi ve bu sayede çok daha fazla kitleye ulaşılabilmesini sağlayan bir medya aracıdır (Yücel, 2020: 1303). McMahan (2021), Amerikan siyaseti ile siyasal düşünceler ve ideolojiler isimli derslerinde podcastlerden faydalandığını ve bu aktif öğrenme yönteminin öğrencilerin siyasal bilgi üretimini arttırarak, eleştirel düşüncelerini ve bu düşüncelerini sınıf ortamında paylaşabilmelerine imkân sağladığını göstermiştir. Roberts (2008: 585) benzer bir biçimde, Amerikan siyaseti, yöntem ve siyasal analiz derslerinde podcastleri birer öğretim aracı olarak kullandığını belirtmektedir. Özellikle podcastlerin mini dersler olarak öğrenciler tarafından beğenildiğini ayrıca öğrencilerin ders takibini kolaylaştırdığını ifade etmektedir. Zira derse zamanında dahil olamayan öğrencilere podcast kayıtlarının avantaj sağlayarak ders konularının öğrenilmesinden geri kalmamalarını sağladığı söylenebilir. Ancak bunun için de podcastlerin kaydedilip erişime açılabilir olmasını sağlayacak teknolojik bir alt yapının öğrencilere ve öğretim elemanlarına fakülteler tarafından sağlanması gerekmektedir.

Simülasyonlar, müzik ve podcastlerin ardından siyaset bilimi eğitiminde yaygın olarak kullanılan aktif öğrenme yöntemlerinden biri de filmlerdir. Zira filmler öğrencilerin anlaşılması zor kavramları görerek anlamalarına yardımcı olan, öğrendikleri soyut kavramları somut örneklerle analiz edebilmelerine imkân tanıyan görsel bir öğretim aracıdır (Waalkes, 2003: 157). Görsel ve işitsel kitle iletişim araçlarının içerdikleri bilgiler ile insanları etkiledikleri verili olarak kabul edilmektedir (Callahan, 2015: 895). Filmlerin bir öğretim yöntemi olarak kullanılmasının öğrenciye sağladığı pek çok avantaj vardır. Örneğin, öğrencilerin dikkatlerini yoğunlaştırır ve öğrendiklerini görerek içselleştirmelerine yardımcı olur (Champoux, 1999: 213). Aynı zamanda sınıf ortamında film izlemek öğrencilerin anlık reaksiyonlar vermesine imkân vererek düşüncelerini özgürce ifade edebilme, eleştirileri hemen o anda dile getirebilme olanağı da sunar (Kuzma ve Haney, 2001: 34-36).

Sosyal bilimlerde doğa bilimlerinin aksine zor ve soyut kavramlar çok fazladır ve bu kavramların öğrencilere aktarılması da oldukça zordur. Öğreticilerin görevi, öğrencileri gözlemleyerek onların öğrendikleri kavramları gündelik yaşam pratiklerinde nasıl kullandıklarını analiz ederek konuları içselleştirmelerine yardımcı olacak öğretim materyalleri geliştirmektir. İşte bu noktada yapılan araştırmalar siyaset bilimi eğitiminde simülasyonlar, müzik, film, oyun gibi yöntemlerin, bu açıklanması zor ve karmaşık olan kavramların anlaşılmasını kolaylaştırdığını göstermektedir. Bu çalışma ise, birer toplumsal bilgi kaynağı olarak kabul edilen romanların öğretim yöntemi olarak değil ama aktif bir öğrenme yöntemi olarak siyaset bilimi eğitiminde kullanılabilme imkânını göstermeyi amaçlayarak, bu alandaki çalışmalara farklı bir bakış açısı kazandırmayı amaçlamaktadır.

2. YÖNTEM VE VERİLER

Çalışma genellenebilirlik kaygısından uzak derinlemesine bilginin ortaya çıkmasını amaçladığından nitel araştırma yöntemini kullanmaktadır. Nitel araştırmada fenomenoloji, eylem araştırması, durum çalışması, etnografya, anlatı araştırması ve gömülü teori olmak üzere farklı araştırma desenleri bulunmaktadır (Saban ve Ersoy, 2019). Çalışma, öğrencilerin roman okumalarının siyaset bilimi eğitiminde aktif öğrenme yöntemi olarak kullanılmasına yönelik görüşlerini sorguladığı için bir fenomenoloji araştırmasıdır. Nitel araştırmalarda araştırılmak istenen konu, doğal ortamında incelenecekse görüşme, mülakat, gözlem gibi araştırma teknikleri kullanılırken bunun mümkün olmadığı durumlarda görsel ve yazılı materyallerin veri olarak kullanıldığı doküman incelemesi tekniği kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2000: 19, 139). Verilerin toplanılmasının ardından da betimsel, içerik analizi ve söylem analizi gibi teknikler kullanılarak veriler analiz edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2000). Bu bilgiler ekseninde çalışmada veriler görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır.

Görüşme, bireysel ve odak grup görüşmesi olarak iki farklı biçimde gerçekleştirilebilir. Bireysel görüşmelerde genellikle araştırmacı çalışmasının örneklemini içerisinde yer alan bireylerle ayrı ayrı

görüşmeler gerçekleştirirken, grup görüşmelerinde birden fazla kişi ile görüşülmektedir. Bu çalışmanın konusu itibarıyla grup görüşmesi tercih edilmiştir. Grup görüşmeleri bireysel görüşmelerden belirli noktalarda ayrılmaktadır. Nitekim görüşmelerde kullanılan sorular bireysel görüşmelerde kullanılan sorular kadar sayıca fazla olmamalıdır. Çünkü her bir soruya verilecek cevaplar ayrı ayrı yanıtlanacağı için görüşme süresi çok fazla uzayabilir. Nitekim grup görüşmeleri genellikle 5-6 kişi ile yapılmaktadır. Yine grup görüşmelerinde görüşmecilerin genellikle benzer özelliklere sahip kişiler olmasına dikkat edilmelidir. Örneğin aynı sınıfta bulunan öğrenciler, bu kategori içerisinde yer alabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2000: 121). Çalışmada da grup görüşmesinin tercih edilmesinin sebebi, görüşmecilerin aynı sınıfta yer alması ve benzer deneyimlere sahip olmasıdır. Dolayısıyla çalışmanın örnekleme, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede örneklem, benzer özelliklere sahip ve araştırmanın sorusuna en iyi cevaplar alınabilecek kişilerden oluşmalıdır (Creswell, 2013: 147). Bu bilgiler ışığında araştırmanın örnekleme Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 2022-2023 ve 2023-2024 güz döneminde Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi tezli yüksek lisans programına kayıtlı, yazar tarafından verilen Sınıf ve Toplumsal Eşitsizlikler başlıklı derse kayıtlı 9 öğrencidir. Ancak 2 öğrenci derse devam etmediklerinden dolayı örnekleme dahil edilememişlerdir. Dolayısıyla örneklem 7 kişi ile sınırlıdır. Nitekim çalışmada veriler odak grup görüşmesi kullanılarak elde edildiği için örneklem sayısı kabul edilebilir niteliktedir.

Araştırmanın gerçekleştirilmesinin öncesinde, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13.12.2023 tarihli ve GO 2023/569 karar numaralı etik kurul izni alınmıştır. Görüşmeye geçmeden önce öğrencilere görüşmenin amacı açıklanmış ve verdikleri kimlik bilgilerinin saklanacağı aktarılarak her bir öğrenciden imzalı "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" alınmıştır. Bu ekseninde görüşmeciler G1, G2 şeklinde kodlanmışlardır. Görüşmecilerin izinleri alınarak görüşmeler ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Görüşmelerde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu, literatürde ilgili alanda yapılan çalışmalar göz önünde bulundurularak yazar tarafından hazırlanmıştır. Odak grup görüşmeleri iki ayrı grup ile farklı zamanlarda gerçekleştirilmiştir. 2022-2023 dönemine kayıtlı öğrenciler A grubu 2023-2024 güz dönemine kayıtlı öğrenciler ise B grubu olarak kodlanmıştır. A grubu 1 kadın toplamda 3 öğrenciden; B grubu ise 2 erkek 4 öğrenciden oluşmaktadır. İki farklı odak grup görüşmesinin gerçekleşmesinin nedeni, öğrencilerin kendi dönem arkadaşları ile birlikte daha rahat ve güvenilir bir ortamda sorulara çekinmeden cevap vermelerini sağlamaktır.

Bu ekseninde A grubu ile görüşme, 23.02.2024 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Görüşme 1 saat sürmüştür. Öğrencilerin kendilerini rahat hissetmelerini sağlayacak, daha önce ders aldıkları derslikte görüşme gerçekleştirilmiştir. B grubunda yer alan öğrenciler ile 13.03.2024 tarihinde ikinci görüşme yapılmıştır. Bu görüşme de 39 dakika sürmüştür. B grubu öğrencilerinin de kendilerini rahat hissetmelerini sağlamak amacıyla görüşmeler araştırmacının ofisinde gerçekleştirilmiştir. Görüşmecilerin demografik bilgileri şu şekildedir:

Tablo 1. Görüşmecilerin Demografik Bilgileri¹

Görüşmeci	Yaş	Eğitim	Mezun Olduğu Üniversite	Bölüm
G1	28	Yüksek Lisans	Süleyman Demirel Üniversitesi	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
G2	25	Yüksek Lisans	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
G3	26	Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi	Kamu Yönetimi
G4	32	Yüksek Lisans	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Kamu Yönetimi
G5	32	Yüksek Lisans	Adıyaman Üniversitesi	Kamu Yönetimi
G6	24	Yüksek Lisans	Anadolu Üniversitesi	Uluslararası ilişkiler
G7	32	Yüksek Lisans	Anadolu Üniversitesi	Uluslararası ilişkiler

Nitel araştırmalarda verilerin toplanmasının ardından analiz kısmında, betimsel ve içerik analizi olarak farklı teknikler kullanılmaktadır. Betimsel analiz, verilerin toplanmasının ardından, analizin önceden belirlenen belirli temalar ekseninde yorumlanmasıdır. Bu ekseninde araştırmacı, temaları kullandığı kuram ekseninde belirleyebilir. Ardından topladığı verileri de bu belirlediği temalara uygun olarak yorumlar. Burada özellikle mülakat yöntemi ile elde edilen verilerin, okuyucuya sistemli bir biçimde aktarılması amaçlanmaktadır. Doğrudan alıntılar yapılarak, okuyucunun kuram ile veriler arasındaki ilişkiyi anlaması sağlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2000: 159). İçerik analizinde ise, gazete, dergi, kitap gibi yazılı dokümanlar ile televizyon programları gibi görsel materyallerin içeriğine odaklanılmaktadır. Araştırmacılar içerik analizi ile sosyal etkileşimin niteliğini göstermeye çalışırlar (Sallan Gül ve Kahya Nizam, 2021: 182). Bir başka ifade ile, incelenmek istenen meseleye yönelik kullanılan kavramlar, verilmek istenen mesaj ortaya çıkarılarak okuyucunun o konu hakkında daha fazla bilgiye sahip olması amaçlanır (Metin ve Ünal, 2022: 277). Bu çalışmada veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak yorumlanmaktadır. Betimsel analiz tekniğinin kullanılmasının nedeni, görüşmecilerin ifadelerinin doğrudan alıntılar yaparak aktarılmasına imkân tanınmasıdır.

¹G3, mezun olmasının ardından bölümün adının Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi olduğunu belirtmektedir. Ancak çalışmada, görüşmecinin mezun olduğu dönemdeki bölüm ismi kullanılmıştır. Görüşmeci öğrenciler arasında G1 çift ana dal yaparak aynı üniversitenin Adalet Meslek Yüksek Okulu, Adalet Programı'ndan da mezun olmuştur. G5 ön lisans eğitimini Gaziantep Üniversitesi Büro Yönetimi ve Yöneticiliği alanında, lisans eğitiminde de ayrıca Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Uluslararası ilişkiler bölümlerinden mezun olmuştur. G6 Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi'nden mezun olmuştur. Görüşmeci öğrencilerin mezun oldukları lisans programlarının siyaset bilimi alanında olması, siyaset bilimi disiplinine yönelik aldıkları derslerde kullanılan materyalleri sorgulama imkânı tanınması açısından da önemlidir.

2.1. Siyaset Bilimi Eğitiminde Kullanılan Öğretim Yöntemleri

Siyaset bilimi eğitiminde çok farklı öğretim yöntemi kullanılabilir. İlk olarak siyaset bilimi eğitiminde genellikle düz anlatım yöntemi tercih edilmektedir. Düz anlatım kalabalık sınıflarda öğrencilere belirli bir süre içerisinde ilgili konunun dersin öğretim üyesi tarafından sözel olarak aktarılmasıdır. Maliyeti düşük olduğu için genellikle tercih ediliyor olsa da bu yöntem öğrencinin pasif ve edilgen olmasına neden olmaktadır (Kandırmaz, 2020). Hangi ders materyalinin kullanılacağı meselesi her ne kadar dersi veren öğretim üyesinin kararı ile belirlense de bu kararı etkileyecek çevresel faktörlerin de göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Özellikle teknolojinin gelişmesi, dijitalleşme ile birlikte üniversiteler çevrimiçi eğitim modellerini kullanmaya başlamışlardır (Özüdoğru ve Çakır, 2014). Bu ekseninde son yıllarda siyaset bilimi eğitiminde farklı materyallerin kullanılmaya başlandığı görüldüğü de (Leston-Bandeira, 2012) yaygın kullanımın yine geleneksel öğrenme yöntemlerinden biri olan ders kitapları ekseninde olduğu söylenebilir.

Siyaset bilimi gibi zor ve karmaşık bir disiplin içerisinde yer alan kavramları anlamak ve analiz etmek için romanlardan faydalanmak görece yeni bir öğretim ve öğrenim tekniği olarak söylenebilir. Nitekim öğrenciler de lisans eğitimleri süresince derslerde öğretim üyelerinin sıklıkla geleneksel öğretim araçlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Buna göre, G4, kendi eğitimi boyunca her zaman bilimsel kitapların kullanıldığını belirtirken; G5, kitaplara ek olarak öğretim üyelerinin hazırladıkları slaytlar ve öğrencilere verdikleri makale okumalarının kullanıldığını belirtmektedir. G3 de öğretim üyelerinin genellikle ders kitapları üzerinden ders konularını anlattıklarını aktarmaktadır. G7 “[...] bu zamana kadar çok nadirdir film öneren. Şunu izleyip gelin yorum yapacağız diye.” belirtirken; G5 lisans eğitiminde film ve kitap analizinin derslerde yapıldığını aktarmakta; ancak derslerde film izletilmediğini, öğretim üyelerinin önerileri üzerine öğrencilerin ders dışı günlerde film izleyip, derste analiz yapılması şeklinde gerçekleştiğini ifade etmektedir.

G2 ise lisans eğitiminde yönetim ve organizasyon isimli dersinde öğretim üyesinin “[...] film izleterek ya da ne bileyim bir belgesel izleterek konuyu anlatmaya daha çok çalışıyordu. [...] Yönetimin özünü anlamak için mesela Ford’u, Charlie Caplin’in (A: Modern Zamanlar) Modern Zamanları, Karınca Z’yi Lexus belgeselini mesela, montaj hattını anlamamız için izletmişti.” Başka bir öğretim üyesinin de derse misafir getirerek belirli bir bölgede yaşayan halkın özelliklerini anlatarak tanık ifadelerinden yararlandığını aktarmaktadır. “Rusya’da azınlık olarak bir Türk bölgesi var Gagavuzlar diye geçiyor. O bölgeyi daha çok anlatmak için o bölgeden oranın vatandaşı bir insanla görüşürmüştü. [...]”. G1 de lisans eğitiminde şarkıların, müziğin dönem analizi için kullanıldığını bir dersinden bahsetmektedir: “Türk Siyasal Hayatı dersinde dönemleri incelerken dönemlerde çıkmış 80lerin, 70lerin şarkılarını dinlemiştik. Şarkılar üzerinden bir dönemin toplumsal analizini yapmıştık. (A: Aa ne güzel). Arabesk dönem neden arabesktir vesaire tartışmaları yapmıştık [...]”. Governor ve diğerleri (2013), müzik ile birlikte sözler ve melodilerin, anıların hatırlanması ve bu ekseninde farklı fikirlerin ortaya çıkmasında etkili olduğunu ifade etmişlerdi. G1’in aktarımı da müziğin siyaset bilimi eğitiminde kullanımının etkinliğini göstermesi açısından önemlidir.

Öğrencilerin aktarımları dikkate alındığında, siyaset bilimi lisans eğitimlerinde ağırlıklı olarak geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Ancak nadir de olsa aktif öğrenme yöntemleri arasında yer alan müzik ve filmlerin de öğretim yöntemi olarak kullanıldığı söylenebilir. Bu veriler, romanların öğrencilerin aşına olmadıkları bir öğrenim yöntemi olduğunu da göstermektedir. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında öğrencilerin siyaset bilimine ilişkin temel kavramları anlamalarını kolaylaştırmak adına roman okuma ve analizlerinin bir aktif öğrenim yöntemi olarak kullanılmasına yönelik görüşleri, bu alanda eğitim veren öğretim üyelerinin materyal geliştirmelerinde yararlanabileceği bir kaynak sunması açısından önemlidir.

Roman okumak her ne kadar sıradan gündelik yaşamın bir pratiği olarak kabul edilse de aslında bireylerin kişisel ve entelektüel gelişimlerine katkıda bulunan ve bireylere aktardığı bilgiler ile

düşünce yapılarının şekillenmesine kaynaklık eden bir pratik olarak kabul edilmelidir. Ancak öğrenciler genel olarak bilgiye erişimde internet ve sosyal medya kaynaklarını kullandıklarını ifade etmişlerdir. G1'e göre:

"Televizyon, radyo vesaire bu geleneksel medya aygıtlarının çok objektif olduğunu düşünmediğim için. İnternette her açıdan bilgi bulabildiğimiz için bunları kullanıyorum. Sosyal medya da artık cep telefonlarında daha pratik kullanışı [...]."

G3 de sosyal medyada bilginin daha hızlı yayıldığını aktarmaktadır. *"Bir olay olduğu zaman, sıcağı sıcağına ilk günümüzde sosyal medyada (A: Ulaşılabilir) [...]."* G6 *"öncelikle dinamik, güncel bilgileri internetten ediniyoruz."* diyerek bilgiye ulaşımında vermiş olduğu hız imkânı nedeniyle interneti tercih ettiğini belirtmektedir. G7 ise, internetin yanında basılı gazeteleri de dokusundan, bulmacalarından dolayı tercih ettiğini aktarmaktadır. Aynı zamanda görüşülen öğrencilerin Instagram, Twitter, Facebook, LinkedIn gibi sosyal paylaşım sitelerinde hesapları da bulunmaktadır. Bu durum özellikle öğrencilerin bilgiye erişim noktasında internet veya sosyal medya kaynaklarını yazılı kaynaklara oranla daha çok tercih ettiklerini göstermektedir. Ancak bu yukarıda da ifade edildiği gibi metin okuyazarlığını olumsuz etkileyen bir durum olarak karşımıza çıkmıştır. Nitekim öğrencilerin kitap okuma alışkanlıklarına yönelik bilgiler de bu durumu kanıtlamaktadır. G1 *"çok sürekli ve sık okumamakla birlikte daha böyle siyasi ve tarihi konuları işleyen kitapları okurum. İşte Siyasetname'den tutun da Ahmet Taşağl'ın eski Türk devletlerindeki tarihi anlatan, bu yönde merakım var. [...]"* (A: Onun dışında roman vesaire). *Bu şekilde bir hikayesi olan kitapları çok fazla okuyorum."* diyerek roman okuma sıklığının yoğun olmadığını ifade etmektedir. G2 ise, bilimsel kitap okumanın zor olduğunu bu nedenle daha çok felsefe, psikoloji gibi alanlarda okuma yaptığını aktarmaktadır.

"Felsefe, evrimsel psikoloji ve evrim araştırmaları ile ilgili kitapları çok okurum. [...] Siyaset alanımız aslında ama ben öyle harıl harıl siyaset kitapları okumaktan hiç hazzetmiyorum. (A: Evet). Mesela şeyi bile Hobbes'un bir kitabı olsun ondan sonra Locke'un bir kitabı olsun bir süre sonra ya koyalım şuraya gibisine oluyor. [...]. Roman da okurum hocam ya çünkü sürekli aynı şeyi araştırma kitabı okumak aynı konu üzerinde yoğunlaşmak bir süre sonra (A: yoruyor) yorucu geldiği için [...]"

G3 *"çok sık okuyorum; ama ben de okuyacaksam daha çok tarih kitaplarını tercih ediyorum."* Tarih kitabı tercih etmesinin sebebini de genellikle tarih kitaplarında hangi konunun anlatıldığını tahmin edebilmesinin etkili olduğunu aktarmaktadır. G4 ise, çok sık kitap okumadığını en son 10 yıl önce bir roman alıp okuduğunu belirtmekle birlikte derste okuduğu romanın ona okumayı yeniden sevdirdiğini aktarmaktadır.

"Okumam hocam. En son sizin verdiğiniz kitabı okudum ve ondan sonra kitap okuma düşüncesi başladı. Hani okuyabilirim diye çünkü çok zevk aldım. Siz vermeden önce ben çok uzun bir süre kitap okumadım. [...] Yani şeyleri severim, biyografi en son aldığım Steve Jobs'ın Hayatı diye bir kitap aldım. 10 yıl önce yani. Böyle şeyler severim, yani kişisel gelişim. Öyle boş roman okumayı sevmiyorum."

G5 de okuma sıklığının kişisel tercihinin göre değiştiğini aktarmaktadır *"Benim değişiyor. Hocam bazen çok böyle kitap okumak istiyorum ve art arda okuyorum bazen de bir süre ara veriyorum."* Okumayı sevdiği tür kitapların da genellikle tarih kitapları ve bilim-kurgu alanındaki kitaplar olduğunu söylemektedir. G6 ise İncil, Tevrat gibi dini kitapları okumayı sevdiğini ifade etmektedir. G7 roman türünde kitap okumadığını *"[e]n son sizin verdiğiniz roman. [...]"* ifadesiyle ders kapsamında analiz edeceği romanı okuduğunu aktarmaktadır. Roman okumayı tercih etmediğini daha çok akademik kitaplar okumayı tercih ettiğini belirtmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun [TÜİK, 2023] 2022 yılında Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması kapsamında bir modül olarak uyguladığı Yaşam Kalitesi Modülü sonuçlarına göre Türkiye'de geçen 12 ay içerisinde 15 yaş ve üstü bireylerin %69'unun hiç kitap okumadığı belirtilmiştir. Yaş grupları ekseninde kitap okuma oranları ele alındığında ise, 15-24 yaş aralığında yer alan bireylerin ders

kitapları dışında %50,9 oran ile en çok kitap okuyan yaş grubu olduğu belirtilmektedir. Görüşmeci öğrencilerin okuma sıklığına ilişkin aktarımları dikkate alındığında çalışmada, ilgili araştırmanın bulguları ile benzer sonuçlara ulaşıldığı söylenebilir. Ayrıca görüşmeci öğrencilerin yaş aralıkları da göz önünde bulundurulduğunda (25-32) ortaöğretim ve üniversite eğitiminin ardından okuma sıklıklarında düşüklük yaşandığı gözlemlenmektedir. Özellikle öğrenciler arasında kitap türleri içerisinde roman türündeki edebi eserlerin okunma oranlarında da düşüklük göze çarpmaktadır. Oysaki romanlar, hayata ayna tutma işlevi gören edebi eserlerdir. Toplumu keşfetme, analiz etme ve irdeleme gibi konularda araştırmacılara ve okurlara yönelik önemli bir kaynak olarak ele alınmaktadır (Alver, 2006: 114). Dolayısıyla sadece gündelik yaşamın sıradan bir rutini değil, bilimsel araştırmalar için de vazgeçilmez birer kaynak olarak kabul edilmelidirler.

2.1.1. Siyaset Bilimi Eğitimde Edebiyatın Kullanımı: Roman Kullanımı Üzerine Bir İnceleme

Romanlar birer toplumsal bilgi kaynakları olarak, içinde yaşanan siyasal, toplumsal ekonomik ilişkilerle örüntülü toplumsal gerçeklikleri anlamayı kolaylaştıran edebi türlerdir. Romanlar her ne kadar insani ve toplumsal gerçekliklerden hareket eden bir edebi üretim alanı olsa da zaman zaman didaktik bir üretim alanı olarak da işlev görürler. Ayrıca roman kurgu ve gerçekle organik bir ilişki kurarak gerçeği kurguya dönüştürebilme sanatı olarak kabul edilmektedir (Ön Kahveci, 2019). Bu eksende romanlar, kurgulanan toplumsal gerçekliğin arkasındaki örtülü halde bulunan bilimsel bilgilerin aktarımını da sağlayan önemli bir kaynak olarak ele alınmalıdır (Öztürk, 2021).

Edebiyat ve bilimsel bilgi arasında karşılıklı bir ilişki vardır. Bu açıdan edebi eserler bir taraftan bilimsel bilginin aktarımı için kullanılabilirken diğer taraftan da bilgi üretmek için kaynak olarak kullanılabilirler (Öztürk, 2021: 494). Örneğin Fromm (2018: 101-102), psikanalitik literatürün ve ders kitaplarının aktarmadığı bireyin içgörüsüne ilişkin zengin bilgiye Balzac, Dostoyevski veya Kafka okuyarak ulaşabileceğini aktarmaktadır. Buna rağmen uzunca bir süre, özellikle Türkiye’de sosyal bilimler alanında edebi metinlerin birer bilimsel kaynak olarak kullanılabilirliğine yönelik pek çok tartışma yapılmıştır. Bu tartışmalara sebep olan şey, edebi eserlerin ikincil bir veri kaynağı olarak kabul edilebilirliği ile ilgilidir (Kayalı, 2018: 224). Ancak edebi eserler, özellikle de sosyal bilimler için geniş bir bilgi ve veri kaynağıdır; siyaset bilimi, iktisat, çalışma ve endüstri ilişkileri, sosyoloji, antropoloji, felsefe gibi pek çok alan için zengin bir içeriğe sahiptir. İçeriklerinde, sınıf yapılarından, toplumsal hareketlilik, toplumsal değişme, şehirleşme ve çevre sorunları, birey ve devlet arasındaki ilişkiler, siyasal sistemlerin yapısı, siyasal kültür, aile, din, çalışma hayatına kadar pek çok farklı sosyal bilimler disiplininin konularına ilişkin bilgiler yer almaktadır (Dolgun, 2016). Bu bağlamda edebi eserler, okuyucunun bilimsel kavram ve kuramların yer aldığı karmaşık ve zor bir literatürün hâkim olduğu ve bilimsel kitapların yapamadığı aktarımı, kullandığı anlaşılır dil ve hikâyeleştirerek anlatma yoluyla kolayca anlatabilirler. Çalışma da bu motivasyondan hareket ederek, siyaset biliminin temel konularından biri olan sınıf konusunu ve bununla birlikte sınıfsal konumu belirleyen ölçütlerin gündelik yaşamdaki rutinde nasıl işlediğini romanlar üzerinden fark etmenin imkânını sorgulayarak romanın aktif öğrenmenin bir parçası olarak kabul edilmesi gerekliliğini göstermeyi amaçlamaktadır.

Siyaset bilimi disiplini altında yer alan konu başlıklarından biri olan sınıf meselesinin tartışılması ve bunun toplumsal eşitsizlik ile arasındaki ilişkinin anlaşılmasında ilgili ders kapsamında öncelikle dersin öğretim üyesi olan yazar tarafından öğrencilere düz anlatım yoluyla teorik çerçeve aktarılmıştır. Bu teorik çerçeve klasik sınıf kuramları ve çağdaş sınıf kuramları ekseninde şekillenmiştir. Teorik çerçevenin inşasının ardından sınıf kuramları ekseninde meslek, eğitim, mekân ve toplumsal eşitsizlikler arasındaki ilişkiyi ele alan bilimsel kitap ve makale okumaları ve analizleri yapılarak konunun pekiştirilmesi sağlanmıştır. Dönem sonunda öğrenciler dönem başında öğretim üyesi tarafından belirlenen romanlar arasında tercih yaptıkları okumalarını yapmışlar ve ardından derste öğrendikleri teorik çerçeveyi kullanarak roman karakterlerinin sınıfsal konumlanışlarına ilişkin analiz yaptıkları sunumlarını gerçekleştirmişlerdir.

Analiz edilecek romanlar, öğretim üyesi tarafından belirlenmiştir. Romanlar belirlenirken, öğretim üyesinin daha önce okumuş olduğu ve sınıfsal konumlanışlara yönelik çıkarımlar yapılabilecek eserler olmasına dikkat edilmiştir. Bu eksenle ders kapsamında öğrencilerin okudukları ve analiz ettikleri romanlar şunlardır: Orhan Pamuk'un Cevdet Bey ve Oğulları, Jack London'ın Martin Eden romanı, Ayfer Tunç'un Osman isimli romanı, Emile Zola'nın Germinal'i ve Edward Morgan Forster'ın Howards End romanı. Öğrencilerin yaptıkları roman okumalarının derste öğrendikleri teori ve kavramları anlamayı kolaylaştırıp kolaylaştırmadığı bir başka ifade ile öğrenme süreçlerine bir katkısı olup olmadığı meselesine ilişkin görüşleri şu şekildedir: G2, Orhan Pamuk'un Cevdet Bey ve Oğulları isimli romanını analiz etmiştir.

"[...] Şu açıdan benim için çok iyi oldu. Bizim dersimiz adı zaten sınıf ve toplumsal eşitsizlikler dersi olduğu için okuduğum kitapta bunu birebir artık özdeşleşmiş ve analizini etmiş buldum işin sonunda. Ders açısından da çok büyük katkısı oldu. En azından sınıf pratiklerini ondan sonra toplumsal açıdan o eşitsizlikleri anlamış ve görmüş olmam açısından benim için iyi oldu. Ayrıca benim okuduğum romanda dönemin de özellikleri belirgin bir şekilde veriliyordu zaten. Cumhuriyet dönemine daha yeni geçilmek üzere. Ondan sonra akımlar var. Batılılaşma, Jön Türk akımları keza devam ediyor. O şekilde hem dönem özelinde hem de ders özelinde daha da pekiştirmem açısından benim için çok büyük katkısı oldu. [...] Gazete okumanın bile sınıfsal bir şeye, kıstasa tabi tutulduğu gözüküyor. Mesela ben bunu normalde, deste hiç bu kavramları görmemiş, öğrenmemiş olsaydım muhtemelen ya şunlar gazete okuyor ama bunlar hiç öyle bir şey yapmıyor diye muhtemelen düşünmeyecektim bile. Hani bunu düşündürmeye sevk etti bir noktada. O açıdan demek ki içselleştirmişim ve orada da o açıdan okumuşum yani. [...]"

G1, Howards End kitabını İngiliz toplumunun yapısını anlamak için seçtiğini belirtmekte ve ders kapsamında bu kitabı okumanın kendisine olan katkısını şu şekilde aktarmaktadır.

"Şöyle bir şey var. Bu kitabı alelade bir zamanda karşıma çıkmış ve okumuş olsaydım. Derste aldığım birikimle desteklemeyeceğim için normal bir hikayeymiş gibi okurdum muhtemelen ve bu eleştirel bir gözle bakmazdım. Okurken bunu analiz etmeye çalışmazdım. Ama işte sizin de yönlendirmelerinizle derste birikimlerimle kitabı inceleyerek İngiltere'deki 18. yüzyıldaki toplumsal düzeni daha verimli bir şekilde analiz ettiğimi düşünüyorum."

G4 de Orhan Pamuk'un Cevdet Bey ve Oğulları romanını analiz etmiştir.

"[...] derste gördüğümüz konularla ilgili kitapta tabii ki her şeyi buldum ve biraz önce size okudum. Günlük hayatta da artık gözlemleyebiliyorum. Yani çok katkısı oldu diyebilirim. [...] Çok da faydalı oldu aslında. Hem roman okumuş oldum hem de oradan analiz yapmış olduk. Ayrıca bir kuramcılığı da tanımış olduk. Bourdieu gibi. Bence çok mantıklı."

G5 Emile Zola'nın Germinal romanını analiz etmiş ve G4'e benzer bir biçimde derste öğrenilen bilgilerin roman sayesinde pekiştirebildiğini ifade etmektedir. G7 Ayfer Tunç'un Osman isimli romanını analiz etmiştir. *"Benim için çok farklı oldu. Çünkü ben hani farklı bir bakış açısıyla bakmayı öğrendim. Hani böyle kendimi hırpalayıp, parçalayıp bir okuma değil de farklı bir bakış açısıyla bakmayı öğrendiğim için çok değişik oldu."* G6 ise, Jack London'ın Martin Eden romanını analiz etmiştir. G6, roman okumayı faydalı bulsa da tek başına yeterli olmadığını dile getirmektedir *"[...] film de analiz de olmalı. Sosyalizmi anlatan filmleri, sınıf, toplumsal eşitsizlikler ekseninde incelememiz gerekiyor."* Özellikle filmlerin siyaset bilimi eğitiminde kullanılması olağan dışı bir durum olarak kabul edilmektedir (Engert ve Spencer, 2009: 82). Ancak bu tartışmalar geride kalmış ve günümüzde filmler siyaset bilimi eğitiminde kullanılan önemli bir öğretim ve öğrenim aracı haline gelmiştir. Nitekim, çalışmalar filmlerin hem işitsel hem de görsel birer öğretim aracı olarak bilgilerin öğrencilerin hafızalarında kalmaları açısından etkili olduğunu bulgulamışlardır. Yukarıda da ifade edildiği gibi öğrenciler hem gördükleri hem de duyduklarının %50'sini akıllarında tutmaktadırlar (Stice, 1987: 293'ten aktaran, Boyer ve diğerleri, 2000: 4). Dolayısıyla buna hizmet eden filmler öğrencilerin siyaset bilimi eğitiminde yer alan karmaşık ve zor konuları anlamasını kolaylaştırabilir.

Bunun üzerine yapılacak analizler de öğrenmeyi pekiştirir. Bu durum eğitim materyallerinin belirlenmesinde hem yazılı hem de görsel materyallerin birlikte kullanılması gerekliliğine işaret etmektedir.

Öğrenciler, okudukları ve analiz ettikleri romanları kendi ifadeleri ile sınıf ortamında sunum yaparak aktarmışlardır. Sunum yapmak, öğrenim sürecinde öğrencilerin derslerde pasif değil aktif bir role sahip olmalarına da katkıda bulunmaktadır. G4 “Yani şöyle o kitabı ben okudum. Kendi sözlerimle onun özetini çıkardım. [...] Yani ilk deneyimimdi böyle bir şey. Deneyimledim ve çok da hoşuma gitti. [...]” G7 diğer sunumlardan farklı olarak yapmış olduğu bu sunumun kendisine olan katkısını şu şekilde ifade etmektedir:

“[...] Ama roman analizinde bu böyle değil. Romanı okudum, özümstedim, belirli bir çıkarımlar yaptım. Kendi hayatımda kullanabileceğim cümlelerimi oluşturdum. Her şeyi aslında ben diyorum ki ‘ben bu derste varım!’ (A: Evet). Bu bunu gösteriyor aslında.”

G1: “Örneğin, bir konunun konu verilip bunun sunumunu yapma tarzında gelişen derslerde şöyle; herkesin ulaşabileceği bilgi nettir ve o bilgiye ulaşır o konuyu araştıran herkes ama işte kitabı okurken okuduğum kitapta toplumsal sınıf yapısını, yapılarını aileler üzerinden bir hikaye metodunda anlattığı için ve kitabı okuyup üzerine çekilmiş iki farklı diziyi izleyip onu üzerine de kitabı diğer okuyan insanların çıkarımlarını da okudum ve herkesin o tek kitaptan aynı çıkarımlarda bulunmadığını fark ettim. (A: Evet) Kendi çıkarımlarımı yapıp derste de aktif bir şekilde bunları dile getirmek de çok daha verimli oldu benim için.”

G2: “Hocam ben kesinlikle sürece daha aktif şekilde dahil olduğumuzu düşünüyorum. Çünkü bir araştırma konusu verip ‘arkadaşlar bunu araştırın gelin, arkadaşlarınıza anlatın’ demekle bir şeyi okuyup kendi çapında analiz edip gelip burada hep birlikte tartışmak, bir de kavramlar özelinde ve üzerinden tartışmak kesinlikle bambaşka bir süreç olarak değerlendiriyorum ben açıkçası. Faydalı hocam şey olarak. Çünkü süreçte sen yapmışsın, kendi şeylerinle de. Yani herkesin bir düşünce yapısı olduğu için kendi düşüncelerine bir çıkarım yapmışsın. Bourdieu özelinde tartışmıştık. Bourdieu özelinde de bir şeyler konuşmuşuz. Ayrıca romanda yazılan şeyleri de burada tartışmışız. (A: Evet). Benim için daha aktif bir şekilde dahil olmamı sağladı sürece.”

G3 de Martin Eden romanını analiz etmiş ve derste yaptığı sunumun kendisine faydalı olduğunu aktarmaktadır.

“Ders konusunda böyle bir okumanın faydalı olduğunu düşünüyorum. (A: Neden?) Günümüzde işçi sınıfı ile bir üst sınıfın çatışmasını az çok görebiliyoruz. Ama kitapta eski dönemin betimlemesi içerisinde eskiden beri gelen süreci daha net bir şekilde görebiliyoruz. [...] Onun dışında sunum konusunda da belki az kişi olduğumuz için yine böyle bir masa da yapmıştık. Gerçekten hem daha rahat kendimizi ifade edebildiğimizi düşünüyorum. [...] Biraz daha sohbet havasında geçtiği için o streten uzak daha iyi (A: Hissettirdi) hissettiriyor. Yine başka derslerde sunum yaptık. Lisansta da şeyde. Ama daha çok anlatıp geçmek üzerine. Nasıl olduğuna filan hiç konuşmadık. Bu şekilde bizim dersimiz için hem kendimiz yorumlayıp bir de burada tartışıp çok daha faydalı olduğunu düşünüyorum. [...] Sunum, öğrencinin biraz daha derse katılımının sağlanması. Parmak kaldırmak söz almak değil. Daha aktif bir şekilde öğrencinin dersin içine katılması gerekiyor bence.”

Öğrencilerin, ders kapsamında okudukları romanları dersin ilk haftalarında öğrendikleri teori ve kavramlarla analiz edip kendi ifadeleri ile sunum yapmaları, öğrenim sürecine aktif olarak dahil edilmelerinde etkili olmuştur.

G1: “[...] Benim kişisel olarak daha zevk alarak ve benimseyerek yaptığım şey izleyerek öğrenme. Ama bunun dışında roman ve hikâye kitaplarının da sizin yaptığınız gibi yönlendirilmiş bir şekilde okutulması da çok daha etkili olduğunu tecrübe ettim. [...]”

G2: “[...] Öncelikle belki görsele dönebiliriz bunu film özelinde konuşabilirim ama bence kitaplar bu konuda çok önemli. [...] Kuramlar zaten belli. Yani Hobbes olsun Locke olsun başka birisi olsun bunu zaten belirlemiş yazmış. Önemli olan bence mesela 1984, Hayvan Çiftliği [...] bu şekilde olan kitaplar

hem dönemin içeriğini anlamak adına hem de işte o düşünürün ne anlatmak istediğini anlayabilmek, kavrayabilmek adına bence öncü araçlardan. Ben kesinlikle kitapların da etkili olduğunu düşünüyorum. Özellikle, roman ya da öykü diyeyim artık. Bilgilendirici kitaplar değil de bu tarz. [...]

G6: *“Özellikle geziler de düzenlenmeli. Meclis gezileri. Belediye başkanları ya da yerel yönetimler ekseninde öğrenciler oraları görmeli. Siyaset bilimi öğrencileri özellikle oraları görüp yüz yüze görüşmeli yerel yöneticilerle. Meclis ziyaretinde çalışan idari amirler onlarla da görüşülmeli [...] Yerinde inceleme açısından faydalı olacağını düşünüyorum.”*

Bu veriler, siyaset bilimi eğitimi özelinde genel olarak sosyal bilimler gibi deneye dayalı olmayan, teorik, karmaşık ve zor konulara sahip derslerde geleneksel öğrenim yöntemleri yerine aktif öğrenme yöntemlerinin tercih edilmesinin öğrencilerin derslerde işlenen konuları anlamasını kolaylaştırdığına yönelik bir gösterge olarak kabul edilebilir. Ayrıca öğrenciler dersler de hem görsel hem de yazılı materyallerin ağırlıklı olarak kullanılması gerektiğini ifade etmektedirler.

3. SONUÇ

Dijitalleşmenin her alanda etkisinin arttığı içinde yaşadığımız bu dönemde, eğitim ve öğretim alanı da bu süreçten payını almakta ve öğretim materyalleri de bu ekseninde biçimlendirilmeye çalışılmaktadır. Özellikle yapay zekâ uygulamalarının eğitim sürecine de dahil olmaya başlaması ile birlikte geleneksel öğrenim yöntemleri sorgulanmaya başlamıştır. Araştırmalarda Z kuşağının bilgiye erişimde kitap okumak yerine, daha hızlı ve her yerden erişimini sağlayacak internet kaynaklı uygulamaları tercih ettiği kabul edilmektedir. Ders kitapları, makaleler gibi yazılı kaynakların sıklıkla kullanıldığı geleneksel öğrenim yöntemlerinin öğrencileri öğrenim sürecinde pasif bir konuma sürüklediği tartışılmakta, buna karşılık teknolojinin imkânlarından faydalanarak öğrencileri öğrenim sürecinde aktif bir rol almasını sağlayacak alternatif öğrenim yöntemlerinin geliştirilmesi beklenmektedir. Aktif öğrenme yöntemleri olarak kabul edeceğimiz, film izleme, simülasyonlar, oyun, müzik analizi, podcast dinlemek gibi pratikler son yıllarda eğitim alanında sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak hiç şüphesiz ki bu araçların derslere dahil edilebilmesi ve aktif olarak kullanılabilmesi için ilgili eğitim kurumlarının teknolojik altyapıya sahip olması da gerekmektedir. Bu ekseninde romanların herhangi bir teknolojik alt yapı gerektirmeyen bir aktif öğrenme yöntemi olarak kullanılıp kullanılmayacağı meselesi bu araştırmanın problematiği olmuştur. Özellikle çalışma, roman okumalarının siyaset biliminin kuramlarını ve kavramlarını öğrenmek, içselleştirmek ve derste öğrenilen kavram ve kuramlarla pekiştirebilmek için yararlı bir araç olup olmadığını sorgulamayı amaçlamıştır. Çalışma bu yönüyle siyaset bilimi ve eğitim arasındaki ilişkiyi sorgulayan disiplinler arası bir araştırma olması sebebiyle özgündür. Bu ekseninde gerçekleştirilen araştırmanın bulgularına baktığımızda, öğrencilerin derste öğrendikleri kuram ve kavramlardan hareketle okuma yaptıkları ve analiz ettikleri romanları kendi ifadeleri ile derste sunmalarının öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Roman okumak her ne kadar bireylerin gündelik yaşam pratiklerinden biri olarak kabul edilse de siyasal ve toplumsal temalı bilgilerin öğrenilmesi konusunda önemli fırsatlar sunan aktif bir öğrenme yöntemi olarak ele alınmalıdır.

Siyaset bilimi eğitimi, kavram ve temaları zor, karmaşık olan konuların öğrencilere aktarılması sürecidir. Öğrencilerin içerisinde bulunan siyasal sistem ile toplum arasındaki ilişkiyi belirli bir takım kavramsal araçları kullanarak analiz edebilme yeteneğine sahip olmalarını sağlamak, siyaset bilimi eğitiminin en önemli öğrenme çıktıları arasında yer almaktadır. Bunu sağlayabilmek için öğrencileri derslerde pasif birer dinleyici değil öğrenim sürecinin aktif bir bileşeni olarak inşa edecek eğitim ve öğretim materyallerinin kullanımı çok önemlidir. Çalışmada öğrenciler lisans ve yüksek lisans eğitimleri boyunca sıklıkla geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı ifade etmişlerdir. Ancak bilimsel ders kitapları okumanın öğrenimi kolaylaştırmadığını buna karşılık film izlemek, geziler düzenlemek, belgesel izlemek, roman ve hikâye okumak gibi hem yazılı hem de görsel materyallerin kullanımının derste işlenen kavram ve temaları anlamalarını kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Roman okumak özelinde yapılan bu çalışmada, siyaset bilimi eğitiminde roman

okumalarının sunumlar ile desteklenerek öğrencilerin öğrenim sürecinde aktif rol almalarına katkıda bulunabilecek bir yöntem olduğu bulgulanmıştır. Şüphesiz ki araştırma küçük bir grup öğrenci ile gerçekleştirildiğinden genelleme yapılamamaktadır ve bu araştırmanın en önemli kısıtı olarak kabul edilmelidir. Bu ekseninde daha kalabalık sınıflarda benzer konular ekseninde yapılacak araştırmalar bu araştırmanın bulgularını bir adım daha ileriye taşıyacaktır.

KAYNAKÇA

- Alver, K. (2006). Edebiyat sosyolojisi ve hayat. *Sosyoloji Dergisi*, (15), 105-118.
- Angı, Ç. E. (2013). Müzik kavramı ve Türkiye’de dinlenen bazı müzik türleri. *İdil Dergisi*, 2(10), 59-81.
- Archer, C. C. ve Miller, M. K. (2011). Prioritizing active learning: An exploration of gateway courses in political science. *Political Science and Politics*, 44(2), 429- 434.
- Arslan, M. (2006). Aktif öğrenme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 92-105.
- Asal, V. (2005). Playing games with international relations. *International Studies Perspectives*, 6(3), 359-373.
- Asal, V. ve Blake, E. L. (2006). Creating simulations for political science education, *Journal of Political Science Education*, 2(1), 1-18.
- Asal, V., Sin, S.S., Fahrenkopf, N.P. ve She, X. (2014). The comparative politics game show: using games to teach comparative politics theories. *International Studies Perspectives*, 15(3), 347-358.
- Aydede Yalçın, M. N. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin aktif öğrenme eğilimleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(2), 517-534.
- Baranowski, M. (2006). Single session simulations: The effectiveness of short congressional simulations in introductory american government classes. *Journal of Political Science Education*, 2(1), 33-49.
- Bernstein, J. L. ve Meizlish, D. S. (2003). Becoming congress: A longitudinal study of the civic engagement implications of a classroom simulation. *Simulation & Gaming*, 34(2), 198-219.
- Bostock, W. (2011). The role of film in teaching political science: 5 fingers and operation cicero. *Journal of Political Science Education*, 7(4), 454-463.
- Boyer, M. A., Caprioli, M., Denmark, R. A., Hanson, E. C. ve Lamy, S. L. (2000). Visions of international studies in a new millennium. *International Studies Perspectives*, 1(1), 1-9.
- Bromley, P. (2013). Active Learning Strategies for Diverse Learning Styles: Simulations Are Only One Method. *Political Science & Politics*, 46(4), 818-822.
- Callahan, W. (2015). The visual turn in ir: Documentary filmmaking as a critical method. millennium: *Journal of International Studies*, 43(3), 891-910.
- Champoux, J. E. (1999). Film as a teaching resource. *Journal of Management Inquiry*, 8(2), 206-217.
- Chester, A., Buntine, A. Hammond, K. ve Atkinson, L. (2011). Podcasting in education: Student attitudes, behaviour and self-efficacy. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(2), 236-47.
- Creswell, J. H. (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri. Beş Yaklaşımına Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni.* (Çev. M. Bütün ve S. Beşir). (3. Baskı). İstanbul: Siyasal Kitabevi.
- Cook, E. D. ve Hazelwood, A. C. (2002). An active learning strategy for the classroom- “Who wants to win ... same mini chips ahoy?”. *Journal of Accounting Education*, 20(4), 297-306.
- Craig, J. (2014). What have we been writing about?: Patterns and trends in the scholarship of teaching and learning in political science. *Journal of Political Science Education*, 10(1), 23-36.

- Da Vinha, L. (2021). Using hybrid simulations to enhance student learning of international relations theories. *Issues in Educational Research*, 31(3),739-759.
- Dewey, J. (2019). *Okul ve Toplum*. (Çev. H. A. Başman). (6. Baskı). Ankara: PEGEM Akademi Yayıncılık.
- Dolgun, U. (2016). *Edebiyat Sosyolojisinin İmkan(sızlığı)ı*. https://www.researchgate.net/publication/322385965_EDEBIYAT_SOSYOLOJISININ_IMKAN_SIZLIGI, E.T. 26.02.2024.
- Eldem, T. (2020). Bir alt-disiplin ve yöntem olarak karşılaştırmalı siyaset. *Liberal Düşünce Dergisi*. 25(100), 37-68.
- Engert, S. ve Spencer, A. (2009). International relations at the movies: Teaching and learning about international politics through film. *Perspectives*, 17(1), 83-103.
- Fromm, E. (2018). *Dinleme Sanatı*. (Çev. N. Soysal). İstanbul: Say Yayınları.
- Green, S. C. Ve Klug, H. K. (1990). Teaching critical thinking and writing through debates: An experimental evaluation. *Teaching Sociology*, 18(4), 462-471.
- Governor, D., Hall, J. ve Jackson, D. (2013). Teaching and learning science through song: Exploring the experiences of students and teachers. *International Journal of Science Education*, 35(18), 3117-3140.
- Gokcek, G. ve James, P. (2021). Teaching IR with literature and film. J. M. Scott, R. G. Carter, B. Jolliff Scott ve J. S. Lantis (Ed.), *Teaching International Relations*,(129-144. ss.). UK: Edward Elgar Publishing.
- Gümüş, F. (Ed.) (2015). Eğitimde Temel Kavramlar ve Çağdaş Yönelimler. *Eğitim Bilimine Giriş*, (3-24. ss.). Ankara: PEGEM Akademi Yayıncılık.
- Handby, E. (2021). Classroom games to teach contemporary political theory. *Journal of Political Science Education*, 17(1), 23-31.
- Hawn, H. (2013). Utilising popular music to teach introductory and general education political science classes. *European Political Science*, 12, 522-534.
- Humphreys, C. ve Rasool, A. (2022). Tuning into student learning: the music of IR theories. *Journal of Political Science Education*, 18(4), 523-535.
- Kammerer Jr., E.F. ve Higashi, B. (2021) Simulations research in political science pedagogy: Where is everyone?. *Journal of Political Science Education*, 17(1), 142-147.
- Kandırılmaz, M. (2020). Siyaset bilimi eğitiminde paradigma değişimi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(8), 229-240.
- Kayalı, K. (2018). Türkiye’de Edebiyat Sosyolojisinin Önündeki Açmazlar Üzerine Bazı Düşünceler. K. Alver (Ed.). *Edebiyat Sosyolojisi*, (223-232. ss.), İstanbul: İz Yayıncılık.
- Kehl, J. (2002). Indicators of the increase of political science scholarship on teaching & learning in political science. *PS: Political Science and Politics*, 35(2), 229-232.
- Keyser, M. W. (2000). Active learning and cooperative learning: understanding the difference and using both styles effectively. *Research Strategies*, 17(1), 35-44.
- Kirschner, S. A. (2012). Teaching the Middle East: Pedagogy in a charged classroom. *Political Science and Politics*, 45(4), 753–758.

- Kuzma, L. M ve Haney, P. J. (2001). And ... Action! Using film to learn about foreign policy. *International Studies Perspectives*, 2(1), 33-50.
- Lay, J. C. ve Smarick, K. J. (2006). Simulating a senate office: The impact on student knowledge and attitudes. *Journal of Political Science Education*, 2(2), 131-46.
- Leston-Bandeira, C. (2012). Enhancing politics teaching through active learning. c. gormley-heenan s. ve lightfoot (Ed.), *Teaching Politics and International Relations*, (51- 64. ss.) London: Palgrave Macmillan.
- Lightcap, T. (2009). Creating political order: Maintaining student engagement through reacting to the past. *PS: Political Science & Politics*. 42(1),175-179.
- Lunenberg, M. L. ve Volman, M. (1999). Active learning: Views and actions of students and teachers in basic education. *Teaching and Teacher Education*, 15(4), 431-445.
- Martinez, T. A. (1994). Popular music in the classroom: Teaching race, class, and gender with popular culture. *Teaching Sociology*, 22(3), 260-265.
- McCarthy J. P. ve Anderson, L. (2000). Active learning techniques versus traditional teaching styles: two experiments from history and political science. *Innovative Higher Education*, 24(4), 279-294.
- McMahon, J. (2021). Producing political knowledge: Students as podcasters in the political science classroom. *Journal of Political Science Education*, 17(3), 448-457.
- Metin, O. ve Ünal, Ş. (2022). içerik analizi tekniği: İletişim bilimlerinde ve sosyolojide doktora tezlerinde kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 273-294.
- Morales Neisa, C. (2008). Using rock music as a teaching-learning tool. *Profile Issues in Teachers Professional Development*, (9), 163-180.
- Neuman, D. (2008). Music & politics in the classroom: Music, politics and protest. *Music and Politics*, 2(2), 1-22.
- Neumann, W. L. (2014). *Toplumsal Araştırma Yöntemleri. Nitel ve Nicel Yaklaşımlar*. Cilt 2. (Çev. S. Özge). (7. Baskı). Ankara: Yayın Odası Kitap.
- O'Meara, P. (1976). The Use of Full-Length Commercial Films in Political Science Undergraduate Education. *Teaching Political Science*, 3(2), 215-221.
- Ön Kahveci, G. S. (2019). Tanıtma: Marina MacKay, Roman Nedir? İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 2018. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 17, 670-673.
- Öztürk, E. (2021). Romanın toplumsal bilgi ve deneyim kaynağı olarak niteliği üzerine bir sorgulama. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 38(2), 491-507.
- Özüdoğru, G. ve Çakır, H. (2014). Öğretim elemanlarının bilişim teknolojileri kullanımında öğretmen adaylarına model olma farkındalıklarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 207-226
- Paslıoğlu Yurtsever, C., Keleş, E. E. ve Ermihan, E. (2022). Notalarla uluslararası ilişkileri öğrenmek: müziğin yeni öğretim tekniklerindeki rolü. *Academicus*. 28.09.2022. <https://tracademicus.wordpress.com/2022/09/28/notalarla-uluslararasi-iliskileri-ogrenmek-muzigin-yeni-ogretim-tekniklerindeki-rolu/>. E. T. 02.03.2024.
- Pollock, P. H., Hamann, K. ve Wilson, B. M. (2011). Learning through discussions: comparing the benefits of small-group and large-class settings. *Journal of Political Science Education*, 7(1), 48-64.

- Powner, L. ve Allendoerfer, M. (2008). Evaluating hypotheses about active learning. *International Studies Perspectives*, 9(1), 75-89.
- Pratton, J. ve Hales, L. W. (1986). The effects of active participation on student learning. *The Journal of Educational Research*, 79(4), 210-215.
- Purcell, M. A. (2020). Teaching PSC to Gen Z. *Journal of Political Science Education*, 16(3), 335-343.
- Ray, S. N. (1986). Political science: Some critical dimensions of an evolving discipline. *The Indian Journal of Political Science*, 47(1), 111-118.
- Roberts, M. (2008). Adventures in podcasting. *Political Science and Politics*, 41(3), 585- 593.
- Rozinski, T. (2015). Using music and lyrics to teach political theory. *PS: Political Science & Politics*, 48(3), 483-487.
- Saban, A. ve Ersoy, A. (2019). *Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sallan Gül, S. ve Kahya Nizam, Ö. (2021). Sosyal bilimlerde içerik ve söylem analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 42(Özel sayı 1), 181-198.
- Savage, M. (2006). The musical field. *Cultural Trends*, 15(2-3), 159-174.
- Shellman, S. M. ve Turan, K. (2006). Do simulations enhance student learning? an empirical evaluation of an IR simulation. *Journal of Political Science Education*, 2(1), 19-32.
- Şahin, D. Ç. (2005). Aktif öğretim yöntemlerinden beyin fırtınası yöntemi ve uygulaması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 441-450.
- Şenel, E. A. (2018). Eğitimin temel kavramları. M. Gültekin (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* içinde (1-16. ss.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK, 2023 Temmuz]. Yaşam Kalitesi Modülü, 2022. 24. 07.2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yasam-Kalitesi-Modulu-2022-49760> ,16.04.2024.
- Tüzel, E. (2016). Eğitimin Temel Kavramları. A. Uzunöz (Ed.). *Eğitim Bilimine Giriş* içinde (1-20. ss.). Ankara: PEGEM Yayıncılık.
- Ün Açıkgöz, K. (2001). Aktif öğrenme. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 6(1 ve 2), 52-61.
- Valeriano, B. (2013). Teaching Introduction to International Politics with Film. *Journal of Political Science Education*, 9(1), 52-72.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2000). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (2. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yücel, R. (2020). Podcast'in kısa tarihi: Doğuşu, yükselişi, monetizasyonu. *Erciyes İletişim Dergisi*, 7(2), 1303-1319.
- Waalkes, S. (2003). 'Using film clips as cases to teach the rise and "decline" of the state". *International Studies Perspectives*, 4(2), 156-174.
- White, S. Bloomfield, D. ve Cornu, R. L. (2010). Professional experience in new times: issues and responses to a changing education landscape, *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 38(3), 181-193.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Novel as an Active Learning Method on Political Science Education

1. Introduction

Political science is a field that analyses to understand concepts such as power, authority, and equality, as well as how political systems, governments, political parties, pressure groups, and other political institutions work. It examines the causes and consequences of political behaviors to develop general theories and principles. Therefore, political science education can often be accepted as a teaching and learning process shaped around complex, theoretical, and abstract subjects. Political scientists have researched how political science education should be in the historical process.

In this context, it is crucial for political science education to be accessible, engaging, and interesting active student participation, thereby increasing students' interest in the subject and helping them understand these complex topics more easily while developing their knowledge and skills. Traditional teaching and learning methods, which rely on written sources such as textbooks and articles and are characterized by a passive learning process where the instructor is active and while the learners are passive, have come questioned. This model doesn't promote collaboration between students and instructors. Conversely, active learning methods, where students are engaged in the learning process and share it with the instructor, feeling like as a part of the process. Active learning methods are used in both social and natural sciences, from geography and literature to music and chemistry. It is widely accepted that using active teaching methods, as opposed to traditional methods, makes theoretical and abstract subjects more comprehensible (White et al., 2010). One of the most important learning outcomes of political science education is to enable students to analyses the relationship between the political system and society using certain conceptual tools. In order to achieve this, it is very important to use educational and instructional materials that position students as active components of the learning process rather than passive listeners. So, can active learning methods be utilized in political science education? In recent years, simulations have been one of the most discussed active learning methods in political science education. Following simulations are other methods such as music, films, documentaries, and games. With digitalization, young people who are exposed to smartphones, tablets, computers, and AI-supported applications prefer to use these tools to access information. In this context, it can be said that technology-based teaching and learning techniques are becoming more widespread today. While digitalization facilitates quick access to information, it negatively affects text literacy. Additionally, university instructors' ability to use technology in their course materials depends on the technological infrastructure of their institutions. Therefore, this study examines the potential of using novels, as written materials that do not require a technological infrastructure, as active learning methods in political science education.

2. Data Set and Method

The data for this study, which studies qualitative research methods, are based on focus group interviews. A purposive sampling method was used to determine the sample. The sample consists of 7 students registered for the master's program in Political Science and Public Administration with a thesis at Burdur Mehmet Akif Ersoy University Institute of Social Sciences during the fall semesters of 2022-2023 and 2023-2024, who are registered for the course titled "The class and social inequalities" taught by the author. Semi-structured interview forms were used during the interviews. The interview form was prepared by the author considering the studies in the relevant field in the literature. Focus group interviews were conducted with two separate groups at different times. Students registered for the 2022-2023 period were coded as Group A, and students registered for the 2023-2024 fall semester were coded as Group B. Group A consists of 3 students, including

one female; Group B consists of 4 students, including two males. The reason for conducting two different focus group interviews is to ensure that students answer the questions comfortably and confidently in a setting with their peers. In this context, the interview with Group A was conducted on 23.02.2024 and lasted one hour. To make the students feel comfortable, the interview was conducted in a classroom where they had previously attended lessons. The second interview with the students in Group B was conducted on 13.03.2024 and lasted 39 minutes. To ensure the comfort of the students in Group B, the interviews were conducted in the researcher's office.

3. Empirical Findings

The findings of the research indicate that having students present the novels they read and analyze based on the theories and concepts learned in class positively affects their learning processes. Although reading novels is considered one of the daily life practices of individuals, it should be regarded as an active learning method that offers significant opportunities for learning political and social-themed information. The students expressed that traditional learning methods were widely used during their undergraduate and graduate education. While, they noted that reading scientific textbooks did not facilitate learning, while using both written and visual materials such as watching films, organizing trips, watching documentaries, and reading novels and stories made it easier to understand the concepts and themes discussed in class.

4. Discussion and Conclusion

Digitalization has increased its impact in every field, and in this period we live in, the field of education and training has also taken its share from this process and teaching materials are being tried to be shaped on this axis. Especially with the inclusion of artificial intelligence applications in the education process, traditional learning methods have been questioned. It is accepted in research that Generation Z prefers internet-based applications that will provide faster and anywhere access to information instead of reading books. It is argued that traditional learning methods, in which written sources such as textbooks and articles are frequently used, lead students to a passive position in the learning process, and alternative learning methods are expected to be developed that will enable students to take an active role in the learning process by utilizing the opportunities of technology. Practices such as watching movies, simulations, games, music analysis, listening to podcasts, etc., which can be considered as active learning methods, have been frequently used in the field of education in recent years. While, there is no doubt that in order for these tools to be included in the lessons and to be used actively, the relevant educational institutions need to have a technological infrastructure. In this axis, the issue of whether novels can be used as an active learning method that does not require any technological infrastructure has been the problematic of this research. This research on novel reading found that supporting novel readings with presentations in political science education is a method that can contribute to students' active participation in the learning process.



Kredi Büyümesi ile Cari Açık Arasındaki Uzun Dönemli İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği

Şehnaz BAKIR YİĞİTBAŞI¹

Özet

Bu makale, Türkiye’de kredi büyümesinin cari açık üzerindeki etkisini araştırılmaktadır. Cari açık üzerine yapılan araştırmalarda genellikle yapısal değişkenlerin etkileri analiz edilmesine rağmen finansal değişkenlerin etkisi daha az incelenmiştir. Bu araştırmanın literatürdeki bu boşluğu doldurması beklenmektedir. Cari açık ve finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi ampirik olarak analiz etmek için ARDL (The Autoregressive Distributed Lag) modeli kurulmuş, bağımlı değişken olarak cari işlemler hesabı, açıklayıcı değişkenler olarak finansal değişkenler (kredi büyümesi, finansal derinlik) ekonomik büyüme, bütçe dengesi, reel faiz ve reel kur modele dahil edilmiştir. 2006-2022 çeyrek dönemlik veriler kullanılan analizde bulgular, Türkiye’de kredi büyümesindeki artışın cari işlemler dengesinde bozulmaya yol açtığını göstermektedir. Ayrıca, finansal derinlik ve cari işlemler dengesi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kredi Büyümesi, Finansal Derinlik, Para Arzı, Cari Açık, ARDL

JEL Kodu: D53, E51, F32

The Long-term Relationship between Credit Growth and Current Account Deficit: The Case of Türkiye

Abstract

This article explores the effect of credit growth on the current account deficit in Türkiye. Although the effects of structural variables are generally analyzed in research on the current account deficit, the effect of financial variables is given less importance. For this reason, there are not enough studies in the literature addressing the effect of financial variables on the current account. The research will fill this gap in the literature. ARDL (The Autoregressive Distributed Lag) model is established to empirically analyze the relationship between the current account deficit and financial variables. The current account is used as the dependent variable and financial variables (credit growth, financial depth), economic growth, budget balance, real interest rate and real exchange rate are used as explanatory variables. 2006-2022 quarterly data is used in the analysis. The findings show that the increase in credit growth in Türkiye leads to a deterioration in the current account balance. Additionally, a negative relationship is detected between financial depth and the current account balance.

Keywords: Credit Growth, Financial Depth, Money Supply, Current Account Deficit, ARDL

JEL Code: D53, E51, F32

ATIF ÖNERİSİ (APA): Yiğitbaş, Ş. B. (2025). Kredi Büyümesi ile Cari Açık Arasındaki Uzun Dönemli İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği, *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 117-131. Doi: 10.24988/ije.1478357

¹ Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ayvacık Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, **EMAIL:** sehnazbakir@comu.edu.tr, **ORCID:** 0000-0002-5541-2462.

1. GİRİŞ

Tüm ülkelerde yüksek cari açık sorunu, akademik ve politik arenada en çok tartışılan konulardan biridir. Bu nedenle, cari işlemler dengesinin belirleyicilerini anlamaya yönelik araştırmaların son zamanlarda arttığı görülmektedir. Ancak, büyüme beklentileri, döviz kuru, faiz oranları, petrole bağımlılık düzeyi, yabancı varlık pozisyonları, bütçe açığı gibi değişkenler bu araştırmalarda cari işlemler dengesinin temel belirleyicileri olarak belirlenirken, finansal değişkenlere daha az önem verildiği gözlenmektedir. Literatürde önerilen finansal değişkenler olarak kredi büyümesi ve finansal derinliği ölçmeyi hedefleyen değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir. Atoyan ve diğerleri (2013), IMF (2013), Ekinci ve diğerleri (2014) kredi artışını cari işlemler dengesinin belirleyicisi olarak ele alan önemli araştırmalar içerisinde yer almaktadır. Bu araştırmalarda kredi artışı, finansal aşırılığın (financial excess) bir göstergesi olarak alınmıştır. Kredi büyümesinin getirdiği finansal aşırılığın cari işlemler dengesi üzerindeki etkisine ilişkin olarak IMF (2013), politika uygulayıcıların finansal aşırılığı azaltacak politikaları uygulama konusunda başarısız olmaları halinde talep patlaması yaşanabileceğini ve bunun cari işlemler dengesinin zayıflamasına neden olabileceğini belirtmektedir. Çünkü, cari işlemler açığı, yurtiçi tasarruf ve yurtiçi yatırım farkının bir fonksiyonu olarak ifade edildiğinde; toplam yurtiçi harcamaların, toplam yurtiçi tasarruflardan büyük olması, dış tasarruf kullanımına neden olmakta ve cari açık sorunuyla karşılaşmaktadır. Yatırımların tasarruflara eşit olması gereken kapalı ekonomilerin aksine açık ekonomilerde bu eşitlik bozulmakta ve yurtiçi yatırımlar yurtiçi tasarruf düzeyini aştığında cari açık sorunu ortaya çıkmaktadır.

Türkiye, cari açık sorunu yaşayan ülkeler arasındadır. Türkiye’de cari işlemler dengesizliğindeki artışın temel nedeni, ağırlıklı olarak yurtiçi tasarruf düzeyinin düşük olmasıdır (IMF, 2014). Faiz oranlarının düşmesi ve kredi akışının hızlanmasıyla beraber artan tüketim eğilimi, tasarrufların düşmesindeki en önemli faktördür (Dünya Bankası, 2013). Son otuz yıldır Türkiye’nin yurtiçi tasarruf oranının benzer gelir düzeyine sahip ülkelere göre daha düşük olduğu görülmektedir. 1998’den beri bu eğilim, tasarruf-yatırım açığının genişlemesine yol açmıştır. Türkiye’de cari açık 1974’den 2022’e kadar tarihsel olarak en yüksek düzeylerine ulaşmıştır. 2011 yılında cari açığın GSYH’ya oranı % -9.7, 2013’de % -7.9 ve 2022 yılında % -5.4 oranında gerçekleşmiştir. Türkiye, cari açığı en yüksek ülke grubu içinde yer almaktadır (IMF, 2014:118). Türkiye 2001 yılından itibaren dış tasarruflara daha bağımlı hale gelmiştir. Türkiye’de son yıllardaki mevcut tasarruf açığı problemi, 1990’lı yıllardaki gibi yüksek kamu açıklarından değil, özel sektörün ve özellikle hanehalkının daha az tasarruf etmesinden kaynaklanmaktadır (World Bank, 2013). Tüketici kredilerine en üst düzeyde erişim, özel tasarrufları azaltmakta ve cari işlemler hesabını olumsuz etkilemektedir (Brissimis ve vd, 2010). Kredi genişlemesi, ihtiyat amaçlı tasarruf ya da yatırımlar için gerekli olan tasarruf ihtiyacını azaltmaktadır (Rogg, 2000). Türkiye’de 2002 yılında %23 civarında olan özel kesim tasarruf/GSYH oranı, 2012 yılında %11,9, 2021 yılında 11,4 seviyesine gerilemiştir. (www.tuik.gov.tr). Birçok gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye de büyümek için dış kaynaklara bağımlı durumundadır ve bu nedenle cari açık sorununun ortadan tam anlamıyla kaldırılması mümkün değildir. Ancak, üzerinde genellikle uzlaşılan nokta, cari açığın sürdürülebilir düzeyde getirilerek azaltılması gerektiğidir.

Bu araştırmada cari açığın belirleyicileri olarak finansal değişkenlerin cari işlemler hesabı üzerindeki etkileri incelenmektedir. Literatürde finansal değişkenlere daha az önem verildiği için bu boşluğu doldurmaya yönelik bir çalışma yapılması hedeflenmektedir. Finansal değişkenlerden kredi büyümesi ve finansal derinlik üzere iki temel gösterge ön plana çıkmaktadır. Seçeneklerin çeşitliliğine rağmen, kredileri temsil eden değişken olarak özel sektöre verilen kredilerin GSYH’ye oranı, finansal derinliği temsil eden değişken olarak M2 para arzının GSYH’ya oranı ekonometrik analizde kullanılmaktadır. Ayrıca, cari açığın belirleyicileri olarak; ekonomik büyüme, reel faiz oranı, reel efektif kur ve bütçe dengesi değişkenleri kontrol değişkenler olarak araştırmanın modelinde yer

almaktadır. Araştırmanın amacı; cari açığın temel belirleyicileri çerçevesinde Türkiye’de kredi büyümesinin cari işlemler hesabı üzerindeki etkisi göstermektedir. Ekinci ve diğerleri (2014), kredi büyümesindeki hızlanmanın, finansal gelişmenin ilk aşamalarında cari işlemler dengesinde daha büyük bir bozulmaya neden olabileceğine işaret etmiştir. Bu bağlamda, araştırma, kredi büyümesine ilave olarak finansal derinliğin cari işlemler üzerindeki etkisini belirlemeyi de amaçlamaktadır. Makale, daha sonraki araştırmalar için cari işlemler dengesi üzerinde finansal değişkenlerin etkilerinin ölçülmesine ilişkin önemli bulgular sağlayacaktır. Kredi büyümesinin cari işlemler dengesinde daha büyük bir bozulmaya neden olabileceği, finansal derinlik seviyesi arttıkça cari işlemler dengesinde daha az bozulma olacağına dair ampirik kanıtlar sunulmaktadır. Makalenin takip eden 2. kısmında konu üzerine literatüre yer verilmekte, 3. kısımda veriler ve yöntem açıklanmakta, 4. kısımda ampirik bulgular sunulmaktadır. Makale, genel değerlendirme ve önerilerin yapıldığı sonuç kısmı ile tamamlanmaktadır.

LİTERATÜR

Kredi büyümesinin cari açık üzerindeki etkileri araştırılırken finansal derinlik düzeyinin dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü, finansal derinlik, bir ekonomide özel tasarruf düzeyini belirlemektedir (Edwards.1995). Zira, hem yatırımlar hem de tasarruflar cari işlemler dengesi üzerinde etkili olabilmektedir. Tasarruf-yatırım dengesinin cari işlemler hesabı üzerinde yaratacağı etki konusunda değişik yaklaşımlar bulunmaktadır. Feldstein ve Horioka (1980) yurtiçi tasarruf-yatırım artışlarının daha düşük cari açığa yol açma eğiliminin büyük ülkelerde daha güçlü olduğunu belirtmektedir. Ülke büyüklüğünün finans piyasalarındaki önemine ilişkin sonuç, Martin ve Rey (2004) tarafından da desteklenmektedir. Bu açıdan, daha büyük ve daha etkin finansal piyasalar daha yüksek yurtiçi tasarruf oranı ve bu nedenle daha düşük bir cari işlemler açığına yol açmaktadır. Blanchard ve Gravazzi (2002) OECD ve Euro bölgesi ekonomileri üzerine yaptıkları araştırmada M3/GDP oranı ile cari işlemler dengesi arasında güçlü negatif bir ilişkinin olduğunu göstermişlerdir. Calderon ve diğerleri (2000) gelişmekte olan ülkelerde cari açığın belirleyicilerini tespit etmeye yönelik, 1966-1995 yıllarına ait 44 gelişmekte olan ülke verilerini kullanarak yaptıkları araştırmada hem kamu hem de özel tasarruf oranındaki bir artışın cari açıktaki düşüşe katkı sağladığını göstermişlerdir. Bu araştırmalar, kredi büyümesinin cari açık üzerinde yaratacağı etkinin finansal derinlik düzeyinden ayrı düşünülmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Finansal derinlik ve cari açık arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu ileri süren araştırmalar olduğu gibi negatif olduğunu savunan araştırmalarda bulunmaktadır. Blanchard and Giavazzi (2002) parasal/finansal gelişme ve entegrasyonun, likidite sınırlandırmalarını gevşeterek, tüketimi artırması nedeniyle daha yüksek cari açıklara yol açtığını belirtmektedirler. Chinn ve Prasad (2003) finansal gelişmenin erken aşamalarında olan ülkelerin sermaye ithalatı yoluyla cari işlemler açığı verdiğini, finansal gelişmenin ilerleyen aşamalarında ise biriken dış yükümlülüklerini ödeyebilmek için sermaye ihraç ettiklerini dolayısıyla cari fazla vermeye başladıklarını ileri sürmektedirler. Clarida (2005) ve Mendoza (2006) finansal gelişmenin yurtiçi yatırımları artırabileceği, daha yüksek bir finansal aracılık ve finansal sektör kalitesinin cari açıktaki bozulma ile ilişkili olabileceğini belirtmektedirler. Clarida (2005), A.B.D.’de gelişmiş sermaye piyasalarının tüm dünyada fazla tasarrufları emmesinin daha yüksek cari açıklara yol açtığını ileri sürmektedir. Chinn ve diğerleri (2000) daha gelişmiş finansal piyasaları olan gelişmekte olan ülkelerin daha zayıf cari işlemler dengesine sahip olduklarını öne sürmektedirler. Ekinci ve diğerleri (2014) finansal gelişmenin erken aşamalarında, daha az finansal derinlik düzeyine sahip ülkelerde cari işlemler dengesinin kredi büyümesindeki hızlanmaya daha fazla duyarlı olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu bulgu, finansal derinliğin yeterli olmadığı bir ekonomide kredi büyümesindeki hızlanmanın cari işlemler dengesinde daha büyük bir bozulmaya yol açabileceğini vurgulaması açısından önemlidir. Hermann ve Winkler (2008), finansal piyasaların cari işlemler dengesinin belirlenmesinde önemli bir unsur olduğunu

belirtmekte, Avrupada'ki yükselen ekonomiler grubunda yer alan ülkelerdeki cari işlemler açığının yatırımlardaki bir artışı yansıtırken, Asya'da yükselen ekonomilerdeki cari işlemler fazlasını yatırımlardaki bir azalışa bağlı olarak açıklamaktadırlar.

Bir ekonomide vadeli para mevduatlarındaki artışı da kapsayan para arzındaki artışın finansal derinleşmeye ne kadar yol açtığı önemlidir. Çünkü, finansal derinleşme tasarruf artışlarını teşvik edebilir. Bu noktada, literatürde iki farklı yaklaşım ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki, piyasalar derinleştikçe hanehalkının daha fazla tasarruf yapma fırsatı elde edeceğini ve dolayısıyla yatırımların artacağını vurgulayan görüştür ve bu görüş McKinnon ve Shaw postülası olarak bilinmektedir. Diğeri ise, gelişmekte olan ülkelerde daha fazla finansal gelişmişliğin daha yüksek tasarruflara yol açacağını ancak finansal piyasalar geliştikçe ve borçlanma kısıtları azaldıkça hanehalkının tasarruf yapmaya daha az istekli olacağını savunan görüştür (Chinn, 2005). Bu görüşlerden hangisinin geçerli olduğu, bir ekonomide parasal göstergelerdeki değişimin ekonomide tasarruf, yatırım ve en nihayetinde cari açık düzeyini hangi yönde etkilediğini belirlemek ampirik araştırmalar ile mümkün olmaktadır.

Krediler ile cari açık arasındaki ilişkilerin ampirik olarak araştırıldığı başlıca çalışmalar şunlardır:

Karahan ve Uslu (2016), Türkiye'de kredi hacmi ile cari açık arasındaki ilişkiyi 2005:Q1-2015:Q3 dönemi verilerini kullanarak araştırdıkları çalışmalarında Sınır test yaklaşımı, ARDL modeli ve Kalman filtre yöntemini kullanmakta, cari açık ile kredi hacmi arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu bulgusuna ulaşmaktadırlar. ARDL modeli sonuçları, kısa ve uzun vadede cari açığı olumlu yönde etkilediğini; kredi hacmindeki yüzde 1'lik artışın cari açıkta yaklaşık yüzde 0,62'lik bir artışa yol açtığını göstermektedir. Kalman Filtresi yöntemi sonuçları, kredi hacminin cari açık üzerindeki etkisinin küresel finansal kriz sonrasında arttığını, 2013 yılından sonra ise azalmaya başladığını göstermektedir.

Soydan (2016) 1992Q1-2014Q1 dönemi Türkiye verileri ile ARDL sınır testi yöntemini kullanmakta ve yurt içi kredi ile dış denge değişkenleri arasındaki nedensellik sonuçlarını araştırmaktadır. Çalışmanın ampirik bulguları yurt içi kredi büyümesinden dış dengeye doğru Granger nedenselliğinin olduğunu göstermektedir.

Işık ve diğerleri (2017) 26 seçilmiş OECD ülkesinde; özel sektöre, hanehalklarına ve kamuya verilen krediler ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi, 2005Ç1-2015Ç2 yılları arasındaki verileri kullanarak PMGE ve MGE yöntemini kullanmaktadırlar. Kısa dönemde firmalara ve hanehalklarına verilen kredilerin cari denge üzerinde negatif, uzun dönemde firmalara ve kamuya verilen kredilerin ise cari denge üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmaktadırlar.

Güneş ve Yıldırım (2017) 2005Q4-2016Q4 dönemine ait taşıt kredilerinin gayri safi yurtiçi hasılaya oranı, kurumsal kredilerin gayri safi yurtiçi hasılaya oranı ve cari açığın gayri safi yurtiçi hasılaya oranı çeyreklik verileri kullanarak Johansen eşbütünleşme testi ve hata düzeltme modeli uygulamaktadırlar. Uygulanan testler sonucunda uzun dönemde taşıt kredileri ile kurumsal kredilerdeki genişleme ile cari açık arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmektedir.

Ganioğlu (2018) 1970-2008 döneminde 24 gelişmiş ve 26 gelişmekte olan ülkeyi kapsayan toplam 50 ülkeyi kapsayan analizinde panel logit tahmin tekniği kullanmakta; cari açık ve kredi genişlemesinin hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde finansal kriz olasılığını artırdığı bulgusuna ulaşmaktadır.

Dedeoğlu (2020), Türkiye'de 1992'den 2019'a kadar üç aylık verilerde cari işlemler dengesi ile krediler arasındaki asimetrik ilişkiyi araştırırken, doğrusal olmayan Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeler modeli kullanmakta; kredi büyümesindeki artışın cari denge üzerindeki kötüleştirici etkisinin, kredi büyümesindeki azalmanın cari denge üzerindeki iyileştirici etkisinden daha fazla olduğu bulgusuna ulaşmaktadır.

Sezal (2023), Türkiye’de banka kredileri ile cari açık arasındaki ilişkiyi test ederken 1998-2022 dönemi üç aylık verileri kullanmakta ve seriler arasındaki nedensellik ilişkisini Toda-Yamamoto yöntemiyle analiz etmektedir; %5 anlamlılık seviyesinde kredi hacmi ve cari açık değişkenleri arasında karşılıklı olarak nedensellik ilişkisinin olduğu bulgusuna ulaşmaktadır.

Bu çalışmada, cari açık ve krediler arasındaki ilişki analiz edilirken, diğer çalışmalardan farklı olarak krediler dışında “finansal derinlik” değişkeni ve buna ilave olarak cari açığın belirleyicileri olan değişkenler kontrol değişkenler olarak modele ilave edilmektedir.

3. VERİ ve METODOLOJİ

Araştırmanın veri setinin oluşturulmasında cari işlemler hesabı üzerinde etkili olduğu düşünülen finansal değişkenler ve cari açığın temel belirleyicileri etkili olmuştur. Araştırmanın bağımlı değişkeni, cari işlem işlemler hesabı (ca), açıklayıcı değişkenleri ise kredi büyümesi (credit), finansal derinlik (financialdepth) ve cari açığın belirleyicileri olarak seçilen ve kontrol değişkenler olarak kullanılan ekonomik büyüme (gdp), bütçe dengesi (budget), reel efektif kur (rexx) ve reel faiz (rir) dir. Cari açığın temel belirleyicileri üzerine yapılan araştırmalarda (Uz, 2010; Bayraktutan ve Demirtaş, 2011; Kanungo, 2012; Benli ve Tonus, 2019) bu değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir. Modelde kullanılan değişkenler ve açıklamalarına Tablo (1)’de yer verilmiştir.

Tablo 1: Veri Seti

Değişkenler	Açıklama	Veri Kaynağı
Cari açık <i>ca</i>	Cari işlemler dengesinin GSYH’ya yüzdesel oranı	FRED
Krediler <i>credit</i>	Özel sektör kredi hacmi büyümesi	TCMB(EVDS)
Finansal derinlik <i>financial depth</i>	M2 para arzının GSYH’ya yüzdesel oranı	TCMB(EVDS)
Ekonomik büyüme <i>gdp</i>	Ulusal gelirdeki büyüme	FRED
Döviz kuru <i>rexx</i>	Reel efektif döviz kuru	FRED
Bütçe açığı <i>budget</i>	Kamu sektörü	TCMB(EVDS)
Faiz Oranı <i>rir</i>	Enflasyon etkisinden arındırılmış reel faiz oranı	FRED

Araştırmada, 2006:Q1-2022:Q4 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılmıştır. Analiz döneminin seçilmesinde bütçe dengesi verilerinin yeni yöntemle göre 2006 yılından itibaren yayınlanması etkili olmuştur. Ekonometrik analiz, 2006:Q1-2022:Q4 dönemini kapsamaktadır. Kredi büyümesinin cari işlemler dengesi üzerinde negatif etki yapması beklenirken, finansal derinlik düzeyinin etkisinin pozitif olması beklenmektedir. Teorik olarak daha yüksek büyüme oranı daha düşük bir cari işlemler dengesine yol açmalıdır. Ancak bu durum, dışa bağımlı olan ülkeler için geçerli olmayabilir. Hatta, ekonomik büyümeye bağlı olarak cari açığın daha fazla artması olasıdır. Özel sektör kamu tasarruflarındaki değişiklikleri tam olarak dengelemediği sürece bütçe dengesinin ulusal tasarrufları etkilemesi beklenir. Yüksek faiz oranlarının ve döviz kurlarının cari işlemler dengesini pozitif etkilemesi beklenir.

İlk olarak serilerin birim kök testleri yapılmış ve bu testlerin sonuçlarına dayalı olarak ARDL (autoregressive distributed lag) modeli kullanılmış ve "Sınır Testi" yaklaşımı uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerinin belirlenebilmesi için Pesaran ve Shin (1999) ile Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen bu yaklaşımın klasik eşbütünlük yöntemlerine göre en önemli avantajı, değişkenlerin sıfırcı I(0) veya birinci dereceden I(1) bütünlük olmalarına bakılmaksızın, değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisinin belirlenebilmesidir. Ayrıca sınır testi gözlem sayısının az olduğu durumlarda güvenilir sonuçlar verebilmektedir. ARDL sınır testi yaklaşımında ilk olarak kısıtsız hata düzeltme modeli (unrestricted conditional error-correction model-UECM) olarak adlandırılan ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını belirleyen model kurulmaktadır. Kısıtsız hata düzeltme modelinin (UECM) bu araştırmaya uyarlanmış şekli aşağıdaki gibidir:

$$\Delta ca_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta ca_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta financialdepth_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta credit_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta gdp_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} \Delta budget_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{6i} \Delta rexr_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{7i} \Delta rir_{t-i} + \alpha_8 ca_{t-1} + \alpha_9 financialdepth_{t-1} + \alpha_{10} credit_{t-1} + \dots + \varepsilon_t \quad (1)$$

Sınır testinde değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olup olmadığı (1) nolu denklemde yer alan *ca*, *financialdepth* ve *credit* ana değişkenlerinin ve kontrol değişkenlerin (*gdp*, *budget*, *rexr* ve *rir*) katsayılarına sıfır kısıtı getirilerek aynı anda sıfırdan farklı olup olmadıklarının testi yapılır. Wald kısıt testine göre, sıfır hipotezi (H_0) eşbütünlük olmadığı, alternatif hipotez ise uzun dönemli ilişki olduğu şeklinde kurulmaktadır. Hipotezler, F testi ile sınanmaktadır. Eğer hesaplanan F istatistiği, kritik değer üst sınırını aşarsa sıfır hipotezi reddedilerek değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu kabul edilir. Ters durumda, hesaplanan F istatistiği, alt kritik değerden küçükse değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığına karar verilir. Hesaplanan F istatistik değerinin alt ve üst sınır değerleri arasında yer alması halinde ise değişkenler arasında ilişkinin varlığı belirsiz olmaktadır.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli bir ilişki belirlendikten sonra, kısa ve uzun dönem ARDL modeli tahmin edilir. Bu araştırmaya uyarlanmış uzun dönem ARDL modeli aşağıdaki gibidir:

$$ca_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^m \alpha_{1i} ca_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} financialdepth_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} credit_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} gdp_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} budget_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{6i} rexr_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{7i} rir_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Modelde yer alan değişkenlere ilişkin gecikme uzunluğu Akaike (AIC) ya da Schwarz (SC) kriteri kullanılarak seçilebilmektedir. Akaike (AIC) ya da Schwarz (SC) kriterlerinden birinin en küçük değer aldığı gecikme uzunluğu en uygun gecikme uzunluğu olarak belirlenir.

Kısa dönem ARDL modeli ise aşağıdaki gibidir:

$$\Delta ca_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta ca_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} financialdepth_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta credit_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta gdp_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} \Delta budget_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{6i} \Delta rexr_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{7i} \Delta rir_{t-i} + \delta EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

(3) nolu denklemde EC_{t-1} değişkeni uzun dönem ARDL modelinden elde edilen hata terimi serisinin bir dönem önceki değeridir. Bu değişkene ait δ parametresi kısa dönemdeki dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde düzeleceğini göstermektedir. δ parametresinin işaretinin negatif olması, kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönem denge değerlerine yaklaşacağını, pozitif olması durumunda ise serilerin uzun dönem denge değerlerinden uzaklaşacağını göstermektedir.

4. AMPİRİK BULGULAR

Modelde kullanılan değişkenlere ait serilerin durağan olup olmadıkları ve durağan iseler hangi düzeyde durağan olduklarını belirlemek için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ve Phillips-Perron (PP) birim kök testi kullanılmıştır. Serilerin durağanlık seviyeleri, araştırma modelinin belirlenmesini sağlamaktadır. ADF birim kök test sonuçları Tablo 2 (a) de yer almaktadır.

Tablo 2(a): ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit		Sabit ve Trendli	
	ADF Düzey	ADF 1. fark	ADF Düzey	ADF 1. fark
<i>ca</i>	-3.805 (0)***		-3.900 (1)**	
<i>financialdepth</i>	1.259(0)	-8.587(0)*	-1.841(0)	-8.914(0)*
<i>credit</i>	1.609(0)	-8.447(0)*	-1.851(0)	-8.614(0)*
<i>gdp</i>	-2.218 (0)		-5.650 (0)***	
<i>budget</i>	-6.145 (0)***		-7.0680 (1)***	
<i>rexr</i>	- 1.359(0)	-8.90720)**	-2.806(1)	- 9.143(0)***
<i>rir</i>	1.947(3)	-7.416(0)***	-2.851(0)	- 7.514(0)***

*, **, ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

ADF test istatistikleri hem sabit içeren model ile hem de sabit ve trend içeren bir model ile hesaplanmıştır. ADF testinde bağımlı değişkenin otokorelasyona yol açmayacak optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz Bilgi Kriteri (SC) kullanılmıştır. Elde edilen test sonuçları, *ca*, *gdp*, *budget* serilerinin düzey değerlerinde durağan olduğunu ve birim kök içermediğini, *financial depth*, *credit*, *rexr* ve *rir* serilerinin 1. farkında durağan olduklarını göstermektedir.

Değişkenlerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesinde yapısal kırılmaları dikkate alan PP (Phillips-Perron) birim kök testi de kullanılmıştır. Phillips Perron (PP) testi, hata terimi varsayımları açısından daha esnek; hata terimi bağımsız ve sabit varyanslıdır. PP birim kök testi sonuçları Tablo 2(b)'de görülmektedir.

Tablo 2(b): PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit		Sabit ve Trendli	
	PP Düzey	PP 1. fark	PP Düzey	PP 1. fark
<i>ca</i>	-3.835***		-3.786***	
<i>financialdepth</i>	0.960	-8.481*	-1.826	-8.850*
<i>credit</i>	0.860	-8.681*	-1.656	-8.740*
<i>gdp</i>	-1.872		-5.423***	
<i>budget</i>	-6.893***		-7.247***	
<i>rexr</i>	-0.973	-8.745***	-2.741	-9.421***

rir -1.914 -7.432*** -2103 -7.456***

PP testinde Newey-West bant genişliği seçilmiştir. PP testi de ADF testi sonuçlarını desteklemektedir.

ARDL sınır testi yaklaşımında ilk olarak, değişkenlerin uzun dönemli ilişkinin varlığını sınamak amacıyla kısıtsız hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Bu model için en uygun gecikme uzunluğu Kamas ve Joyce (1993) yöntemine göre; en büyük gecikme uzunluğundan başlayıp, AIC veya SC kriterlerinden birinin en küçük değere sahip olduğu gecikme uzunluğu en uygun gecikme uzunluğu olarak belirlenir. Bu araştırmada en uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde AIC kriteri temel alınmıştır. Değişkenlere ait gözlemlerin üçer aylık verilerden oluşması nedeniyle en büyük gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiş, AIC kriterinin en küçük olduğu, en uygun gecikme uzunluğu 1 olarak tespit edilmiştir. Bu gecikme uzunluğunda, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri de yer aldığından Breusch-pagan Lagrange Çarpanı (LM) istatistiği kullanılmış, otokorelasyon sorununa rastlanmamıştır

Tablo (3)'de, *ca* değişkeninin bağımlı değişken olarak alındığı sınır testi sonuçları görülmektedir. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını sına amacıyla hesaplanan F istatistik değeri ve Pesaran, Shin ve Smith (2001)'den elde edilen alt ve üst sınır değerleri görülmektedir.

Tablo 3: Sınır Testi Sonuçları

k*	F istatistiği	Kritik Değerler (%5 Anlamlılık Düzeyi)	
		Alt Sınır (I0)	Üst Sınır (I1)
6	7.355601	2.86	4.01

* k bağımsız değişken sayısını göstermektedir.

Sınır testinden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, cari açık, krediler, finansal derinlik, büyüme, bütçe dengesi, reel kur ve reel faiz arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığını ileri süren (H_0) hipotezi reddedilmektedir. Regresyon sabitinin bulunduğu, trend değişkeninin bulunmadığı kısıtsız hata modelinde hesaplanan F istatistik değeri % 5 anlamlılık düzeyinde alt sınır I0 ve üst sınır I1 değerinden büyük olduğu için değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle, cari açık, krediler, finansal derinlik ve kontrol değişkenlere ait seriler eşbütünleşiktir. Tahmin edilen ARDL modelinde trend değişkeni istatistiksel olarak anlamsız olduğu için trend değişkeni modele katılmamıştır. ARDL modeline ait tahmin sonuçları Tablo (4)'de gösterilmektedir.

Tablo 4: ARDL Modeli Tahmin Sonuçları

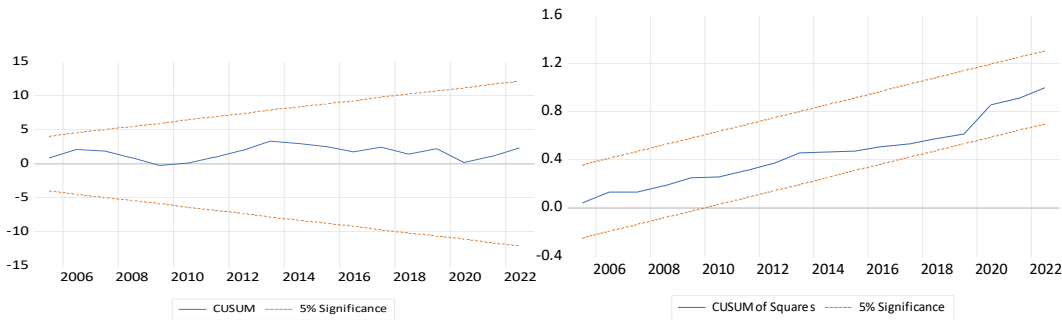
	Katsayı	t-istatistiği	p
<i>Uzun dönem sonuçları</i>			
<i>credit</i>	0.046021	3.766.218	0.0000*
<i>financialdepth</i>	-0.026021	-4.566.218	0.0000*
<i>gdp</i>	-0.15701	-1.766.218	0.11700
<i>budget</i>	3.026021	19.566.218	0.0400**
<i>rexx</i>	-0.366021	-2.066.218	0.0300**
<i>rir</i>	-0.006021	-1.766.218	0.0700***
<i>Hata düzeltme katsayısı</i>			
ECT_{t-1}	-1.361.691	-4.710.654	0.0000*

*, **, ***, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Normallik (JB); 0875 (0.743), Ramsey RESET; 1.345(0.413), Değişen varyans (White testi); 47.00(0.542), Otokorelasyon (LM testi); 0.082(0.603)

Test sonuçlarına göre, modelde hata terimleri normal dağılıma sahiptir (Jarque-Bera testi), modelin kurulumu fonksiyonel olarak doğrudur (Ramsey RESET), modelde otokorelasyon (LM testi) ve değişen varyans (White testi) yoktur. Yapısal istikrar testinde CUSUM ve CUSUMSQ istatistikleri kritik değerlerin arasında kalmaktadır. Dolayısıyla, Hata Düzeltme Modelinden elde edilen katsayılar istikrarlıdır.

Sekil 1. CUSUM ve CUSUMSQ Testleri



Uzun dönem ARDL modeline ait tahmin sonuçları incelendiğinde finansal derinlik değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve bu değişkene ait katsayının negatif işaretli olması nedeniyle uzun dönemde cari açık ve finansal derinlik arasında teorik beklentilere uygun negatif bir ilişkinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Krediler ile cari açık arasındaki ilişki ise pozitifdir. Uzun dönemde cari açık ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bütçe açığının uzun dönem etkisi teorik beklentilerle uyumludur ve pozitifdir; bütçe açığı azaldıkça cari açık azalmaktadır. Reel döviz kuru ve reel faiz oranı ile cari işlemler dengesi uzun dönem ilişkisi negatiftir. TL'nin değer kazanması dış ticaret dengesini ithalat lehine bozmaktadır. Faiz artışı ülkeye sermaye akımlarını ve döviz arzını artırdığı için bu sonuç, teorik beklentilerle uyumludur.

Uzun dönem ilişkisi belirlendikten sonra değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisinin tespiti amacıyla uzun dönem denge modelinde olduğu gibi Pesaran vd. (2001) tarafından önerilen ARDL modeli esas alınmıştır. Kısa dönem modelinin tahmininde (3) nolu denklem kullanılmıştır. Kredilerdeki artış, cari açığı artırmaktadır. ECT_{t-1} değişkeninin katsayısının negatif olması istatistiksel beklentilerle uyumludur. Ancak, hata düzeltme terimi katsayısı -1'den büyük çıkmış olması sistemde ortaya çıkan dalgalanmaların uzun dönemde dengeye geleceğini göstermektedir. Kısa dönem ARDL modelinden elde edilen sonuçlar, bu çalışmanın iki temel değişkeni olan krediler ve finansal derinlik için değerlendirilmiştir. Finansal derinlik değişkeninin değerinin istatistiksel olarak anlamsız olması, cari açık ve finansal derinlik arasında kısa dönemde bir ilişki olmadığını göstermektedir. Ancak cari denge üzerinde geçmiş dönem değerinin etkili olduğu anlaşılmaktadır. Cari açık oranına ait 1 dönem gecikmeli değer istatistiksel olarak anlamlıdır. Kısa dönemde özel sektör işletmelerine verilen kredilerin cari açık üzerinde etki vardır.

5. SONUÇ

Bu araştırmada Türkiye ekonomisinde krediler, finansal derinlik ve cari açık arasındaki uzun dönem ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmanın temel kısıtı hem banka kredilerinin hem de cari açık dengesi verilerinin alt bileşenlere ayrılmadan verilerin toplamının analiz edilmesidir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda banka kredilerinde bireysel krediler, özel sektöre verilen krediler, taşıt, konut kredileri gibi verilerin, cari işlemler hesabında ise dış ticaret dengesi, doğrudan yatırımlar, sermaye hesabı gibi verilerin araştırmalara ayrı ayrı dahil edilmesi konuya daha geniş bir perspektif kazandıracak ve literatüre daha fazla katkı sağlayacaktır. Bulgular, finansal derinliğin tasarruf ve yatırım düzeyini etkilemesi ile birlikte cari açık düzeyinde bir iyileşmenin olacağını göstermektedir. Elde edilen bulgular, Chinn (2000)'in gelişmekte olan ülkelerde finansal derinlik ile cari açık arasında pozitif bir ilişkinin olduğu yönündeki savını desteklememektedir. Öte yandan Blanchard ve Gravazzi (2002) ile Calderon ve diğerleri (2000) ileri sürdükleri tasarruf oranındaki bir artışın cari açıktaki düşüşe katkı sağladığı görüşünü desteklemektedir. Bunun nedeni, Chinn ve Prasad (2003) finansal gelişmenin erken aşamalarında olan ülkelerin sermaye ithalatı yoluyla cari işlemler açığı verdiğini, finansal gelişmenin ilerleyen aşamalarında ise biriken dış yükümlülüklerini ödeyebilmek için sermaye ihraç ettiklerini dolayısıyla cari fazla vermeye başladıklarını ileri sürdükleri çalışmalarına bağlı olarak açıklanabilir. Ayrıca Chinn (2005) gelişmekte olan ülkelerde, daha fazla finansal gelişmişliğin daha yüksek tasarruflara yol açacağını ancak finansal piyasalar geliştikçe ve borçlanma kısıtları azaldıkça hanehalkının tasarruf yapmaya daha az istekli olacağını belirtmektedir. Dolayısıyla, artan kredi olanakları, hem hane halkının mal alımını hem de firmaların yatırım ve işletme maliyetlerini finanse etmesini kolaylaştırarak toplam talebi artırabilir ve dolayısıyla CA dengesini negatif yönde etkileyebilir.

Türkiye'de finansal derinlik düzeyinin cari açık düzeyini olumlu yönde etkilemesi, tasarrufları artıran tedbirlerin önemine dikkat çekmektedir. Diğer taraftan, özel sektör işletmelerine verilen kredilerdeki artış cari açığı artırmaktadır. Bu araştırmanın sonuçları, kredi büyümesinin, daha düşük finansal derinlik seviyelerinde cari açık dengesinde daha yüksek bir bozulmaya yol açtığı ve dolayısıyla yurt içi kredilerindeki hızlanmanın özellikle finansal gelişmenin ilk aşamalarında olan ülkeler için cari dengede daha büyük bir bozulmaya neden olduğuna dair güçlü ampirik kanıtlar bulan Ekinci ve diğerleri (2014) bulgularını desteklemektedir; araştırmanın sonuçları, finansal derinliğin düşük olması durumunda para politikası yapımcıların yurt içi kredi büyüme oranlarına dikkat etmeleri, kredi büyümesinin cari işlemler dengesi üzerindeki olası yıkıcı etkisini önlemek için uygun parasal ve makro ihtiyati politikalar uygulamaları gerektiğini göstermektedir.

Reel döviz kurunun cari açık üzerindeki etkisi negatiftir. Reel faiz oranlarının cari açık üzerindeki etkisi negatiftir; faiz artışları, sermaye girişini sağladığı için cari açık azalmaktadır. Reel faiz oranlarının cari açık üzerindeki etkisi negatiftir; faiz artışları, sermaye girişini sağladığı için cari açık azalmaktadır. Bütçe açıkları ile cari açık arasında negatif ilişki vardır. Bu, literatürde "ikiz açık" olarak ifade edilen hipotezi desteklemektedir. Kredilerin ve reel kurların cari açık üzerindeki etkisi Türkiye'de tasarruf düzeyinin ve ihracattın artırılması ve kısa vadeli sermaye girişlerinin azaltılmasının önemine bir kez daha dikkat çekmektedir. Ayrıca, dış ticareti olumlu yönde etkilemek için enerjide dışa bağımlılığı azaltacak yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarına daha fazla önem verilmelidir.

Türkiye'de kredi büyümesinin cari açık üzerindeki etkisinin negatif olması tasarrufların yetersiz olmasına bağlanabilir. Türkiye'de tasarruf-yatırım/tüketim dengesizliği, küresel kriz sonrasında gelişmiş ülkelerin uyguladıkları parasal genişleme politikaları ile daha da artmıştır. Parasal genişleme politikaları, faiz oranlarını düşürerek, kısa vadeli sermaye akımlarının daha düşük

maliyetli olarak sağlanabilmesine ve ulusal paranın değer kazanmasına yol açmaktadır. Bu ise şirket bilançolarını olumlu etkilemekte, ekonomide risk iştahını artırarak kredilerin hızlı bir şekilde artmasına neden olmaktadır. Türkiye de diğer gelişmekte olan ülkeler gibi ekonomik konjoktüre uyum sağlamaktadır; küresel risk iştahındaki artış ülkeye sermaye girişini hızlandırırken, faiz oranlarını düşürerek varlık fiyatlarını yükseltmekte ve Türk lirasının değer kazanmasına neden olmaktadır. Bu gelişmeler ise tüketim ve yatırım talebini uyararak hem firmaların hem de hanehalkının kredi kullanımını artırmakta, ekonominin yurtiçi talebe bağlı olarak büyümesine katkıda bulunmaktadır. (TCMB, Finansal İstikrar Raporu, 2010:9). Her ne kadar Covid-19 pandemi krizi sonrası gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sıkılaştırıcı para politikası uygulamaları bu süreci sekteye uğratsa da para politikası yapıcılarının tekrar bir faiz indirimine gitmeleri benzer etkilerin tekrar ortaya çıkmasına yol açacaktır.

KAYNAKÇA

- Atoyan, R., J. M. ve Rahman, J. (2013). Rebalancing: Evidence from current account adjustment in Europe. *IMF Working Paper*, No: 13/74.
- Blanchard, O. & Giavazzi, F. (2002). Current account deficits in the Euro Area: The end of the Feldstein-Horioka Puzzle?. *Brookings Papers on Economic Activity*, 33(2), 147-210.
- Brissimis, S. N., Handroyiannis, G., Papazoğlu, C., Tsaveas, N. T., ve Vasardani, M. (2010). Current account determinants and external sustainability in periods of structural change, European Central Bank. *Working Paper Series*, No: 1243.
- Calderon, C.; Chong, A. & Loayza, N. (2000). Determinants of current account deficit in developing countries. *Policy Research Working Paper Series*, No: 2398, The World Bank.
- Clarida, R. (2005). Japan, China, and the U. S. current account deficit. *CATO Journal*, 25(1), 111-114.
- Chinn, M. D. ve Ito, H. (2005). Current account balances, financial development and institutions: Assaying the world "saving glut". *NBER Working Paper*, No: 11761.
- Chinn, M. ve Prasad, E. S. (2000). Medium-term determinants of current accounts in industrial and developing countries: An empirical exploration. *NBER Working Paper*, No: 7581.
- Dedeoğlu, D. (2020). Nonlinear impact of credits on current account balance: The case of Turkey. *PressAcademia Procedia*, 12(1), 79-79. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1355>
- Edward, S. (1995). Why are saving rates so different across countries?": An international comparative analysis. *NBER Working Paper Series*, No: 5097.
- Ekinci, M. F., Erdem, F. P., ve Kılınc, Z. (2014). Credit growth, current account and financial depth. *Central Bank of the Republic of Turkey, Working Paper*, No: 14/21.
- Feldstein, M. ve Horioka, C. (1980). Domestic savings and international capital flows. *Economic Journal*, 314-329.
- Ganioğlu, A. (2013). rapid credit growth and current account deficit as the leading determinants of financial crises. *Economics Discussion Papers 2013-35*, Kiel Institute for the World Economy (IfW Kiel).
- Güneş, S., & Yıldırım, C. (2017). Kredi Genişlemesi İle Cari Açık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 43-60.
- Hermann, S. & Winkler, A. (2008). Real Convergence, Financial Markets, and the Current Account Emerging Europe versus Emerging Asia. *European Central Bank, Occasional Paper Series*, No. 88/June.
- IMF (2014), Turkey-Country Report No: 14/330.
- IMF (2013). External Balance Assessment (EBA): Technical background. <http://www.imf.org/external/np/res/eba/pdf/080913.pdf>.
- Işık, N., Yılmaz, S. S., ve Kılınc, E. C. (2017). The relationship between current account balance and types of credits: An application on selected oecd countries. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 105-126. <https://doi.org/10.18074/ckuiibfd.345173>
- Kamas, L. & Joyce, J. (1993). Money, Income and prices under exchange rates: Evidence from causality tests and VARs. *Journal of Macroeconomics*, 15(4), 747-768.

- Martin, P. & Rey, H. (2004). Financial super-markets: Size matters for asset trade, forthcoming. *Journal of International Economics*, 64, 335-361.
- Mendoza, E. G., Quadrini, V., ve Rios-Rull, J. V. (2006). Financial Integration, Financial Deepness and Global Imbalances. *7th. Jacques Polak Annual Research Conference, Hosted by IMF, Washington DC*.
- Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. <http://www.econ.cam.ac.uk/faculty/pesaran/ardl.pdf>.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Rogg, C. S. (2000). The impact of access to credit on the saving behavior of microentrepreneurs. Evidence from 3 Latin American Countries. *Inter-American Development Bank*, April 2000.
- Sezal, L. (2023). Banka kredileri ile cari açık arasındaki ilişki: Türkiye için asimetrik nedensellik analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (50), 34-44. <https://doi.org/10.52642/susbed.1219328>
- Soydan, A. (2016). Does Credit Growth 'Cause' Current Account Deficits? Evidence from Turkey. *Advances in Economics and Business*, 4 (2): 102-116.
- TCMB (2019). *Finansal İstikrar Raporu*, 2019.
- World Bank (2013). *Turkey-sustaining high growth: The role of domestic savings*, Washington DC.
- Uslu, N. Ç. ve Karahan, P. (2016). The relation between credit volume and current account deficit a dynamic analysis for Turkey. *Econ World 2016 Londra* , Londrina, Brazil, pp.1-11.

EXTENDED ABSTRACT

The Relationship between Credit Growth and Current Account Deficit: The Case of Türkiye

1. Introduction

This research examines the effects of financial variables on the current account as determinants of the current account deficit. Since financial variables are given less importance in the literature, it is aimed at conducting a study to fill this gap. Among the financial variables, two basic indicators stand out: credit growth and financial depth. In addition, as determinants of the current account deficit; economic growth, the real interest rate, the real effective exchange rate and budget balance variables are included in the research model as control variables. Purpose of the research shows the impact of credit growth on the current account in Türkiye within the framework of the main determinants of the current account deficit. The article will provide important findings on measuring the effects of financial variables in current transactions for further research. Additionally, empirical evidence is presented that credit growth can cause a greater deterioration in the current account balance, and as the level of financial depth increases, there will be less deterioration in the current account balance.

2. Data and Method

The dependent variable of the research is the current account transactions account (ca), and the explanatory variables are credit growth (credit) and, financial depth (financial depth). The others variables; economic growth (gdp), budget balance (budget), real effective exchange rate (rexr) and real interest (rir) which are selected as determinants of the current account deficit and used as control variables. The (ca) series shows the percentage ratio of the current account balance to GDP, (financialdepth) the percentage ratio of money supply to GDP, and (credit) the growth of private sector credit volume. (gdp) real GDP; (budget) the ratio of budget balance to GDP; (rexr) the real effective exchange rate and (rir) shows the real interest rates adjusted for the effects of inflation.

(ca) series is taken from FRED (Federal Reserve Economic Data) as a seasonally adjusted series. (financialdepth) series was calculated as the percentage ratio of the M2 and GDP series taken from the Central Bank EVDS, and significant seasonal changes were observed in this series, and this series was adjusted for seasonal effects with the X-12 method. Credit, budget, rexr and rir series were taken from the Central Bank EVDS. In the research, quarterly data for the period 2006-2022 was used. The publication of budget balance data according to the new method since 2006 was effective in choosing the analysis period. Econometric analysis covers the period 2006:Q1-2022:Q4. First, unit root tests of the series were performed and based on the results of these tests, the ARDL (autoregressive distributed lag) model was used and the "Boundary Test" approach was applied. After determining a long-term relationship between the variables, the short- and long-term ARDL model was estimated.

3. Empirical Findings

Since some of the series were stationary at their level values and some at their first differences, the ARDL bounds test was used. The results obtained from the bounds test reject the hypothesis that there is no long-term relationship between the current account deficit, loans, financial depth, growth, budget balance, real exchange rate and real interest. The series in the model are cointegrated. When the estimation result of the long-term ARDL model is examined, it is understood that the financial depth variable is statistically significant and since the coefficient of this variable has a negative sign, there is a negative relationship between the current account deficit and financial depth in the long term. The relationship between loans and current account deficit is positive. It has been determined

that there is no significant relationship between the current account deficit and economic growth in the long term. The long-term effect of the budget deficit on the current account deficit is consistent with theoretical expectations. As the budget deficit decreases, the current account deficit decreases. There is a negative relationship between the real exchange rate, the real interest rate and the current account balance in the long run. In the short term, loans given to private sector enterprises have an impact on the current account deficit. The increase in the amount of credit causes the current account deficit to grow further. The coefficient of the variable has a negative value, which is in line with statistical expectations. However, the error correction term coefficient being greater than -1 indicates that the fluctuations in the system will stabilize in the long term.

4. Discussion and Conclusion

The main findings of the research show the existence of a negatively relationship between financial depth and current account deficit. The findings do not support Chinn's (2000) assertion that there is a positive relationship between financial depth and the current account deficit in developing countries. On the other hand, Blanchard and Gravazzi (2002) and Calderon et al. (2000) support the view that an increase in the savings rate contributes to the decrease in the current account deficit. The fact that the level of financial depth in Türkiye positively affects the current account deficit level draws attention to the importance of measures to increase savings. On the other hand, the increase in loans given to private sector enterprise increases the current account deficit. The negatively impact of credit growth on the current account deficit in Türkiye is due to insufficient savings.

The findings for economic growth, budget balance, real exchange rate and real interest, which are the determinants of the current account deficit selected as control variables in this research, are as follows: Real exchange rates negatively affect the current account deficit; while the increase in the exchange rate and the depreciation of the TL reduce the current deficit, the appreciation of the TL increases the current deficit. Real interest rates negatively affect the current account deficit; since interest rate increases provide capital inflow, the current account deficit decreases. The existence of a negative relationship between budget deficits and current account deficit supports the hypothesis known as "twin deficit" in the literature.

Türkiye’de Ekonomik Karmaşıklık, İnsani Gelişme ve Çevresel Bozulma Arasındaki Bağlantı: QARDL Yaklaşımından Yeni Kanıtlar

Kumru TÜRKÖZ¹

Özet

İklim değişikliği sorunlarına yenilikçi çözüm arayışlarının bir sonucu olarak çevresel bozulmanın dinamikleri farklı boyutlarıyla sıklıkla tartışılmaktadır. Bu kapsamda çalışmada, 1998Q1-2020Q4 döneminde Türkiye’de ekonomik karmaşıklık, insani gelişme, enerji yoğunluğu ve çevresel bozulma arasındaki dinamik bağlantı araştırılmaktadır. Değişkenler arasındaki ilişki, asimetri ve farklı kantillerdeki kısa ve uzun vadeli dinamikleri dikkate alan kantil otoregresif dağıtılmış gecikme (QARDL) yaklaşımıyla analiz edilmektedir. Ampirik bulgular; Türkiye’de ekonomik karmaşıklık, insani gelişme ve enerji yoğunluğunun (daha düşük kantillerde) uzun dönemde çevresel bozulmayı önemli ölçüde arttırdığına işaret etmektedir. Kısa dönemde ise, ekonomik karmaşıklık çevresel bozulmayı arttırmakta ancak uzun döneme kıyasla etkisi azalmakta, insani gelişme uzun dönemin aksine kısa dönemde çevresel bozulmayı azaltmakta, enerji yoğunluğu ise çevresel bozulma üzerinde anlamlı bir etki yaratmamaktadır. Bu bulgular, karmaşık bir üretim yapısının ülkenin enerji talebini artırarak fosil yakıtların daha fazla tüketilmesine ve sonuçta emisyonların artmasına neden olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca insani gelişmenin kalkınmanın ilk aşamalarında çevresel iyileşmeden ziyade eğitim, sağlık ve refah düzeyinin artırılması gibi hedeflere odaklandığı söylenebilir. Bu kapsamda ülkede sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek ve küresel çevresel iyileşme çabalarına daha fazla destek verebilmek için enerji bileşiminde bir dönüşüm, enerji verimliliğinin sağlanması ve kalkınmanın ekonomik ve sosyal hedeflerinin iyileştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ekonomik Karmaşıklık, İnsani Gelişme, Çevresel Bozulma, QARDL.

Jel Kodu: O15, Q54, C32.

The Nexus between Economic Complexity, Human Development and Environmental Degradation in Türkiye: New Evidence from the QARDL Approach

Abstract

As a result of the search for innovative solutions to climate change problems, the dynamics of environmental degradation are frequently discussed in their different dimensions. In this context, the study investigates the dynamic nexus between economic complexity, human development, energy intensity, and environmental degradation in Türkiye in the period 1998Q1-2020Q4. The relationship between variables is analyzed with the quantile autoregressive distributed lag (QARDL) approach, which takes into account asymmetries and short and long run dynamics at different quantiles. Empirical findings indicate that economic complexity, human development, and energy intensity (at lower quantiles) significantly increase environmental degradation in the long run in Türkiye. In the short run, economic complexity increases environmental degradation, but its effect decreases compared to the long run; human development reduces environmental degradation in the short run, unlike in the long run; and energy intensity does not have a significant effect on environmental degradation. These findings indicate that a complex production structure may increase the country's energy demand, causing more consumption of fossil fuels and ultimately increasing emissions. In addition, it can be said that human development focuses on goals such as increasing the level of education, health, and welfare rather than environmental improvement in the early stages of development. In this context, it is thought that a transformation in the energy mix, ensuring energy efficiency, and improving the economic and social goals of development are necessary in order to achieve sustainable development goals and to provide more support to global environmental improvement efforts in the country.

Keywords: Economic Complexity, Human Development, Environmental Degradation, QARDL.

Jel Codes: O15, Q54, C32.

ATIF ÖNERİSİ (APA): Türköz, K. (2025). Türkiye’de ekonomik karmaşıklık, insani gelişme ve çevresel bozulma arasındaki bağlantı: QARDL yaklaşımından yeni kanıtlar. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 132-150. Doi: 10.24988/ije.1491716

¹Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Balıkesir, Türkiye

EMAIL: kumru.turkoz@balikesir.edu.tr **ORCID:** 0000-0002-0640-4212

1. GİRİŞ

Çevre kirliliği, iklim değişikliği ve karbondioksit (CO₂) emisyonları, insanlığın on yıllar boyunca karşı karşıya kaldığı büyük risklerdir. Dünya genelinde yaşanan hızlı kalkınma ve büyüme, kendisindeki artıştan daha büyük bir oranda çevresel bozulmaya yol açarak küresel ısınmaya neden olmaktadır (Shah, De Chun, Wang, Ullah, Hassan ve Fareed, 2023:1). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development- OECD) (2012)'ne göre, 2050 yılına kadar enerji kaynaklı CO₂ emisyonlarının %70 artması nedeniyle sera gazı emisyonlarının %50'ye kadar artması öngörülmektedir. Ayrıca sera gazlarının atmosferik yoğunluğunun 2050 yılına kadar milyonda 685 birim (ppm) CO₂ eşdeğerine ulaşabileceği bu durumun ise, küresel ortalama sıcaklığın yüzyılın sonuna kadar sanayi öncesi seviyelerin 3 santigrat derece ile 6 santigrat derece üzerine çıkabileceği tahmin edilmektedir. Bu sebeple çevresel bozulmanın öncü göstergesi olarak CO₂ emisyonunun belirleyicileri literatürde farklı boyutlarıyla sıklıkla tartışılmaktadır. Özellikle ekonomik büyümenin ve enerji tüketiminin (fosil kaynaklı) emisyonların artmasında önemli bir payının bulunduğu genel bir görüş birliği ile savunulmaktadır (Wang, Zhou, Zhou ve Wang, 2011; Shahbaz, Hye, Tiwari ve Leitão 2013; Albiman, Suleiman ve Baka, 2015; Çetintaş, Bicil ve Türköz, 2016; Ehigiamusoe ve Lean, 2019; Osobajo, Otitoju, Otitoju ve Oke, 2020; Salari, Javid ve Noghanibehambari, 2021). Bunun yanı sıra doğrudan yabancı yatırımlar, finansal gelişme, ticari açıklık, kentleşme, küreselleşme, kurumsal kalite, doğal kaynak rantı ve teknolojik yenilik gibi farklı değişkenler ile CO₂ emisyonlarının kaynakları belirlenmeye çalışılmaktadır (Behera ve Dash, 2017; Zaidi, Zafar, Shahbaz ve Hou, 2019; Le ve Öztürk, 2020; Wang, Vo, Shahbaz ve Ak, 2020; Chen ve Lee, 2020; Teng, Khan, Khan, Chishti ve Khan, 2021; Abid, Mehmood, Tariq ve Haq, 2022; Wang, Zhang ve Li, 2023).

Bu değişkenlere ek olarak emisyonlar, son dönemde ekonomik kalkınmayı ölçmek için geliştirilen ekonomik karmaşıklık ve insani gelişme endeksi gibi bazı endekslerle de ilişkilendirilmektedir. Ekonomik karmaşıklık, herhangi bir ülkenin bilgi ve beceriye dayalı gelişmiş üretimini açıklamaktadır. Özellikle vasıflı işgücü, düzenlemeler, hukukun üstünlüğü, mülkiyet hakları, kurumsal yapı ve altyapı kalitesi gibi yeteneklerin dâhil edilmesi, ekonomik karmaşıklığı ekonominin ve yapısal değişimin benzersiz ve bütünsel bir göstergesi haline getirmektedir (Hidalgo, Klinger, Barabási ve Hausmann, 2007; Hidalgo ve Hausmann, 2009). Daha basit bir ifadeyle ekonomik karmaşıklık endeksi, bir ülkenin ihracat sepetinin çeşitliliğinin ve karmaşıklığının bir ifadesidir (Neagu ve Teodoru, 2019:3). Yüksek karmaşıklık ülkenin katma değeri yüksek mallar ürettiğini ortaya koyarken, düşük karmaşıklık pek çok ülke tarafından üretilen basit malların ihraç edildiğini göstermektedir (Özbek ve Naimoğlu, 2022:412). Dolayısıyla daha karmaşık bir üretken yapı, ülkelerin daha hızlı kalkınmaya yol açan yüksek üretkenlik faaliyetlerine girişmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle, bir ülkenin üretken yapısının genel karmaşıklığı, büyüme ve kalkınmayı açıklamak için temel değişkendir. Ancak bir ülkenin üretken yapısının sera gazı emisyonlarını etkileyebileceği ve ürünlerin karmaşıklık düzeyinin kirlilik yaratarak çevreye zarar verebileceği açıktır. Bunun nedeni, üretim yapısının ve üretim faaliyetlerinin, yenilenemeyen ve fosil kaynaklı enerji tüketimini gerektirmesidir. Diğer taraftan bu durum aynı zamanda daha yeşil ürünleri ve çevre dostu teknolojileri teşvik etmeye yardımcı olabilecek bilgi ve yetenekleri, araştırma ve yenilikçiliği de bünyesinde barındırır (Felipe, Kumar, Abdon ve Bacate, 2012; Neagu ve Teodoru, 2019:3; Shahzad, Fareed, Shahzad ve Shahzad, 2021:2). Dolayısıyla ekonomik karmaşıklık ve çevresel kalite arasında incelenmesi gereken önemli bir bağlantı bulunmaktadır.

Ekonomik kalkınmanın ölçülmesinde önemli diğer bir gösterge ise insani gelişme endeksidir. İnsani gelişme endeksi; doğumda beklenen yaşam süresi, eğitim düzeyi ve kişi başına düşen gelir gibi üç farklı boyutun ortalaması olarak hesaplanmaktadır (United Nations Development Programme [UNDP], 2024). Yalnızca gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) gibi ekonomik göstergeler ile insan refahını ölçmek mümkün değildir. Bu nedenle UNDP tarafından ilk kez 1990 yılında tanımlanan insani gelişme

endeksi; eğitilmiş, uzun ve dinç bir yaşam ve uygun yaşam ideallerinden oluşan üç özelliğe dayalı olarak insani gelişmenin değerlendirilmesinde temel ölçüyü elde etmek için giderek GSYH'nin yerini almaktadır (Hossain ve Chen, 2021:58742). Çünkü insani gelişme endeksi yalnızca ekonomilerin yükselişi ve düşüşüyle ilgilenmez, aynı zamanda insanların tercihlerindeki genişleme ve daralmayla da ilgilenir (Akbar, Hussain, Akbar ve Ullah, 2021:10472). Böylelikle insani gelişme endeksi, ülkenin sağlık ve eğitim profillerinin yanı sıra, iklimle ilgili aşırılıklara maruziyetinin ve uyum kapasitesinin önemli bir göstergesidir (Costa, Rybski ve Kropp, 2011:1). Ekonomik büyüme, insani gelişme ve sürdürülebilir kaynaklar arasındaki nedensellik ilişkisi ve insani gelişmenin gerçekleştirilmesi; çevre, barış ve insani vicdan dengesini gerektirir. Bu nedenle insani gelişme ile çevresel bozulma arasında yakın bir bağlantı bulunmaktadır (Zulham, Dawood, Farlian, Saputra, Juliansyah ve Hadi, 2021:315). Bu kapsamda sürdürülebilir kalkınma da insan refahını ve bölgesel eşitliği iyileştirirken çevresel baskının azaltılmasına vurgu yaparak insani gelişme ile çevresel-ekolojik maliyet arasında bir denge aramaktadır (Zhang ve Wu, 2022:1).

Ekonomik kalkınma göstergelerine ek olarak enerji yoğunluğu da emisyonları etkileyen diğer önemli bir bileşendir. Enerji yoğunluğu, bir birim ekonomik çıktı üretmek için ne kadar enerji kullanıldığının bir göstergesidir (World Bank, 2024a). Enerji, temel ihtiyaçların karşılanması ve ekonomik kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için vazgeçilmez bir girdidir; ancak enerji üretiminin fosil yakıtlara bağlı olması durumunda daha yüksek enerji yoğunluğu çevre kirliliğine neden olabilir (Danish, Ulucak ve Khan, 2020:1457). Enerdata (2024) verilerine göre, küresel enerji yoğunluğu 2022'de %1,2 oranında azalarak, 2021 yılına kıyasla daha büyük bir iyileşme göstermiştir. Ancak bu azalış 2010 ile 2019 arasında %1,9 olan tarihsel trendden daha yavaş gerçekleşmiştir. Bu, iklim değişikliği hedeflerinden 2°C senaryosuna ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden enerji verimliliğine (SDG-7.3) ulaşmak için gereken yıllık %3,5'in üzerindeki emisyon azalışıyla kıyaslandığında yetersiz kalmaktadır. Artan ekonomik faaliyetlere karşılık enerji yoğunluğundaki bu düşük iyileştirmeler, CO₂ emisyonlarını artırmakta ve çevresel sürdürülebilirliğe zarar vermektedir (Amuakwa-Mensah ve Adom, 2017:17456-17457). Bu nedenle, çevre dostu teknoloji yoluyla ve/veya ulusal üretim oranında daha az enerji yoğun ürünlere yönelik değişiklikler yoluyla enerji verimliliği iyileştirmeleri, enerji yoğunluğunu azaltmak ve çevre kalitesini iyileştirmek için bir ara hedef olarak belirlenmektedir (Mahmood ve Ahmad, 2018:90).

Söz konusu bu ilişkilerden yola çıkarak bu çalışmada, Türkiye için CO₂ emisyonları ile ekonomik karmaşıklık, insani gelişme ve enerji yoğunluğu arasındaki dinamik bağlantı 1998Q1-2020Q4 dönemi boyunca araştırılmaktadır. Çalışmanın mevcut literatüre olası katkıları şu şekildedir: (i) Kalkınmanın Türkiye'nin çevresel bozulması üzerindeki etkisi hem ekonomik (ekonomik karmaşıklık) hem de sosyoekonomik (insani gelişme) boyutu dikkate alınarak aynı model içerisinde incelenmektedir. (ii) Literatürde genellikle enerji tüketimi çevre kirliliğinin temel bir nedeni olarak görülmektedir. Enerji yoğunluğu ile çevre arasındaki bağlantıya odaklanan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada birim çıktı başına düşen enerji miktarını göstermesi nedeniyle enerji yoğunluğunun emisyonlar üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. (iii) Son olarak çalışmada değişkenler arasındaki asimetrisi ortaya çıkaran ve farklı kantillerdeki kısa vadeli dinamikleri ve uzun vadeli eşbütünleşme ilişkilerini birlikte analiz etmeye olanak sağlayan yeni bir ekonometrik yöntem olan kantil otoregresif dağıtılmış gecikme (QARDL) yaklaşımından faydalanılmaktadır.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde tasarlanmıştır: Bölüm 2'de; ekonomik karmaşıklık, insani gelişme, enerji yoğunluğu ve CO₂ emisyonları arasındaki bağlantıyı araştıran ampirik literatür incelenmektedir. Bölüm 3'te; veri, yöntem ve bulgular tartışılmaktadır. Son olarak Bölüm 4'te; sonuç ve politika çıkarımları sunulmaktadır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Çevresel bozulmayı ekonomik karmaşıklık, insani gelişme ve enerji yoğunluğundaki değişimler ile açıklamaya çalışan mevcut literatürü üç ayrı grupta incelemek mümkündür:

2.1. Çevresel Bozulma ve Ekonomik Karmaşıklık Bağlantısı

Ekonomik karmaşıklık-çevre ilişkisinin araştırıldığı çalışmalardan pek çoğu ekonomik karmaşıklığın çevresel bozulmayı tetiklediğini savunmaktadır. İlk gruptaki bu çalışmalar; büyüme, yenilenebilir enerji, kentleşme, nüfus, eğitim, doğrudan yabancı yatırımlar, küreselleşme, ticaret gibi farklı açıklayıcı değişkenlerle söz konusu ilişkiyi incelemektedir. Örneğin; Doğan, Saboori ve Can (2019) çalışmalarında, 1971-2014 döneminde 55 ülkede panel kantil regresyon yöntemi aracılığıyla ekonomik karmaşıklığın düşük ve yüksek orta gelirli ülkelerde çevresel bozulmayı artırdığını gözlemlemişlerdir. Neagu ve Teodoru (2019) çalışmalarında, 1995-2016 döneminde 25 Avrupa Birliği (AB) ülkesinde panel analiz tekniğiyle ekonomik karmaşıklığın artmasının kirlilik riskini artırdığını göstermişlerdir. Shahzad ve diğerleri (2021) çalışmalarında, 1965Q1-2017Q4 döneminde Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) QARDL yaklaşımıyla ekonomik karmaşıklığın ekolojik ayak izini önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Taghvaei, Nodehi ve Saboori (2022) çalışmalarında, 1971-2016 döneminde OECD ülkelerinde ekonomik karmaşıklık ile çevre kirliliği arasındaki ilişkiyi panel havuzlanmış ortalama grup tahmincisi ile incelemişler ve OECD ülkelerinin çoğunda karmaşıklık ile emisyonlar arasında pozitif bir bağlantı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Shah ve diğerleri (2023) çalışmalarında, 1970Q1-2019Q4 dönemi için Japonya'da ekonomik karmaşıklık ve çevre kalitesi arasındaki bağlantıyı araştırmışlardır. QARDL bulguları, ekonomik karmaşıklığın ülkenin CO₂ emisyonlarını artırdığına işaret etmiştir.

Buna karşılık ikinci gruptaki çalışmalar ise, ilk grupta olduğu gibi farklı kontrol değişkenleri aracılığıyla ekonomik karmaşıklığın çevresel iyileşmeyi teşvik ettiğini savunmaktadır. Örneğin; Leitao, Balsalobre-Lorente ve Cantos-Cantos (2021) çalışmalarında, 1990-2015 döneminde BRICS ülkelerinde panel kantil regresyon ile ekonomik karmaşıklığın CO₂ emisyonlarını azalttığı sonucuna ulaşmıştır. He, Ramzan, Awosusi, Ahmed, Ahmad, ve Altuntaş (2021) çalışmalarında, 1990-2018 döneminde 10 farklı enerji geçiş ekonomisinde panel veri analiziyle ekonomik karmaşıklığın CO₂ emisyonlarını azalttığı bulgusuna ulaşmışlardır. Romero ve Gramkow (2021) çalışmalarında, 1976-2012 yılları arasında 67 ülke için Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) ile ekonomik karmaşıklığın CO₂ emisyonlarını azalttığını tespit etmişlerdir. Caglar, Zafar, Bekun ve Mert (2022) çalışmalarında, 1990-2018 döneminde BRICS ülkelerinde ikinci nesil panel yöntemleri analizi aracılığıyla ekonomik karmaşıklıkta olumlu değişikliklerin çevre kalitesini artırdığını gözlemlemişlerdir. Özbek ve Naimoğlu (2022) çalışmalarında, 1964-2018 döneminde Türkiye'de Fourier ADL analizi aracılığıyla ekonomik karmaşıklığın uzun dönemde ekolojik ayak izini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Balsalobre-Lorente, Dos Santos Parente, Leitão ve Cantos-Cantos (2023) çalışmalarında, BRICS ülkeleri için 1995-2020 döneminde panel veri analiziyle ekonomik karmaşıklık endeksi ile CO₂ emisyonları arasındaki ilişkiyi incelemişler ve ekonomik karmaşıklığın emisyonların azaltılmasına katkıda bulunduğu bir dönüm noktası olduğuna işaret etmişlerdir.

2.2. Çevresel Bozulma ve İnsani Gelişme Bağlantısı

İnsani gelişme ve çevre bağlantısı literatürde; sağlık harcamaları, uluslararası ticaret, turizm, doğrudan yabancı yatırımlar, GSYH, yenilenebilir enerji, finansal kalkınma ve elektrik tüketimi gibi farklı kontrol değişkenleri dikkate alınarak araştırılmaktadır. Bu kapsamda az sayıda olmakla birlikte bazı çalışmalar insani gelişmenin çevresel bozulmayı artırdığını savunmaktadır. Bu çalışmalardan örneğin; Costa ve diğerleri (2011) çalışmalarında, gelişmekte olan ülkelerde insani gelişme ile CO₂ emisyonları arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğunu ve farklı senaryolar altında 2050 yılına kadar bu ilişkinin geçerli olacağını tespit etmişlerdir. Dumor, Li, Amouzou, Ampaw, Kursah ve Akakpo (2022) çalışmalarında, 1980-2020 döneminde Doğu Afrika Topluluğundan oluşan bir veri kümesi

için dinamik otoregresif dağıtılmış gecikme (DARDL) analizi aracılığıyla insani gelişme endeksi ve CO₂ emisyonlarının pozitif yönde ilişkili olduğunu gözlemlemişlerdir.

Söz konusu literatürdeki pek çok çalışma ise insani gelişmenin çevresel iyileşmeye neden olduğunu savunmaktadır. Bu gruptaki çalışmalardan örneğin; Wang, Rasool, Asghar ve Wang (2019) çalışmalarında, 1990-2015 döneminde seçilmiş OECD ülkelerinde havuzlanmış ortalama grup panel tahmin tekniğini kullanarak insan gelişiminin çevresel iyileşmeyi teşvik ettiğini göstermiştir. Tran, Tran, Do, Dinh ve Do (2019) çalışmalarında, 1990-2014 döneminde 90 ülkede GMM yöntemi aracılığıyla artan insani gelişimin karbon emisyonlarının azalmasına yol açtığı bulgusuna ulaşmışlardır. Boonyasana ve Chinnakum (2020) çalışmalarında, 1995-2018 döneminde Tayland'da en küçük kareler analizi aracılığıyla insani gelişimin emisyonların azaltılmasına katkıda bulunduğunu tespit etmişlerdir. Manga ve Akar (2020) çalışmalarında, seçilmiş AB ülkeleri ve Türkiye'de 1998-2014 döneminde Panel ARDL yöntemi ile insani gelişmişlik endeksi ve karbon emisyonu arasında negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğunu gözlemlemişlerdir. Pervaiz, Faisal, Rahman, Chander ve Ali (2021) çalışmalarında, Brezilya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'da 2000Q1-2014Q4 döneminde panel analiz yaklaşımıyla insani gelişimin CO₂ emisyonlarını azalttığını tespit etmişlerdir. Sezgin, Bayar, Herta ve Gavriletea (2021) çalışmalarında, G7 ve BRICS ülkelerinde 1995-2015 döneminde panel eşbütünleşme analizi aracılığıyla insani gelişimin CO₂ emisyonlarını azaltıcı bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Opoku, Dogah ve Aluko (2022) çalışmalarında, 1996-2016 döneminde OECD ülkelerinde panel kantil regresyon yöntemiyle insani gelişimin CO₂ emisyonlarını azalttığını tespit etmişlerdir. Minh ve Ly (2023) çalışmalarında, 1990-2020 döneminde Vietnam'da vektör otoregresyon (VAR) modeli ile insani gelişimin CO₂ emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunduğunu gözlemlemişlerdir. Leita (2024) çalışmasında, 1990-2019 döneminde G7 ülkelerinde panel kantil regresyonu aracılığıyla insani gelişimin emisyonları azalttığı bulgusuna ulaşmıştır.

2.3. Çevresel Bozulma ve Enerji Yoğunluğu Bağlantısı

Çevresel bozulma-enerji literatüründe genel olarak enerji tüketimi değişkeni ele alınmaktadır. Enerji yoğunluğunun dikkate alındığı sınırlı literatürde, enerji yoğunluğunun emisyonları artırarak çevresel bozulmadaki artışı tetiklediğine yönelik geniş bir fikir birliği mevcuttur. Bu çalışmalar söz konusu ilişkiyi incelerken; yenilenebilir enerji tüketimi, ekonomik büyüme, sanayileşme, kentleşme, uluslararası ticaret, finansal gelişme, ekonomik politika belirsizliği, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), doğrudan yabancı yatırım, endüstriyel geçiş ve doğal kaynak rantı gibi kontrol değişkenleri de dikkate almaktadır. Bu çalışmalardan Shahbaz, Jam, Bibi ve Loganathan (2015) çalışmalarında, 1971-2011 döneminde Portekiz'de ARDL Sınır testi yaklaşımıyla enerji yoğunluğunun CO₂ emisyonlarını artırdığını tespit etmişlerdir. Neagu (2019) çalışmasında, 1995-2017 döneminde seçilmiş 25 AB ülkesinde panel veri tahmincileriyle enerji yoğunluğundaki artışın CO₂ emisyonlarını artırdığını gözlemlemiştir. Danish ve diğerleri (2020) çalışmalarında, 1985-2017 döneminde ABD'de Dinamik ARDL yaklaşımıyla daha yüksek enerji yoğunluğunun kirliliğe katkıda bulunduğunu gözlemlemişlerdir. Namahoro, Wu, Zhou ve Xue (2021) çalışmalarında, 1980-2018 döneminde 50 Afrika ülkesinde panel tahmincileriyle enerji yoğunluğunun emisyonları artırdığı bulgusuna ulaşmışlardır. Rahman, Sultana ve Velayutham (2022) çalışmalarında, 1990-2018 döneminde dünyanın en büyük 25 gelişmekte olan ekonomisinde panel ARDL yaklaşımıyla enerji yoğunluğundaki bir birimlik artışın karbon yoğunluğunu 2.616 birim artırdığını gözlemlemişlerdir. Vitenu-Sackey ve Acheampong (2022) çalışmalarında, 2005-2018 döneminde 18 gelişmiş ülkede panel GMM ve genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincileriyle enerji yoğunluğunun karbon emisyonlarını artırdığını tespit etmişlerdir. Yang, Cai, Lu ve Zhang (2022) çalışmalarında, 1980-2019 döneminde Çin'de ARDL yaklaşımıyla enerji yoğunluğundaki %1'lik bir artışın ülkenin CO₂ emisyonlarını ortalama %1,77 artırdığı bulgusuna ulaşmışlardır. Zhang ve diğerleri (2023) çalışmalarında, Fas'ta 1990-2020 döneminde ARDL yaklaşımıyla artan enerji yoğunluğunun karbon

emisyollarının artmasına önemli ölçüde katkıda bulunduğunu tespit etmişlerdir. İslam ve Rahaman (2023) çalışmalarında, Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerinde 1995-2019 döneminde doğrusal olmayan havuzlanmış ortalama grup panel analiz tekniğiyle enerji yoğunluğunun karbon emisyonlarını artırdığı bulgusuna ulaşmışlardır. Haliru (2023) çalışmasında, 1990-2021 döneminde Nijerya'da ARDL yaklaşımıyla enerji yoğunluğunun emisyonları artırarak ülkenin sürdürülebilir kalkınmasını olumsuz etkilediğini tespit etmiştir.

Çevresel bozulma ve enerji yoğunluğu arasındaki aynı yönlü ilişkiye yönelik var olan görüş birliğine karşılık Appiah, Du, Yeboah ve Appiah (2019) ise çalışmalarında, 1990-2014 döneminde Uganda'da ARDL yaklaşımını kullanarak enerji yoğunluğundaki %1'lik artışın emisyonları %83,9 oranında azalttığı bulgusuna ulaşmışlardır.

3. VERİ, YÖNTEM VE BULGULAR

3.1. Veri

Çalışmada, Türkiye'de ekonomik karmaşıklık endeksi (ECI), insani gelişme endeksi (HDI) ve enerji yoğunluğu (EI)'nin CO₂ emisyonları üzerindeki uzun vadeli niceliksel etkileri araştırılmaktadır. Çevresel bozulmayı temsil eden bağımlı değişken CO₂ emisyonları; kişi başına metrik ton cinsinden, enerji yoğunluğu; megajoule cinsinden toplam birincil enerji arzının 2017 ABD doları cinsinden GSYH'ya oranı şeklinde Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri (World Bank-World Development Indicators) (2024b) veri tabanından temin edilmiştir. Modelde yer alan diğer değişkenlerden ekonomik karmaşıklık endeksi; The Observatory of Economic Complexity (2024) veri tabanından, insani gelişme endeksi verileri ise Our World in Data (2024) veri tabanından elde edilmiştir. 1998Q1-2020Q4 dönemini kapsayan veri seti Sharif, Baris-Tuzemen, Uzuner, Ozturk ve Sinha (2020); Shahzad ve diğerleri (2021); Godil, Sharif, Ali, Ozturk ve Usman (2021); Liu, Li, Aziz ve Raza (2023) ve Shah ve diğerleri (2023)'nin çalışmalarında olduğu gibi ikinci dereceden eşleştirme ve toplama yöntemi (quadratic matching and summation method) ile çeyreklik verilere dönüştürülmüştür. Son olarak tüm değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır.

Tablo 1. Değişkenlere ait Tanımlayıcı İstatistikler

	CO ₂	ECI	HDI	EI
Ortalama	1.003	0.060	0.186	0.731
Medyan	1.014	0.075	0.181	0.734
Maksimum	1.312	0.150	0.210	0.853
Minimum	0.752	-0.057	0.162	0.635
Standart Sapma	0.170	0.055	0.016	0.063
Çarpıklık	0.060	-0.190	0.156	0.120
Basıklık	1.798	1.872	1.556	1.839
Jarque-Bera	5.586	5.433	8.363	5.383
Olasılık	0.061**	0.066**	0.015*	0.067**

Not: *, %1, ** ise %5 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikleri gösteren Tablo 1'e göre, en yüksek ortalama ve en yüksek maksimum değere CO₂ serisinin, en düşük ortalama ve en düşük maksimum değere ise ekonomik karmaşıklık endeksi serisinin sahip olduğu görülmektedir. Jarque-Bera test istatistiği sonuçları, tüm değişkenlerin normal dağıldığını göstermektedir.

3.2. Yöntem

Mevcut çalışmada ampirik analiz; Cho, Kim ve Shin (2015) tarafından geliştirilen dinamik kantil ARDL (QARDL) modeline dayanmaktadır. QARDL yaklaşımı, hem uzun vadeli (eşbütünleşme) ilişkiyi hem de tamamen parametrik bir ortamda farklı kantillerdeki (bir dizi nicelik boyunca) kısa vadeli dinamikleri eş zamanlı olarak değerlendirmek için uygun bir yöntemdir (Cho ve diğerleri, 2015:282). Bu yöntem, temel değişkenler arasındaki asimetrisini ortaya çıkarma yeteneği nedeniyle ARDL modelinden, eşbütünleşme katsayısının farklı kantiller arasında değişmesine izin vermesi nedeniyle

ise NARDL modelinden daha kapsamlıdır (Zhang ve diğerleri, 2023:76006-76007; Liu ve diğerleri, 2023:6).

Değişkenler arasındaki eşbütünleşmeyi analiz etmek için standart ARDL modeli şu şekilde ifade edilmektedir (Cho ve diğerleri, 2015):

$$CO_{2,t} = \alpha + \sum_{i=1}^p \phi_i CO_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \omega_i ECI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \theta_i HDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \lambda_i EI_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada p, q_1, q_2 ve q_3 Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) temelinde belirlenen her değişkenin ilgili gecikmelerini, ε_t ise $CO_{2,t} - E[CO_{2,t}/F_{t-1}]$ olarak tanımlanan hata terimini göstermektedir. Burada $F_{t-1}, \{ECI_t, HDI_t, EI_t, CO_{2,t-1}, ECI_{t-1}, HDI_{t-1}, EI_{t-1}, \dots\}$ tarafından oluşturulan en küçük σ alanıdır. Denklem (1)'in Cho ve diğerleri (2015) tarafından temel QARDL (p,q) modeli olarak genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş formu şu şekilde gösterilmektedir.

$$QCO_{2,t} = \alpha(\tau) + \sum_{i=1}^p \phi_i(\tau) CO_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \omega_i(\tau) ECI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \theta_i(\tau) HDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \lambda_i(\tau) EI_{t-i} + \varepsilon_t(\tau) \quad (2)$$

Denklem 2'de $\varepsilon_t(\tau) = CO_{2,t} - QCO_{2,t}(\tau/F_{t-1})$ ve $QCO_{2,t}(\tau/F_{t-1})$, F_{t-1} bilgi setine bağlı $CO_{2,t}$ 'nin τ 'inci yüzdelik dilimi olarak tanımlanmaktadır. Hata terimindeki otokorelasyon olasılığı nedeniyle, QARDL'yi analiz etmek için denklem (2) aşağıdaki gibi yeniden düzenlenebilir:

$$Q\Delta CO_{2,t} = \alpha + \rho CO_{2,t-1} + \gamma_{ECI} ECI_{t-1} + \gamma_{HDI} HDI_{t-1} + \gamma_{EI} EI_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta CO_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \delta_{ECI_i} \Delta ECI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \delta_{HDI_i} \Delta HDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \delta_{EI_i} \Delta EI_{t-i} + \varepsilon_t(\tau) \quad (3)$$

QARDL hata düzeltme modeli (QARDL-ECM)'ni elde etmek için denklem (3)'ün aşağıda yer verilen denklem (4)'te gösterildiği gibi yeniden formüle edilmesi gerekmektedir:

$$Q\Delta CO_{2,t} = \alpha(\tau) + \rho(\tau)(CO_{2,t-1} - \beta_{ECI}(\tau) ECI_{t-1} - \beta_{HDI}(\tau) HDI_{t-1} - \beta_{EI}(\tau) EI_{t-1}) + \sum_{i=1}^p \phi_i(\tau) \Delta CO_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \omega_{ECI_i}(\tau) \Delta ECI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \theta_{HDI_i}(\tau) \Delta HDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \lambda_{EI_i}(\tau) \Delta EI_{t-i} + \varepsilon_t(\tau) \quad (4)$$

Önceki çevresel bozulmanın mevcut bozulma üzerindeki kümülatif kısa vadeli etkisi $\phi^* = \sum_{i=1}^p \phi_i$ ile belirlenmektedir. Benzer şekilde ECI, HDI ve EI'nın çevresel bozulma üzerindeki kısa vadeli etkileri de sırasıyla $\omega^* = \sum_{i=0}^{q_1} \omega_i$, $\theta^* = \sum_{i=0}^{q_2} \theta_i$ ve $\lambda^* = \sum_{i=0}^{q_3} \lambda_i$ şeklinde hesaplanmaktadır.

Ayrıca ECI, HDI ve EI'nın çevresel bozulma üzerindeki uzun vadeli etkisi şu şekilde ölçülmektedir:

$$\beta_{ECI}^* = -\frac{\beta_{ECI}}{\rho}, \quad \beta_{HDI}^* = -\frac{\beta_{HDI}}{\rho} \text{ ve } \beta_{EI}^* = -\frac{\beta_{EI}}{\rho} \quad (5)$$

Hata düzeltme modeli parametresi ρ anlamlı ve negatif olmalıdır. Bu aşamadan sonra ECI, HDI ve EI'nın CO₂ üzerindeki uzun ve kısa vadeli asimetric etkisini değerlendirmek için Wald testine ihtiyaç duyulmaktadır. Wald testi ayrıca, parametrelerin güvenilirliği ve her bir yüzdelikteki katsayıların zaman tutarlılığını sınamak gibi iki önemli avantaj sunmaktadır (Zhang ve diğerleri, 2023: 76006). Bu kapsamda ρ parametresi için $\rho_*(0.05) = \rho_*(0.10) \dots \dots \dots = \rho_*(0.95)$ şeklindeki sıfır hipotezi test edilmektedir. Bu hipotezler β_{ECI} , β_{HDI} ve β_{EI} ayrıca ω_{ECI} , θ_{HDI} ve λ_{EI} parametreleri için de incelenmektedir.

3.3. Bulgular

QARDL tahmin bulgularına geçmeden önce değişkenlerin durağanlık seviyelerini tespit etmek amacıyla uygulanan birim kök test bulgularına Tablo 2'de yer verilmektedir.

Tablo 2. Birim Kök Test Bulguları

Değişkenler	ADF (Seviye)	ADF (Birinci Fark)	Philips Perron (PP) (Seviye)	Philips Perron (PP) (Birinci Fark)
CO ₂	-3.338 *** (0.067)	-4.445* (0.003)	-2.906 (0.165)	-5.343* (0.000)
ECI	-3.192*** (0.096)	-3.901** (0.018)	-1.810 (0.688)	-4.527* (0.002)
HDI	-1.181 (0.907)	-4.262* (0.005)	-0.925 (0.948)	-4.201* (0.006)
EI	-3.413*** (0.056)	-3.664** (0.030)	-2.514 (0.320)	-5.050* (0.000)

Not: Tablodaki değerler sabit ve trendli model altında ADF ve PP testinin t istatistiklerini, parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini, *, ** ve *** ise sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

ADF ve PP birim kök test ortak bulgularına göre, tüm serilerin birinci farklarında durağan olduğu gözlemlenmektedir. Birim kök test bulguları, değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek için QARDL yönteminin uygulanmasına ilişkin varsayımı yerine getirmektedir.

Tablo 3. QARDL Bulguları

Kantil (τ)	Sabit $\alpha^*(\tau)$	Hata Düzeltme Terimi $\rho^*(\tau)$	Uzun Dönem Katsayılar			Kısa Dönem Katsayılar			
			$\beta_{ECI(\tau)}$	$\beta_{HDI(\tau)}$	$\beta_{EI(\tau)}$	$\phi_1(\tau)$	$\omega_0(\tau)$	$\theta_0(\tau)$	$\lambda_0(\tau)$
0.05	0.280* (0.000)	-0.303* (0.002)	-0.004 (0.815)	2.758* (0.000)	0.956* (0.001)	0.446* (0.005)	0.037* (0.000)	-1.494* (0.002)	0.095 (0.363)
0.10	0.285* (0.000)	-0.281* (0.005)	0.002 (0.906)	2.617* (0.000)	0.917* (0.003)	0.524** (0.024)	0.030* (0.001)	-1.131* (0.007)	0.154 (0.151)
0.20	0.368* (0.000)	-0.160* (0.000)	0.034** (0.038)	1.602* (0.000)	0.398 (0.133)	0.515* (0.000)	0.019* (0.000)	-0.585 (0.228)	0.254 (0.141)
0.30	0.359* (0.000)	-0.140* (0.000)	0.033* (0.009)	1.598* (0.000)	0.442*** (0.062)	0.502* (0.000)	0.020* (0.000)	-0.807*** (0.094)	0.176 (0.228)
0.40	0.362* (0.000)	-0.133* (0.001)	0.035* (0.003)	1.530* (0.000)	0.424*** (0.090)	0.472* (0.000)	0.020* (0.001)	-0.707 (0.122)	0.165 (0.320)
0.50	0.372* (0.000)	-0.148* (0.001)	0.034* (0.004)	1.549* (0.000)	0.396 (0.136)	0.529* (0.000)	0.021* (0.003)	-0.975** (0.044)	0.056 (0.771)
0.60	0.438* (0.000)	-0.115* (0.003)	0.042* (0.000)	1.331* (0.000)	0.108 (0.701)	0.546* (0.000)	0.019** (0.011)	-0.734*** (0.079)	0.046 (0.819)
0.70	0.435* (0.000)	-0.107* (0.003)	0.043* (0.000)	1.389* (0.000)	0.145 (0.659)	0.390* (0.000)	0.022* (0.001)	-0.579 (0.157)	0.036 (0.861)
0.80	0.434* (0.000)	-0.117* (0.001)	0.044* (0.000)	1.451* (0.000)	0.178 (0.608)	0.444* (0.000)	0.022* (0.000)	-0.757*** (0.065)	-0.077 (0.631)
0.90	0.336* (0.003)	-0.177* (0.000)	0.037* (0.004)	1.926* (0.000)	0.689 (0.195)	0.513* (0.000)	0.014*** (0.068)	-1.493** (0.016)	0.015 (0.953)
0.95	0.331* (0.000)	-0.140** (0.036)	0.037* (0.000)	1.944* (0.000)	0.714*** (0.077)	0.731* (0.000)	0.009 (0.787)	-0.624 (0.286)	0.433 (0.326)

Not: Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini gösterirken; *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Uzun vadeli QARDL tahminine göre, ayarlama hızını temsil eden ρ^* (ECT) parametresi tüm kantillerde (yüzdeler dilimlerde) (0.05-0.95) negatif ve anlamlıdır. Bu bulgu, CO₂ emisyonları ile açıklayıcı değişkenler arasında uzun vadeli dengeye bir geri dönüş olduğunu göstermektedir. Yakın zamanlarda Sharif ve diğerleri (2020), Türkiye’de enerji tüketimi ve ekolojik ayak izi üzerine yaptıkları çalışmada da benzer bulgulara ulaşmışlardır. Ekonomik karmaşıklık endeksi 0.20 ve 0.95 arasındaki tüm dilimlerde pozitif ve anlamlıdır. Buna göre ekonomik karmaşıklıkta meydana gelen artışlar uzun dönemde çevresel bozulmayı arttırmaktadır. Bu bulgu, ekonomik karmaşıklık endeksinin ve özellikle ihracat ürünlerinin karmaşıklığının çevresel bozulmanın artmasına katkıda bulunduğunu savunan Shahzad ve diğerleri (2021); Ikram, Xia, Fareed, Shahzad ve Rafique (2021) ve Shah ve diğerleri (2023)’nin çalışmalarının bulgularıyla benzerlik taşımaktadır. Bu durumun Shahzad ve diğerleri (2021)’nin çalışmalarında vurguladığı gibi ekonomik karmaşıklığı temsil eden üretken yapının enerji kullanım politikalarını etkileyerek yenilenemeyen ve fosil yakıtların daha

fazla tüketilmesine neden olması ve sonuçta emisyonları artırması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

HDI uzun dönemde tüm yüzdelerinde (0.05-0.95) pozitif ve anlamlıdır. Buna göre, insani gelişme endeksi ülkede çevresel bozulmayı arttırıcı bir etki yaratmaktadır. Bu bulgu, Costa ve diğerleri (2011) ve Dumor ve diğerleri (2022)'nin çalışmalarının bulgularıyla örtüşmektedir. Her ne kadar insani gelişmenin çevre üzerinde iyileştirici bir etki yaratması beklense de kalkınmanın ilk aşamalarında öncelik; eğitim, sağlık ve refah seviyesinin yükselmesi gibi hedeflerin karşılanmasıdır. Ülkeler ancak bu gibi temel kalkınma ihtiyaçları karşılandıktan sonra çevresel iyileşme gibi konulara odaklanmaktadır (Dumor ve diğerleri, 2022). Bu durum ülkede, insani gelişmenin emisyonlar üzerinde ilk yüzdelerinde daha yüksek bir büyüklükte olumsuz bir etki yaratması sonraki dilimlerde ise bu etkinin azalma eğiliminde olması ile doğrulanmaktadır.

EI sonuçları ise, uzun dönemde 0.05, 0.10, 0.30, 0.40 gibi daha düşük yüzdelerinde ve 0.95 yüzdelerinde pozitif ve anlamlıdır. Bu, enerji yoğunluğunun artmasının bu dilimlerde çevresel bozulmayı arttırdığına işaret etmektedir. Farklı ülke grupları için benzer bulgulara Shahbaz ve diğerleri (2015); Neagu (2019); Danish ve diğerleri (2020) ve Rahman ve diğerleri (2022)'nin çalışmalarında da ulaşılmıştır. Üretim için gerekli olan enerji eğer fosil yakıtlara bağlı ise daha yüksek enerji yoğunluğu çevre kirliliğine neden olabilir. Dünya Bankası (2024b) verilerine göre, Türkiye'de enerji yoğunluğu 2010 yılından itibaren düşüş eğiliminde olsa da enerji bileşimi halen yüksek oranda fosil yakıtlara bağımlıdır. British Petroleum (BP) (2023) verilerine göre; 2020 yılı itibarıyla Türkiye'de enerji ihtiyacının yaklaşık %81,9'u fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Dolayısıyla tam bir çevresel iyileşme için enerji yoğunluğunun azalması tek başına yeterli değildir aynı zamanda enerji bileşiminin de karbon yoğun olmayan temiz/yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru bir dönüşüm geçirmesi gerekmektedir.

Kısa vadeli bulgular, CO₂ emisyonlarının önceki veya geçmiş değerlerinin tüm yüzdelerinde mevcut CO₂ değerleri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. ECI'daki mevcut ve geçmiş değişimler 0.95 hariç tüm yüzdelerinde CO₂ emisyonlarındaki mevcut değişimleri anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. HDI'daki mevcut ve geçmiş değişimler ise uzun dönemin aksine kısa dönemde (0.20, 0.40, 0.70 ve 0.95 hariç) genel olarak pek çok yüzdelerinde mevcut çevresel bozulmayı azaltıcı yönde bir etki yaratmaktadır. EI ise, kısa dönemde hiçbir yüzdelerinde çevresel bozulma üzerinde anlamlı bir etki yaratmamaktadır. Bu nedenle QARDL modelinin genel sonuçları, Türkiye açısından ekonomik karmaşıklık, insani gelişme ve enerji yoğunluğunun farklı yüzdelerinde çevresel bozulma üzerindeki etkilerinin uzun dönemde daha belirgin olduğunu, kısa dönemde enerji yoğunluğunun çevresel bozulma üzerindeki etkisinin tamamen ortadan kaybolduğunu, ekonomik karmaşıklığın etkisinin azalmakta olduğunu ve insani gelişmenin ise uzun dönemin aksine çevresel bozulmayı azalttığını göstermektedir.

Tablo 4. Wald Test Bulguları

Değişkenler	Wald Test (Olasılık Değeri)
$\rho * (\tau)$	11.440* (0.001)
$\beta_{ECI(\tau)}$	8.851* (0.004)
$\beta_{HDI(\tau)}$	23.755* (0.000)
$\beta_{EI(\tau)}$	2.270 (0.136)
$\phi_1(\tau)$	24.745* (0.000)
$\omega_0(\tau)$	9.416* (0.003)
$\theta_0(\tau)$	4.194** (0.044)
$\lambda_0(\tau)$	0.085 (0.771)

Not: Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini gösterirken; *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 4, kısa dönem ve uzun dönem için parametre bağımlılığına (sabitliğine, doğrusallığına) ilişkin Wald testi sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlara göre ayarlama hızı parametresi ρ *'nin, parametre

sabitliğine ilişkin sıfır hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmektedir. Uzun dönemde ECI ve HDI için değişkenler arasında doğrusal ve simetrik bir ilişki bulunduğunu savunan sıfır hipotezi reddedilmektedir yani bu değişkenler CO₂ emisyonları ile doğrusal olmayan ve asimetrik bir ilişki sergilemektedir. Oysa uzun dönemde EI için sıfır hipotezi reddedilememektedir. Diğer bir ifadeyle EI, CO₂ emisyonları ile doğrusal ve simetrik bir ilişki göstermektedir. Kısa dönem parametrelerinde bakıldığında ise, emisyonların geçmiş dönemdeki değerleri, ECI ve HDI için sıfır hipotezi reddedilirken, EI için boş hipotez reddedilememektedir. Dolayısıyla kısa dönemde birikimli emisyonlar, ECI ve HDI, CO₂ emisyonları ile doğrusal olmayan ve asimetrik bir ilişki sergilerken, EI CO₂ emisyonları ile doğrusal ve simetrik bir ilişki göstermektedir.

4. SONUÇ

Çevresel bozulmanın ortaya çıkardığı ve gelecekte ortaya çıkarması muhtemel riskleri kontrol altına alabilmek için ülkeler, sıklıkla CO₂ emisyonlarının dinamiklerini belirlemeye çalışmaktadır. Pek çok ülke için emisyonları artırdığı konusunda fikir birliği bulunan değişkenlerin (fosil yakıt tüketimi, büyüme, kentleşme, nüfus artışı gibi) yanı sıra emisyonlar üzerinde etki potansiyeli bulunan göstergeler çevre ekonomisi literatürünü sürekli genişletmektedir. Çevresel bozulma ile ilgili bu geniş literatür içerisinde son dönemlerde kalkınmanın farklı boyutları ile emisyonlar arasındaki bağlantı araştırılmaktadır. Buradan hareketle bu çalışmada, Türkiye’de 1998Q1-2020Q4 döneminde ekonomik karmaşıklık, insani gelişme, enerji yoğunluğu ve çevresel bozulma arasındaki bağlantı analiz edilmektedir. Türkiye açısından kalkınmanın ekonomik ve sosyal göstergelerinin çevresel bozulma üzerindeki etkilerinin eşzamanlı olarak ele alan çalışma sayısının sınırlı olması çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Ayrıca söz konusu bu ilişki, değişkenler arasındaki asimetrikleri ortaya çıkaran ve farklı kantillerdeki kısa ve uzun vadeli dinamikleri analiz etmeye olanak sağlayan yeni bir analiz tekniği olan QARDL yaklaşımıyla araştırılmaktadır. Ampirik bulguları şu şekilde özetlemek mümkündür: (i) Ayarlama hızı (ρ *) parametresi tüm kantillerde negatif ve anlamlıdır. Bu bulgu, CO₂ emisyonları ile ekonomik karmaşıklık, insani gelişme ve enerji yoğunluğu arasında uzun vadeli dengeye bir geri dönüş olduğunu göstermektedir. (ii) Uzun dönemde ekonomik karmaşıklık ve insani gelişme emisyonlar üzerinde anlamlı ve çevresel bozulmayı arttırıcı bir etki yaratmaktadır. Enerji yoğunluğu ise uzun dönemde düşük yüzdeler dilimlerde çevresel bozulmayı arttırmaktadır. (iii) Kısa dönemde ise, tüm yüzdeler dilimlerde CO₂ emisyonlarının önceki veya geçmiş değerleri mevcut CO₂ değerlerini, ekonomik karmaşıklıkta mevcut ve geçmiş değişimler ise CO₂ emisyonlarındaki mevcut değişimleri anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. İnsani gelişmedeki mevcut ve geçmiş değişimler ise uzun dönemin aksine kısa dönemde pek çok yüzdeler diliminde mevcut çevresel bozulmayı azaltıcı yönde bir etki yaratmaktadır. Enerji yoğunluğu ise kısa dönemde çevresel bozulma üzerinde anlamlı bir etki yaratmamaktadır. (iv) Hem uzun hem de kısa dönemde ekonomik karmaşıklık ve insani gelişme ile CO₂ emisyonları arasında doğrusal olmayan ve asimetrik bir ilişki söz konusuysa, enerji yoğunluğu ile emisyonlar arasında doğrusal ve simetrik bir ilişki bulunmaktadır. Bulguları toparlamak gerekirse; incelenen dönemde Türkiye’de ekonomik karmaşıklık, insani gelişme ve enerji yoğunluğu uzun dönemde çevresel bozulmayı arttırmaktadır. Kısa dönemde ise, ekonomik karmaşıklık çevresel bozulmayı arttırmakta ancak uzun döneme kıyasla etkisi azalmakta, insani gelişme uzun dönemin aksine kısa dönemde çevresel bozulmayı azaltmakta, enerji yoğunluğu ise çevresel bozulma üzerinde anlamlı bir etki yaratmamaktadır.

Ekonomik karmaşıklık açısından kısa ve uzun vadeli asimetrik bulgular, Türkiye’de karmaşık bir üretim sisteminin çevre kalitesine zarar verdiğini desteklemektedir. Çünkü ülkenin uluslararası pazarlarda rekabet avantajı elde etmek için spesifik bir üretken yapısına sahip olması, sera gazı emisyonları açısından çevreyi etkileyebilecek spesifik bir enerji yapısı benimsemesine neden olmaktadır. Diğer taraftan ekonomik üretkenlik geleneksel teknolojiler yoluyla sağlanıyorsa bu durumda enerji talebi ve enerji yoğunluğu artacaktır. Eğer enerji talebi Türkiye’de olduğu gibi fosil yakıt bileşimine dayanıyorsa emisyonların artması dolayısıyla çevresel bozulmanın tetiklenmesi

kaçınılmaz bir sonuçtur. Bu nedenle ülkenin yapısal değişiminde ve karmaşık üretim yapısında temiz ve ileri teknolojilerden yararlanması, enerji verimliliği sağlayan teknolojilere yatırım yapması ve üretim sürecinde ihtiyaç duyduğu enerjiyi karbon yoğun fosil yakıtlar yerine temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlaması çevresel bozulmanın önlenmesi açısından öncelikli hedefler olmalıdır.

Ampirik bulgular, kalkınmanın daha sosyal göstergeleri üzerine odaklanan insani gelişmenin, ülkede kısa dönemde emisyonları azaltsa da uzun dönemde emisyonları artırarak çevresel bozulmayı arttırdığına işaret etmektedir. Her ne kadar insani gelişme artışının çevre kalitesini artırması beklense de insani gelişmenin eğitim, sağlık ve refah düzeyi gibi bileşenlerinde tam bir iyileşme yaşanmadan çevresel kaliteyi arttırmasını beklemek gerçekçi değildir. Çünkü ancak sosyal ve ekonomik açıdan refah düzeyi yükselen ve temel kalkınma ihtiyaçları karşılanan toplumlar çevre ile ilgili endişelere odaklanabilirler. Dolayısıyla Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde insani gelişmenin gereklilikleri ve alt hedeflerin gerçekleştirilmesi açısından halen daha çok çabaya ihtiyaç olduğu açıktır.

Son olarak birim çıktı başına ihtiyaç duyulan enerji miktarını gösteren enerji yoğunluğunun kısa dönemde ülkenin emisyonları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmasa da uzun dönemde çevresel bozulmayı tetiklediği gözlemlenmektedir. Bu durum, ülkede enerji bileşiminin yüksek oranda fosil yakıtlara bağımlı olması ve ülkenin enerji kaynaklı emisyonlarla ilgili teknolojik dönüşüme yönelik sürdürülebilir hedeflerin gerisinde kalmasıyla ilişkilidir. Bu kapsamda yapılacak olan enerji verimliliği iyileştirmeleri, fosil yakıtlara verilen teşviklerin yenilenebilir enerji kaynaklarına kaydırılması, yenilenebilir ve çağdaş enerji teknolojilerini benimseyen yatırımlara vergi indirimi ya da sübvansiyon gibi teşvikler verilmesi enerji politikalarında öncelikli hedefler olarak benimsenmelidir. Kısaca ifade etmek gerekirse, kalkınmanın ekonomik ve sosyal boyutlarındaki bu iyileştirmelerin yanı sıra ülkenin emisyonları üzerinde önemli bir belirleyici olan enerji bileşiminin yenilenebilir kaynaklara doğru dönüştürülmesiyle Türkiye'nin küresel çevresel iyileşme çabalarına daha fazla odaklanarak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine daha hızlı ulaşabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abid, A., Mehmood, U., Tariq, S. ve Haq, Z. U. (2022). The effect of technological innovation, fdi, and financial development on co₂ emission: Evidence from the G8 Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15993-x>
- Akbar, M., Hussain, A., Akbar, A. ve Ullah, I. (2021). The dynamic association between healthcare spending, co₂ emissions, and human development index in OECD Countries: Evidence from Panel VAR Model. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 10470-10489. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01066-5>
- Albiman, M. M., Suleiman, N. N. ve Baka, H. O. (2015). The relationship between energy consumption, co₂ emissions and economic growth in Tanzania. *International Journal of Energy Sector Management*, 9(3), 361-375. <https://doi.org/10.1108/IJESM-05-2014-0006>
- Amuakwa-Mensah, F. ve Adom, P. K. (2017). Quality of institution and the FEG (forest, energy intensity, and globalization)-environment relationships in Sub-Saharan Africa. *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 17455-17473. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-9300-2>
- Appiah, K., Du, J., Yeboah, M. ve Appiah, R. (2019). Causal relationship between industrialization, energy intensity, economic growth and carbondioxide emissions: Recent evidence from Uganda. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(2), 237-245. <https://doi.org/10.32479/ijeep.7420>
- Balsalobre-Lorente, D., dos Santos Parente, C. C., Leitão, N. C. ve Cantos-Cantos, J. M. (2023). The influence of economic complexity processes and renewable energy on CO₂ emissions of BRICS. What about Industry 4.0?. *Resources Policy*, 82, 103547. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103547>
- Behera, S. R. ve Dash, D. P. (2017). The effect of urbanization, energy consumption, and foreign direct investment on the carbondioxide emission in the SSEA (South and Southeast Asian) Region. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.201>
- Boonyasana, P. ve Chinnakum, W. (2020). Linkages among tourism demand, human development, and CO₂ emissions in Thailand. *Abac Journal*, 40(3), 78-98.
- British Petroleum. (BP) (2023). Statistical Review of World Energy. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
- Caglar, A. E., Zafar, M. W., Bekun, F. V. ve Mert, M. (2022). Determinants of CO₂ emissions in the BRICS economies: The role of partnerships investment in energy and economic complexity. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 51, 101907. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101907>
- Chen, Y. ve Lee, C. C. (2020). Does technological innovation reduce co₂ emissions? cross-country evidence. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121550. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121550>
- Cho, J. S., Kim, T. H. ve Shin, Y. (2015). Quantile cointegration in the autoregressive distributed-lag modeling framework. *Journal of Econometrics*, 188(1), 281-300. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeconom.2015.05.003>

- Costa, L., Rybski, D. ve Kropp, J. P. (2011). A human development framework for CO₂ reductions. *PLoS One*, 6(12), e29262. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029262>
- Çetintaş, H., Bıcıl, İ. M. ve Türköz, K. (2016). Türkiye’de CO₂ salınımları, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (619), 57-67. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fpeyd/issue/48025/607346>
- Danish, Ulucak, R. ve Khan, S. U. D. (2020). Relationship between energy intensity and CO₂ emissions: does economic policy matter?. *Sustainable Development*, 28(5), 1457-1464. <https://doi.org/10.1002/sd.2098>
- Dogan, B., Saboori, B. ve Can, M. (2019). Does economic complexity matter for environmental degradation? An empirical analysis for different stages of development. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(31), 31900-31912. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06333-1>
- Dumor, K., Li, Y., Amouzou, E. K., Ampaw, E. M., Kursah, M. B. ve Akakpo, K. (2022). Modeling the dynamic nexus among CO₂ emissions, fossil energy usage, and human development in East Africa: New Insight from the Novel DARDL Simulation Embeddedness. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(37), 56265-56280. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19546-8>
- Ehigiamusoe, K. U. ve Lean, H. H. (2019). Effects of energy consumption, economic growth, and financial development on carbon emissions: evidence from heterogeneous income groups. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(22), 22611-22624. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05309-5>
- Enerdata (2024). World Energy&Climate Statistics-Yearbook 2023. <https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>
- Felipe, J., Kumar, U., Abdon, A. ve Bacate, M. (2012). Product complexity and economic development. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(1), 36-68. doi:10.1016/j.strueco.2011.08.003
- Godil, D. I., Sharif, A., Ali, M. I., Ozturk, I. ve Usman, R. (2021). The role of financial development, R&D expenditure, globalization and institutional quality in energy consumption in India: New evidence from the QARDL approach. *Journal of Environmental Management*, 285, 112208. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112208>
- Haliru, B. (2023). Effect of energy intensity and CO₂ emissions on sustainable development in Nigeria. Available at SSRN 4479039. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4479039>
- He, K., Ramzan, M., Awosusi, A. A., Ahmed, Z., Ahmad, M. ve Altuntaş, M. (2021). Does globalization moderate the effect of economic complexity on CO₂ emissions? Evidence from the top 10 energy transition economies. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 778088. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.778088>
- Hidalgo, C. A. ve Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10570-10575. <https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106>
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L. ve Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, 317(5837), 482-487. <https://doi.org/10.1126/science.1144581>
- Hossain, M. A. ve Chen, S. (2021). Nexus between human development index (HDI) and CO₂ emissions in a developing country: Decoupling study evidence from Bangladesh. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 58742-58754. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14822-5>

- Ikram, M., Xia, W., Fareed, Z., Shahzad, U. ve Rafique, M. Z. (2021). Exploring the nexus between economic complexity, economic growth and ecological footprint: Contextual evidences from Japan. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 47, 101460. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101460>
- Islam, M. S. ve Rahaman, S. H. (2023). The asymmetric effect of ict on co2 emissions in the context of an EKC framework in GCC countries: the role of energy consumption, energy intensity, trade, and financial development. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(31), 77729-77741. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-27590-1>
- Le, H. P. ve Ozturk, I. (2020). The impacts of globalization, financial development, government expenditures, and institutional quality on CO₂ emissions in the presence of Environmental Kuznets Curve. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(18), 22680-22697. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08812-2>
- Leitão, N. C. (2024). The link between Human Development, Foreign Direct Investment, Renewable Energy, and Carbondioxide Emissions in G7 Economies. *Energies*, 17(5), 978. <https://doi.org/10.3390/en17050978>
- Leitão, N. C., Balsalobre-Lorente, D. ve Cantos-Cantos, J. M. (2021). The impact of renewable energy and economic complexity on carbon emissions in BRICS Countries under the EKC Scheme. *Energies*, 14(16), 4908. <https://doi.org/10.3390/en14164908>
- Liu, S., Li, C., Aziz, N. ve Raza, A. (2023). Dynamic nexus between transportation, economic growth and environmental degradation in China: Fresh insights from the QARDL approach. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(3). <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2149590>
- Mahmood, T. ve Ahmad, E. (2018). The relationship of energy intensity with economic growth: Evidence for European economies. *Energy Strategy Reviews*, 20, 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2018.02.002>
- Manga, M. ve Akar, P. G. (2020). Ekonomik büyüme, karbon emisyonu ve insani gelişmişlik arasındaki ilişki: Seçilmiş Akdeniz Ülkeleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 405-419. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.555415>
- Minh, N. H. ve Ly, D. K. (2023). Impact of human development on CO₂ emissions in Vietnam. *Hue University Journal of Science: Economics and Development*, 132(5B), 53-66. <https://doi.org/10.26459/hueunijed.v132i5B.7130>
- Namahoro, J. P., Wu, Q., Zhou, N. ve Xue, S. (2021). Impact of energy intensity, renewable energy, and economic growth on CO₂ emissions: Evidence from Africa across regions and income levels. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 147, 111233. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111233>
- Neagu, O. (2019). The link between economic complexity and carbon emissions in the european union countries: A model based on the Environmental Kuznets Curve (EKC) approach. *Sustainability*, 11(17), 4753. <https://doi.org/10.3390/su11174753>
- Neagu, O. Ve Teodoru, M. C. (2019). The relationship between economic complexity, energy consumption structure and greenhouse gas emission: Heterogeneous panel evidence from the EU countries. *Sustainability*, 11(2), 497. <https://doi.org/10.3390/su11020497>
- OECD (2012). *OECD Environmental Outlook to 2050*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>

- Opoku, E. E. O., Dogah, K. E. ve Aluko, O. A. (2022). The contribution of human development towards environmental sustainability. *Energy Economics*, 106, 105782. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105782>
- Osobajo, O. A., Otitoju, A., Otitoju, M. A. ve Oke, A. (2020). The impact of energy consumption and economic growth on carbondioxide emissions. *Sustainability*, 12(19), 7965. <https://doi.org/10.3390/su12197965>
- Our World in Data (2024) *Human Development Index*. <https://ourworldindata.org/grapher/human-development-index?tab=table&time=2020..latest>
- Özbek, S. ve Naimoğlu, M. (2022). Çevre kalitesi-ekonomik karmaşıklık ilişkisi: Türkiye ekonomisi üzerine Fourier eşbütünleşme analizi. *İstanbul İktisat Dergisi*, 72(1), 407-431. <https://doi.org/10.26650/ISTJECON2022-1061837>
- Pervaiz, R., Faisal, F., Rahman, S. U., Chander, R. ve Ali, A. (2021). Do health expenditure and human development index matter in the carbon emission function for ensuring sustainable development? Evidence from the heterogeneous panel. *Air Quality, Atmosphere&Health*, 14(11), 1773-1784. <https://doi.org/10.1007/s11869-021-01052-4>
- Rahman, M. M., Sultana, N. ve Velayutham, E. (2022). Renewable energy, energy intensity and carbon reduction: Experience of large emerging economies. *Renewable Energy*, 184, 252-265. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.11.068>
- Romero, J. P. ve Gramkow, C. (2021). Economic complexity and greenhousegas emissions. *World Development*, 139, 105317. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105317>
- Salari, M., Javid, R. J. ve NoghaniBehambari, H. (2021). The nexus between CO₂ emissions, energy consumption, and economic growth in the US. *Economic Analysis and Policy*, 69, 182-194. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.12.007>
- Sezgin, F. H., Bayar, Y., Herta, L. ve Gavriletea, M. D. (2021). Do environmental stringency policies and human development reduce CO₂ emissions? Evidence from G7 and BRICS Economies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6727. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136727>
- Shah, M. H., De Chun, H., Wang, Y., Ullah, I., Hassan, S. T. ve Fareed, Z. (2023). Analyzing nexus between economic complexity, renewable energy, and environmental quality in Japan: A new evidence from QARDL approach. *International Journal of Energy Research*. <https://doi.org/10.1155/2023/1683231>
- Shahbaz, M., Hye, Q. M. A., Tiwari, A. K. ve Leitão, N. C. (2013). Economic growth, energy consumption, financial development, international trade and CO₂ emissions in Indonesia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 109-121. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.04.009>
- Shahbaz, M., Jam, F. A., Bibi, S. ve Loganathan, N. (2015). Multivariate granger causality between CO₂ emissions, energy intensity and economic growth in Portugal: evidence from cointegration and causality analysis. *Technological and Economic Development of Economy*, 22(1), 47-74. <https://doi.org/10.3846/20294913.2014.989932>
- Shahzad, U., Fareed, Z., Shahzad, F. ve Shahzad, K. (2021). Investigating the nexus between economic complexity, energy consumption and ecological footprint for the United States: New insights from quantile methods. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123806. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123806>
- Sharif, A., Baris-Tuzemen, O., Uzuner, G., Ozturk, I. ve Sinha, A. (2020). Revisiting the role of renewable and non-renewable energy consumption on Turkey's ecological footprint: Evidence from

- quantile ARDL approach. *Sustainable Cities and Society*, 57, 102138.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102138>
- Taghvaei, V.M., Nodehi, M. ve Saboori, B. (2022). Economic complexity and CO₂ emissions in OECD Countries: Sector-wise Environmental Kuznets Curve hypothesis. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 80860–80870. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21491-5>
- Teng, J. Z., Khan, M. K., Khan, M. I., Chishti, M. Z. ve Khan, M. O. (2021). Effect of foreign direct investment on CO₂ emission with the role of globalization, institutional quality with pooled mean group panel ARDL. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 5271-5282. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10823-y>
- The Observatory of Economic Complexity (2024). Complexity rankings. <https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs96?tab=ranking>
- Tran, N. V., Tran, Q. V., Do, L. T. T., Dinh, L. H. ve Do, H. T. T. (2019). Trade off between environment, energy consumption and human development: Do levels of economic development matter?. *Energy*, 173, 483-493. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.02.042>
- United Nations Development Programme. (2024) Human Development Reports. <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>
- Vitenu-Sackey, P. A. ve Acheampong, T. (2022). Impact of economic policy uncertainty, energy intensity, technological innovation and R&D on CO₂ emissions: Evidence from a panel of 18 developed economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(58), 87426-87445. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21729-2>
- Wang, L., Vo, X. V., Shahbaz, M. ve Ak, A. (2020). Globalization and carbon emissions: Is there any role of agriculture value-added, financial development, and natural resource rent in the aftermath of COP21?. *Journal of Environmental Management*, 268, 110712. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110712>
- Wang, Q., Zhang, F. ve Li, R. (2023). Revisiting the Environmental Kuznets Curve hypothesis in 208 countries: The roles of trade openness, human capital, renewable energy and natural resource rent. *Environmental Research*, 216, 114637. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114637>
- Wang, S. S., Zhou, D. Q., Zhou, P. ve Wang, Q. W. (2011). CO₂ emissions, energy consumption and economic growth in China: A panel data analysis. *Energy Policy*, 39(9), 4870-4875. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.06.032>
- Wang, Z., Rasool, Y., Asghar, M. M. ve Wang, B. (2019). Dynamic linkages among CO₂ emissions, human development, financial development, and globalization: Empirical evidence based on PMG Long-run Panel Estimation. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 36248-36263. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06556-2>
- World Bank (2024a). Databank. Metadata Glossary. https://databank.worldbank.org/metadataglossary/sustainable-energy-for-all/series/6.1_PRIMARY.ENERGY.INTENSITY
- World Bank (2024b). World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Yang, Z., Cai, J., Lu, Y. ve Zhang, B. (2022). The impact of economic growth, industrial transition, and energy intensity on carbon dioxide emissions in China. *Sustainability*, 14(9), 4884. <https://doi.org/10.3390/su14094884>

- Zaidi, S. A. H., Zafar, M. W., Shahbaz, M. ve Hou, F. (2019). Dynamic linkages between globalization, financial development and carbon emissions: Evidence from Asia Pacific Economic Cooperation Countries. *Journal of Cleaner Production*, 228, 533-543. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.210>
- Zhang, X., Shi, X., Khan, Y., Khan, M., Naz, S., Hassan, T., ve Rahman, T. (2023). The impact of energy intensity, energy productivity and natural resource rents on carbon emissions in Morocco. *Sustainability*, 15(8), 6720. <https://doi.org/10.3390/su15086720>
- Zhang, Y. ve Wu, Z. (2022). Environmental performance and human development for sustainability: Towards to a new environmental human index. *Science of the Total Environment*, 838, 156491. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156491>
- Zulham, T., Dawood, T. C., Farlian, T., Saputra, J., Juliansyah, R. ve Hadi, F. (2021). The nexus of human development index, economic and population growth on environmental degradation in Aceh Province, Indonesia. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17(1), 314-320. DOI: 10.37394/232015.2021.17.31



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

The Nexus between Economic Complexity, Human Development and Environmental Degradation in Türkiye: New Evidence from the QARDL Approach

1. Introduction

In order to control the possible risks of climate change, the determinants of CO₂ emissions are frequently discussed in different dimensions at the global level. In addition to factors such as growth, energy consumption, urbanization, industrialization, foreign direct investments, financial development, and technological innovation discussed in the literature, emissions are also associated with some indices such as economic complexity and the human development index, which have recently been developed to measure economic development. Economic complexity refers to the production and manufacturing structure of a country to gain a competitive advantage in international markets. However, a specific productive structure leads to a specific energy structure that can affect the environment in terms of greenhouse gas emissions, biodiversity, and ecological footprint. Therefore, economic complexity can also increase energy intensity. If energy production depends on fossil fuels, higher energy intensity may cause environmental degradation. The human development index, which takes into account more socio-economic variables in addition to economic complexity and energy intensity, is also an important factor in understanding the dynamics of environmental degradation. Because the human development index is an important indicator of a country's health and education profiles, as well as its exposure to climate-related extremes and its adaptation capacity. Based on this motivation, this study investigates the nexus between economic complexity, human development, energy intensity, and environmental degradation in Türkiye. Since the empirical results regarding economic complexity and environmental degradation are relatively innovative, the findings can be considered a contribution to the existing literature.

2. Data Set and Method

This study investigates the dynamic nexus between economic complexity, human development, energy intensity, and environmental degradation in Türkiye over the period 1998Q1-2020Q4. While examining this relationship, a new econometric method, the quantile autoregressive distributed lag (QARDL) approach, is used; this was developed by Cho et al. (2015). This approach both reveals asymmetries between variables and allows for the analysis of short run dynamics and long run cointegration relationships in different quantiles (percentiles) together.

3. Empirical Findings

The empirical findings can be summarized as follows: First, the adjustment rate (ρ^*) parameter is negative and significant in all quantiles. This finding suggests a return to long-term balance between CO₂ emissions and economic complexity, human development, and energy intensity. In the long run, while economic complexity and human development have a significant and positive impact on environmental degradation, energy intensity increases environmental degradation only in low quantiles. In the short run, previous or past values of CO₂ emissions significantly and positively affect current CO₂ values in all quantiles, and current and past changes in economic complexity significantly and positively affect current changes in CO₂ emissions. Current and past changes in human development have a reducing effect on current environmental degradation in many quantiles in the short run, as opposed to the long run. Energy intensity does not have a significant impact on environmental degradation in the short run. Finally, while there is a nonlinear and asymmetric relationship between economic complexity and human development and CO₂ emissions, there is a linear and symmetric relationship between energy intensity and emissions in both the long and short run.

4. Discussion and Conclusion

The general results of the empirical findings indicate that economic complexity, human development, and energy intensity increased environmental degradation in Türkiye in the long run. In the short run, economic complexity increases environmental degradation, but its effect decreases compared to the long run; human development reduces environmental degradation in the short run, unlike in the long run; and energy intensity does not have a significant effect on environmental degradation in both the long and short run. These findings emphasize that a complex production structure may increase the country's energy demand, causing more consumption of fossil fuels and ultimately increasing emissions. In addition, it can be said that human development focuses on goals such as increasing the level of education, health, and welfare rather than environmental improvement in the early stages of development. In this context, it is thought that a transformation in the energy mix, ensuring energy efficiency, and improving the economic and social goals of development are necessary in order to achieve sustainable development goals and to provide more support to global environmental improvement efforts in the country.



2002-2023 Yılları Arasında Türkiye'nin Yüksek Teknoloji Ürünleri Ticareti, Endüstri İçi Ticaret Analizi

Şerif YÜKSEL¹
Özet

Bu araştırma, Türkiye'nin 2002-2023 yılları arasındaki yüksek teknoloji ürünleri uluslararası ticaretini endüstri içi ticaret analizi çerçevesinde detaylı bir şekilde incelemektedir. Çalışma, yüksek teknoloji ürünlerini kapsayan farklı SITC kodlarına dayalı olarak ticaret verilerini analiz etmiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye'nin bu dönemde yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde ciddi bir açıkla karşı karşıya olduğunu göstermektedir; bu açık yaklaşık 587 milyar dolar seviyesindedir. Ayrıca çalışma, Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde zaman içinde gözlemlenen artan bir eğilimi ortaya koymaktadır. Bu artış eğilimi, Türkiye'nin uluslararası ticaretteki yüksek teknoloji ürünleri segmentindeki rekabet gücünün arttığına işaret edebilir. Araştırmanın sonuçları, Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretindeki mevcut durumu anlamak ve gelecekteki stratejilerini şekillendirmek için değerli bir kaynak sunmaktadır. Türkiye'nin bu alandaki performansının genel rekabet gücü ve dış ticaret dengesi üzerinde belirleyici bir rol oynaması nedeniyle, mevcut araştırma sonuçlarının yerel ve küresel düzeyde ekonomik kalkınma politikaları üzerinde önemli etkileri olabileceği düşünülmektedir. Çalışmanın kapsamı içerisinde, Türkiye'nin 2002-2023 yılları arasında yüksek teknoloji ürünleri ihracatındaki artışın sebepleri detaylı bir şekilde incelenmektedir. Türkiye'nin bu alandaki uluslararası rekabet gücünü artırmasının ticaret açığını azaltabileceği ve Türkiye ekonomisine önemli faydalar sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, mevcut çalışma yüksek teknoloji ürünleri ihracatındaki artışın nedenlerini anlamak ve Türkiye'nin dış ticaret açığını azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmek adına bu makro ekonomik değişkenlerin rolünü değerlendirmektedir. Bu çalışmanın veri analizinde literatürde en sık kullanılan Grubel-Llyod endeksi kullanılmıştır. Grubel-Lloyd endeksi bazı eksiklerinden ötürü eleştirilse de bir ülkenin karşılaştırmalı üstünlük yapısını ve uluslararası rekabetçilik gücünü göstermede sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Endüstri-İçi Ticaret, Yüksek Teknoloji Ürünleri, Kalkınma

Jel Kodu: F10, F15, F17

Türkiye's High Technology Products Trade Between 2002-2023, Intra-Industry Trade Analysis

Abstract

This research examines Türkiye's international trade in high technology products between 2002 and 2023 in detail within the framework of intra-industry trade analysis. The study analyzed trade data based on different SITC codes covering high-tech products. The findings show that Türkiye faced a serious deficit in trade in high technology products in this period. This deficit is approximately 587 billion dollars. Additionally, the study reveals an increasing trend observed over time in Türkiye's trade in high-tech products. This increasing trend may indicate that Türkiye's competitiveness in the high-tech products segment of international trade is increasing. The results of the research provide a valuable resource for understanding the current situation in Türkiye's high-tech product trade and shaping future strategies. Since Türkiye's performance in this field plays a decisive role in its general competitiveness and foreign trade balance, it is thought that the current research results may have significant impacts on economic development policies at local and global levels. Within the scope of the study, the reasons for the increase in Türkiye's exports of high technology products between 2002 and 2023 are examined in detail. It is thought that increasing Türkiye's international competitiveness in this field can reduce the trade deficit and provide significant benefits to the Turkish economy. Therefore, the current study evaluates the role of these macroeconomic variables in order to understand the reasons for the increase in exports of high technology products and to develop strategies to reduce Türkiye's foreign trade deficit. The Grubel-Lloyd index, which is the most frequently used index in the literature, was used in the data analysis of this study. Although the Grubel-Lloyd index has been criticized for some of its shortcomings, it is a frequently preferred method for showing a country's comparative advantage structure and international competitiveness.

Keywords: Intra-Industry Trade, High-Tech Products, Development

Jel Codes: F10, F15, F17

¹ Arş. Gör. Dr., T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, Bakırköy/İstanbul, Türkiye **EMAIL:** serif.yuksel@iku.edu.tr **ORCID:** 0000-0002-2449-4477

ATIF ÖNERİSİ (APA): Yuksel, S. (2025) 2002-2023 Yılları Arasında Türkiye'nin Yüksek Teknoloji Ürünleri Ticareti, Endüstri İçi Ticaret Analizi. İzmir İktisat Dergisi. 40(1).151-172. Doi: 10.24988/ije.1489412

Bu çalışma 2-3 Mayıs 2024 tarihinde gerçekleştirilen Türkiye Ekonomisi Çalıştayı, Yapısal Sorunlar ve Çözüm Önerileri kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Mevcut araştırmada üç temel amaç bulunmaktadır. İlki, 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte neo-liberal ekonomi politikaları uygulamaya başlayan Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretinin incelenerek literatüre katkı sağlanmasıdır. Neo-liberal ekonomi politikalarının tüm sektörleri uluslararası rekabetçiliğe açtığı bilinmektedir. İmalat sektörü, tarım sektörü ve hizmet sektörü gibi GSYH içerisinde en büyük paya sahip üç sektör 24 Ocak kararlarından itibaren 2024 yılı itibari ile uluslararası rekabet çerçevesinde 44 yılı geride bırakmıştır. Bu çalışmada, Türkiye'nin sermaye açığı göz önüne alınarak yüksek teknoloji ürünlerinin üretim, tüketim, ihracat ve ithalatının genel durumu analiz edilmiştir.

Çalışmanın ikinci amacı, araştırmada kullanılan tarih aralığı ile ilişkilidir. Küresel ekonomilerde 90'lı yıllar ve 2000'li yılların başı özellikle neo-liberal politikalara yeni geçmiş ülkeler için sancılı olmuştur. 90'lı yıllarda görülen Asya ülkeleri ekonomi krizi, Güney Amerika ülkeleri ekonomi krizleri, Rusya ekonomik krizi gibi örnekler bu sancılı dönemin örnekleridir. Türkiye de 2000'li yılların başlarında ulusal bir ekonomik kriz ile karşı karşıya kalmıştır. 2000 ve 2001 ekonomik krizlerinde kurtuluşun reçetesi ise IMF politikalarının devreye sokulmasında bulunmuştur. Bu krizleri takip eden sürenin üzerinden yaklaşık 20 yıldan fazla süre geçmiştir. Türkiye ekonomisi, kurumların güçlenmesi ve yakaladığı büyüme hızı ile birlikte neo-liberal politikaların hem faydalarını hem de zararlarını görmeye devam etmektedir. Araştırmada 2002-2023 dönemine yer verilme sebebi, Türkiye'nin 2001 ekonomik krizini yaşaması, 1995'de dahil olunan DTÖ ve 1996'da dahil olunan Gümrük Birliği'nin etkilerinin görülmeye başlaması, 2008 küresel finans krizi ve Covid-19 pandemisinin etkilerini gözlemleyebilmektir.

Bu çalışmanın üçüncü amacı ise Türkiye'nin Yüksek teknoloji ürünleri ticaretinin, kronik ekonomik problemlerinin başında gelen cari açığına olan etkisini ölçmektir. TCMB verilerine göre 2024 Şubat ayı itibari ile yıllıklandırılmış cari işlemler açığı 31,8 milyar dolar olmuştur. Araştırmanın yapıldığı 2002-2023 yılları arasında cari işlemler açığı yıllık bazda ortalama 30 milyar dolar ile 50 milyar dolar arasında değişmiştir. En büyük cari işlemler açığı 2011 yılında 74.3 milyar dolar; en küçük cari işlemler açığı ise Covid-19 etkisiyle 2021 yılında 7.3 milyar dolar olarak hesaplanmıştır.

Endüstri içi ticaret ve endüstri arası ticaret, ticaretin farklı düzeylerinde gerçekleşen iki ayrı kavramdır.

Endüstri içi ticaret, aynı sektörde faaliyet gösteren firmalar arasındaki ticareti ifade eder. Bir ülkedeki veya bir bölgedeki farklı şirketler, aynı sektöre ait mal ve hizmetleri birbirlerinden alıp satarlar. Örneğin, otomobil üreticileri arasındaki ticaret, endüstri içi ticaretin tipik bir örneğidir. Bu tür ticaret, benzer üretim süreçlerine, kaynaklara ve pazarlara sahip firmalar arasında gerçekleşir. Endüstri içi ticaret, firmalar arasındaki benzerliklere ve rekabet avantajlarına odaklanır (Greenaway, 1985:29).

Endüstri arası ticaret, farklı sektörler arasındaki ticareti ifade eder. Bir ülke veya bölgedeki çeşitli endüstrilere ait mal ve hizmetlerin ticareti, endüstri arası ticaret olarak adlandırılır. Örneğin, otomobil üreticileri ile elektronik eşya üreticileri arasındaki ticaret, endüstri arası ticaretin bir örneğidir. Bu tür ticaret, farklı üretim süreçlerine, kaynaklara ve pazarlara sahip firmalar arasında gerçekleşir. Endüstri arası ticaret, farklılıklar ve uzmanlaşma üzerine odaklanır (Greenaway, 1985:29).

Bu çalışmada Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticareti uluslararası rekabet durumu incelenerek yapılmıştır. Bu analiz Türkiye'nin endüstri-içi ticaret yapısı (EİT) araştırılarak gerçekleştirilmiştir. Paul Krugman 1997 yılında yayınlanan çalışmasında ikinci dünya savaşından itibaren dünya ticaretinin dörtte birinin endüstri içi ticaret şeklinde gerçekleştiğini ifade etmiştir (Krugman, 1997). Endüstri içi ticaret literatüründe 4 farklı ölçme yaklaşımı bulunmaktadır. Bunlar;

a) Temel Yaklaşımlar

Endüstri içi ticaret üzerine yapılan ilk akademik çalışmalar, Avrupa Topluluğu'na üye ülkeler arasındaki ticaretin, üyelik sonrasında nasıl şekilleneceğini incelemeyi amaçlamıştır. Verdoorn

(1960), Michaely (1962) ve Balassa (1966) tarafından geliştirilen endeksler, dış ticaret literatüründe endüstri içi ticareti ölçmede ilk önemli araçlar olarak kabul edilmektedir. Ancak, bu endekslerin bazı sınırlamaları olduğu ve geniş çapta kullanılmadığı belirtilmektedir.

b) Statik Ölçümler ve Uyarlanmış Endeksler

Endüstri-İç Ticaret analizlerinde kullanılan statik endeksler, belirli bir zaman dilimindeki ticaret faaliyetlerini değerlendirir ve ticaretin mevcut durumunu yansıtır. Bu endeksler, hangi sektörlerin endüstri içi veya arası ticaret yaptığını açıklamaya yönelik bilgiler sunar. En yaygın kullanılan statik endeks, Glubell-Lloyd tarafından 1971 yılında geliştirilmiştir. Buna karşın, uyarlanmış endeksler, zaman içindeki ticaret yapılarına göre temel endekslerin güncellenmesiyle elde edilir, böylece değişen ticaret dinamiklerini daha doğru bir şekilde ölçebilir.

c) Yarı Dinamik Ölçümler

Bu yöntem, belirli bir zaman dilimindeki ticaret akışlarını ve bu akışlardaki değişimleri analiz eder. Ancak, bu analiz yalnızca belirli bir döneme ait değişkenleri içermez; aynı zamanda iki farklı zaman dilimindeki verileri karşılaştırarak uzun vadeli eğilimleri ve değişimleri de değerlendirir. Bu tür ölçümler, endüstri içi ticaretin zaman içindeki evrimini incelemek için kullanılır ve ticaret akışlarının sadece anlık durumunu değil, zaman içindeki değişimini de göz önünde bulundurur.

d) Dinamik Endeksler

Marjinal endüstri içi ticaret endeksleri olarak bilinen dinamik ölçümler, sektör içi ticaretteki simetrik değişim derecesini değerlendirmek amacıyla kullanılır. Bu endeksler, ihracat ve ithalatın birinci türevlerini (ΔX ve ΔM) dikkate alarak hesaplanır. Söz konusu endeksler, endüstri içi ticaretin evrimini değil, toplam ticaret değişiklikleri içindeki endüstri içi ticaretin göreceli önemini yansıtır (Brühlhart, 2002:10).

Her bir yaklaşım için ölçme teknikleri ise aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1 literatür araştırması yapılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 1. EİT Ölçüm Yöntemleri

Temel Yaklaşımlar	Ölçüm Yöntemi	Katkı-Eleştiri
Verdorn Endeksi	Bu ölçüm yönteminde ihracat miktarının ithalat miktarına bölünmesi ile bulunur. Endeks 0 ile sonsuz arasında sonuç verir.	Farklı türdeki ürünlerin farklı ülkeler arasındaki ticareti gösterir. Erken dönem ilk çalışmalarındandır.
Michaely Endeksi	Bu endeks, iki ülkenin ihracat ya da ithalat yapısının farklılıklarını nicel olarak değerlendirir. Bu endeks, 0 ile 2 arasında sonuç verir.	Uluslararası ticaretin sadece karşılaştırmalı üstünlükler ve maliyet yapısına dayanmadığı, ülkelerin ekonomik gelişmişlik ve teknoloji seviyelerinde önemli faktör olduğu vurgulanmaktadır.
Balassa Endeksi	Bu endeks, her bir ürün grubu için ihracat ve ithalat arasındaki mutlak farkların toplam ticarete oranlanması olarak tanımlanmıştır. Endeks 0 ile 1 arasında değer alır.	Endeks tüm endüstrilere eşit ağırlık verdiği için eleştirilmiştir. Ayrıca toplam dengesizliğini düzeltecek herhangi bir mekanizma yoktur.
Statik-Uyarlanmış Ölçümler	Ölçüm Yöntemi	Eleştiri
Grubel-Lloyd Endeksi	Literatürde en çok kullanılan yöntemdir. Bu çalışmada da kullanılmıştır.	EİT ve EAT birbirine bağlı olarak ölçülmektedir. Ticaret akımlarındaki yapısal değişimleri yansıtmama konusunda eleştirilmiştir.
Aquino Endeksi	Bu endeks, formülasyonda dış ticaret dengesizliği azaltılmaya çalışılmıştır. Endeks 0 ile 100 arasında sonuç vermektedir.	Eleştirinin temel nedeni, dış ticaret açıklarının her ürün için eşit şekilde ağırlıklandırılmasının potansiyel sorunlar yaratmasıdır.
Loertscher-Wolter Endeksi	Bu endeks, ihracat ve ithalat değerlerini temel alır ve doğal logaritması kullanılarak hesaplanır.	Temelde çok yönlü ticaret dengesizlikleri ile ödemeler dengesi arasındaki ilişkisini incelenmesi amaçlanmıştır.

	Bu endeks, 0 ile sonsuz arasında değer alır.	
Helpman Endeksi	Bu endeks, farklı faktör yapıları ile EİT arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmaktadır.	Uzmanlaşmanın olmadığı ve faktör fiyatlarının eşit olduğu şartlar altında çalışma yapılmıştır.
Yarı Dinamik Ölçümler	Ölçüm Yöntemi	Eleştiri
Greenaway-Hine-Milner-Elliott Endeksi	Bu endeks EİT oranını mutlak değer cinsinden önermektedir.	Ticaret akımlarındaki yapısal değişimleri yansıtmama konusunda eleştirilmiştir.
Dixon-Menon Endeksi	Bu endeks, 0 ile -100 arasında değer almaktadır. GL Endeksi üzerine kurgulanmıştır.	Ticaretin teorik çerçevesi ve adaptasyon maliyetlerin incelenmesi yönünde evrildiği ortaya koyulmuştur.
Dinamik Endeksler	Ölçüm Yöntemi	Eleştiri
Hamilton-Kniest Endeksi	Bu endeks yeni ticaret akımlarının yönünü belirlemek için kullanılmıştır. Endeks 0 ile 1 arasında değer almaktadır.	Marjinal EİT yapısına dair güvenilir kanıtlar ortaya koymaktadır.
Brühlhart Endeksi	Bu endeks GL endeksinin farklı zaman dilimleri arasında kıyaslaması yöntemini ele almaktadır. Endeks, 0 ile 1 arasında değer alır.	A, B ve C endeksi olmak üzere durumlara göre kullanılacak 3 endeks önerilmiştir.
Thom-McDowell Endeksi	Endeks, 0 ile 1 arasında değer alır.	Bu endeks EİT'nin yatay ve dikey olarak ayrıştırılabilmesinin mümkün olduğunu göstermiştir.
Azhar-Elliott Endeksi	Bu endeks sektörel performansı dikkate almaktadır. Endeks, 0 ile -1 arasında değer almaktadır.	Marjinal endüstri içi ticaretin çeşitli yapılandırılmalarının nasıl yorumlanacağı net değildir.

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır¹

2. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Uluslararası ticaret literatüründe teknoloji ürünlerinin sınıflandırılmasında en yaygın olarak kullanılan yöntem Federico Foders tarafından yapılan çalışmaya dayanmaktadır. Foders (1996) "*The Technological Specialization of Europe in the 1990s*" başlıklı çalışmada, uluslararası ticaret literatüründe yüksek teknoloji ürün gruplarının nasıl sınıflandırıldığını araştırmıştır. Araştırmada Balassa ve Noland'ın (1988), Kravis ve Lipsey'in (1992) ve Scherer ve Huh'un (1992) tanımlamalarını eleştirmiş ve kendi araştırmasının sonuçlarına göre teknoloji ürünlerini sınıflandırmıştır.

Tablo 1'de Foders'in 13 ürün grubundan oluşan yüksek teknoloji ürünleri görülmektedir. Balassa ve Nolan (1988) 14 ürün, Kravis ve Lipsey (1992) 10 ürün ve Scherer ve Huh (1992) ise 31 ürün ile yüksek teknoloji ürünlerini sınıflandırmıştır. Foders; Scherer ve Huh'un (1992) çalışmasının içerisinde yer alan uzman görüşlerini dikkate alarak önce Standart Uluslararası Ticaret Sınıflaması (SITC) kodlarını üç basamaklı düzeye indirmiş sonra ise uzman görüşünün olmadığı ya da belirsiz olduğu ürünler için Balassa ve Noland'ın (1988) çalışmasından faydalanarak yüksek teknoloji ürünlerini 13 ürün olarak sınıflandırmıştır.

SITC sınıflandırması, ticaret istatistiklerinde kullanılan ürünlerin sınıflandırılmasında yaygın olarak kullanılan bir standarttır. SITC kodları, ticaretteki farklı ürünleri belirli kategorilere yerleştirmek için kullanılmaktadır. SITC kodları bir ile dokuz arasında sıralanmaktadır. Örneğin, beş numara kimyasal ürünleri temsil etmektedir. 52 numara ise kimyasal endüstriyel ürünleri temsil etmektedir. SITC

¹ Tablo içerisinde yer alan tüm ölçme tekniklerinin kaynakları, kaynakça bölümünde paylaşılmıştır.

kodları, ürünleri dört haneli numaralara kadar temsil etmektedir. SITC kodları Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenmektedir. En güncel SITC kodları (BM, 2008):

- 0 – Yiyecek ve canlı hayvanlar
- 1 – İşlenmiş gıda maddeleri, içecekler ve tütün
- 2 – Ham maddeleri ham deri, kauçuk, odun, metaller, mineraller
- 3 – Yakıt ve yağlar, mineral yakıtlar, bitkisel yağlar, hayvansal ve bitkisel yağlar
- 4 – Hayvan ve bitki yağlar, yağlı maddeler
- 5 – Kimyasal ürünler, eczacılık, gübreler, plastikler, kauçuklar
- 6 – İşlenmiş ürünler, makineler, ulaşım ekipmanı, elektrikli makineler
- 7 – Taşıma ekipmanları, taşıtlar, uçaklar, gemiler, demiryolu araçları
- 8 – Diğer imalat ekipmanları, metalürji ürünleri, makine parçaları, elektrikli cihazlar
- 9 – Diğer mallar ve ürünler

Foders, 1996 yılında bir başka çalışması olan “*MERCOSUR: A new approach to regional integration*” da SITC kodlarını hem standart teknoloji üretimine dayalı hem de ara teknoloji kullanarak üretime dayalı mallar olarak çalışmıştır. Tablo 2’de yüksek, ara ve standart teknoloji ürünleri yer almaktadır.

Tablo 2. SITC Kodlarına Göre Ürün Teknolojileri

Yüksek Teknoloji (SITC KODLARI)	SITC BAŞLIĞI
54	Eczacılıkla ilgili ürünler
72	Parça ve endüstrilere yönelik uzmanlaşmış makineler
74	Genel endüstriyel makine ve ekipmanlar
75	Bilgisayar ve diğer ofis makineleri
764	Telekomünikasyon ekipmanları
772	Elektronik bileşenler (yarı iletkenler hariç)
774	Tıbbi aparat
776	Yarı iletkenler vb.
778	Elektrikli makine ve cihazlar
792	Uçak ve ilgili ekipman uzay aracı vb.
793	Gemiler tekneler ve yüzen yapılar
87	Profesyonel bilimsel ve kontrol araçları
88	Fotografik ve optik aparat ve ekipmanlar
Ara Teknoloji (SITC KODLARI)	
3	Mineral yakıtlar yağlayıcılar ve ilgili malzemeler
5 (54 No'lu ürün hariç)	Kimyasallar ve ilgili ürünler
61	Deri, deri imalatçıları
62	Kauçuk üreticileri
64	Kağıt, karton ve kağıt hamurundan eşyalar
71	Güç üreten makine ve ekipmanlar
73	Metal işleme makineleri
76 (764 No'lu ürün Hariç)	Ses kayıt ekipmanları
77 (772, 774, 776, 778 No'lu Ürünler Hariç)	Ev aletleri transformatörler vb.(772
78	Karayolu araçları
Standart Teknoloji (SITC KODLARI)	
0	Yiyecek ve canlı hayvanlar
1	İçecekler ve tütün
2	Yakıtlar hariç yenmeyen ham maddeler
4	Hayvansal ve bitkisel yağlar katı yağlar ve mumlar
63	Mantar ve ahşap imalatçıları
65	Tekstil ipliği, kumaşlar
66	Metalik olmayan mineral üreticileri
67	Demir ve çelik

68	Demir olmayan metaller
69	Metal imalatı
79 (792, 793 No'lu Ürünler Hariç)	Diğer taşıma ekipmanları
81	Prefabrik yapılar vb.
82	Mobilya vb.
83	Seyahat eşyaları, el çantaları vb.
84	Giyim ve giyim eşyaları vb.
85	Ayakkabı
89	Çeşitli imalat. Nesne
9	Başka yerde sınıflandırılmamış mallar ve işlemler

Kaynak: Federico Foders, MERCOSUR: A New Approach to Regional Integration? Mayıs 1996

Literatürde EİT uygulamalarına yönelik birçok çalışma yer almaktadır. Türkiye'nin yüksek, ara ve standart teknoloji ürünlerine yönelik en dikkat çekici çalışma Küçükahmetoğlu (2001) tarafından gerçekleştirilen çalışmadır. Küçükahmetoğlu "Endüstri İçi Ticaret ve Türkiye" başlıklı makalesinde, 1989-1998 dönemi içerisinde Türkiye'nin AB ülkeleri ve bir bütün olarak tüm dünya ülkeleri ile olan endüstri içi ticaretini hesaplamıştır. Tablo 2'de Küçükahmetoğlu'nun sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3. Küçükahmetoğlu (2001) Araştırma Sonuçları

Teknoloji	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Standart	0,36	0,33	0,34	0,34	0,20	0,34	0,31	0,33	0,35	0,35
Ara	0,36	0,17	0,18	0,18	0,15	0,21	0,20	0,19	0,20	0,27
Yüksek	0,16	0,16	0,19	0,22	0,06	0,27	0,20	0,26	0,27	0,31

Kaynak: Küçükahmetoğlu, (2001:135)³

Mevcut araştırma bağlamında Küçükahmetoğlu'nun çalışmasının önemi, Türkiye'nin neo-liberal ekonomiye geçiş sonrası 2000 yılına kadar olan dönemini incelemiş olmasıdır. Mevcut çalışmada ise 2002-2023 yılları arasına yer verilerek literatüre bu bağlamda önemli bir katkı yapmak amaçlanmıştır.

Deviren (2004) Türkiye ve AB arasındaki imalat sanayi ürünlerinin teknolojik özelliklerini 1989-2003 döneminde EİT üzerinden incelemiştir. Çalışmada, 75 ürün grubunda %50'nin üzerinde EİT tespit edilmiştir. 1996-2003 döneminde ise deri-kauçuk, tekstil, cam ve seramik, demir-çelik, demir dışı metal ürünler, makine ve ulaşım araçları ile diğer sanayi ürünleri endüstrilerinde yoğun EİT gözlenmiştir. EİT endeksi en yüksek mamul mallar grubunda belirlenmiştir. Türkiye'nin EİT düzeyini artırmak için gelişmiş ülke konumuna yükselmesi ve ara ile ileri teknoloji ürünlerine odaklanması gerektiği ifade edilmiştir (Deviren, 2004: 124-125).

Yenilmez ve Kutlu (2005: 62-63) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye ile AB arasındaki EİT'nin önemi incelenmiştir. Gümrük birliği sonrası dönemde, hem EİT oranlarında hem de ticari ürün çeşitliliği sayısında belirgin bir artış olduğu tespit edilmiştir. 1985-2001 döneminde Türkiye ile Almanya arasındaki EİT diğer ülkelerden daha yoğun olarak gerçekleşmiştir. Araştırmacılar, EİT'nin yoğun olduğu ürün gruplarının sanayi ürünleri olduğunu ve Türkiye'nin AB ülkeleri ile ileri teknoloji gerektiren ürünlerde rekabet gücüne sahip olduğu sonucuna varmışlardır.

Emirhan (2005: 4-7) yatay ve dikey EİT ayrımı bağlamında, 1989-2002 döneminde Türkiye ile dokuz büyük ticaret ortağı arasındaki EİT'yi araştırmıştır. Yapılan hesaplamalar, Türkiye'nin bu dönemde göreceli olarak düşük EİT oranlarına sahip olduğunu göstermiştir. Bu durum, Türkiye'nin hala düşük teknolojiye dayalı ürünlerde Endüstri Arası Ticaret niteliğinde bir dış ticaret yapısına sahip olduğunu göstermektedir.

³ Bu çalışmanın yöntem kısmında endüstri-İçi ticaret teorisi açıklanmıştır. Literatürde en geniş olarak Glubel-Lloyd ile hesaplanan endüstri içi ticaret analizinde sonuçlar "0 ile 1" arasında çıkmaktadır. "0" endüstri arası ticaret, "1" endüstri içi ticareti göstermektedir.

Kaya ve Gacener (2005) Türkiye'nin 11 komşu ülke ile EİT'sini tarım, madencilik ve imalat sanayi ürünleri için SITC Rev2 2 basamaklı ayrıma göre hesaplamıştır. Çalışmada, genel olarak Türkiye'nin yüksek EİT oranlarına sahip olduğu ülkeler; Bulgaristan, Yunanistan, Romanya, Rusya Federasyonu ve Ukrayna olarak belirlenmiştir. Nispeten düşük EİT oranlarına sahip olan ülkeler ise; Arnavutluk, Azerbaycan, Gürcistan, İran, Moldova ve Suriye'dir. Ülkelerin endüstrilerine göre ticaret tiplerinin de değerlendirildiği çalışmada, EİT oranlarının yüksek olduğu ülkelerle olan ticarete endeks değeri 0,50'nin üzerinde olan ürün gruplarının tarımsal ürünler, gıda ve canlı hayvanlar, madencilik ürünleri, demir ve çelik, kimyasallar, plastik ürünler, deri, kağıt ve kağıt ürünleri, makine ve taşıma ekipmanları olduğu gözlenmiştir (Kaya ve Gacener, 2005: 9-14).

Türkcan (2005, 32-37) tarafından yapılan çalışmada, 1985-2000 yılları arasında Türkiye ile seçilmiş OECD ülkeleri arasındaki ara ve nihai mallar EİT'yi ülke ve endüstriye özgü hipotezlerle test edilmiştir. Araştırmada, ara ve nihai mallar arasında EİT belirleyicileri açısından bir fark bulunamamıştır. Türkiye'nin ticaretinin önemli bir kısmı hala düşük teknolojiye dayalı ürünlerde Endüstri Arası Ticaret niteliğindedir. Ara mallarda, ülkeye özgü faktörlerin açıklama gücü endüstriye özgü faktörlerden daha yüksek bulunmuştur.

Deviren ve Karataş (2007, 28-29) çalışmalarında, Türkiye ile Çin Halk Cumhuriyeti arasındaki dış ticarete EİT endeksinin 0,50'den yüksek olduğu sektörleri belirlemek amacıyla 1995-2005 dönemini kapsayan bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda, Türkiye ile Çin Halk Cumhuriyeti arasındaki ticaretin daha çok düşük teknolojiye dayalı ürünlerde Endüstri Arası Ticaret niteliğinde olduğu tespit edilmiştir.

Kaya ve Gacener (2007: 251-291) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, kimya endüstrisi özelinde EİT oranlarının nispeten yüksek olduğu Türkiye'nin, bazı AB üyesi ülkeler, Rusya, Çin, Bulgaristan, Romanya ve Ukrayna ile olan kimya ürünleri ticareti ele alınmıştır. 1990-2005 dönemini kapsayan analizde, statik ve dinamik EİT ölçümleri yapılmıştır. Çalışma, Türkiye'nin tüm endüstrileri bakımından geçerli olan düşük teknolojiye dayalı ürünlerde Endüstri Arası Ticaret yapısının kimya endüstrisinde de geçerli olduğunu vurgulamıştır. EİT oranlarının genellikle düşük seyrettiği ancak son yıllarda bazı alt ürün gruplarında EİT yönünde artış kaydedildiği ve iki yönlü ticaret yapısına dönmeye başladığı belirtilmiştir. Bu durumun, geçmişte net ithalatçı olan Türkiye açısından olumlu olduğu da çalışmanın diğer bulguları arasındadır.

Aydın (2008: 73-96) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'nin AB, AB-Dışı ve Dünya ülkeleriyle olan EİT seviyeleri; SITC 3 ve 4 basamaklı veriler ve GL endeksleri kullanılarak hesaplanmıştır. Türkiye'nin toplam ticaretinde ortalama EİT oranının %40 olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, Türkiye'nin ölçek ekonomileri ve uzmanlaşma temelinde EİT ağırlıklı bir ticaret yapısı sergilemediği anlamına gelmektedir. Analiz edilen 1989-2005 dönemindeki dış ticaret gelişmelerinin, karşılaştırmalı üstünlükler temelinde gerçekleştiği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, çalışmanın temel sonucu Türkiye'nin ticaret ortaklarıyla rekabet etmekten ziyade tamamlayıcı ekonomi konumunda olduğudur. Türkiye'nin daha global, rekabetçi ve güçlü bir piyasa oyuncusu olabilmesi için EİT oranlarını arttırması gerekmektedir. Böylece, yeni teknoloji transferi yapabileceği ve ekonomik yapının dönüşümünü kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Ölçek ekonomileri ve ürün farklılaştırması önem kazandıkça, EİT artacaktır. Artan EİT'nin sunduğu ek kazanımlarla birlikte zaman içinde Türkiye'nin kalkınma düzeyi ve uluslararası rekabet gücünün de artacağı belirtilmektedir (Aydın, 2008: 73-96).

3. YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte neo-liberal ekonomi politikaları uygulamaya başlayan Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretinin 2002-2023 dönemindeki durumunun ve trendinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle mevcut çalışmada ikincil veri analizleri içerisinde yer alan doküman analizi tekniği kullanılmıştır.

3.2 Araştırma Grubu

Foders'in çalışmalarında belirtilen ve Tablo 1'de gösterilen SITC kodları bu çalışmanın araştırma grubunu oluşturmaktadır. Çalışmada 2002-2023 yılları arasında her bir SITC kodunun her yıl için EİT oranı hesaplanmış ve ilgili süre içerisindeki trendi gözlemlenmiştir. Bununla birlikte her yıl için tüm SITC kodları yüksek, ara ve standart teknoloji ürünleri olarak ayrılarak toplam EİT oranı hesaplanmıştır. Glubel-Lloyd tarafından ortaya atılan endeks hesaplaması gereği, her ürün grubunda toplam ihracat, toplam ithalat, ticaret hacmi ve mutlak değer cinsinden dış ticaret farkı araştırılmış ve EİT oranı hesaplanmıştır. Bununla birlikte, Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretindeki rekabetçilik pozisyonunu karşılaştırmak için Güney Kore, Hindistan ve Brezilya seçilmiştir. Ülkelerin seçiminde kişi başına milli gelir ve ekonomik büyüklükler göz önünde bulundurulmuştur. Güney Kore Türkiye'den daha yüksek gelir grubuna, Hindistan daha düşük gelir grubuna ve Brezilya ise Türkiye ile aynı gelir grubuna sahip ülkelerdir. Türkiye 2023 verilerine göre dünyanın 17. büyük ekonomisidir. Bu sıralamada Güney Kore 13., Brezilya dokuzuncu ve Hindistan beşinci sıradadır (Statisticetimes, erişim tarihi: 01.04.2024). Seçilen üç ülkenin de yüksek teknoloji ürünleri ticareti 2002-2023 yılları arasında hesaplanmış ve Türkiye ile karşılaştırılmıştır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kullanılan veriler COMTRADE'den elde edilmiştir. Comtrade, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) tarafından geliştirilen bir ticaret veri platformudur. Bu platform, ticaret verilerini daha erişilebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Comtrade, ülkeler arasındaki mal ticaretine ilişkin kapsamlı bir veri tabanına sahiptir ve araştırmacılar, politika yapımcılar ve işletmeler için önemli bir veri kaynağıdır. Platform, kullanıcıların ticaret verilerini görselleştirmesine, analiz etmesine ve karşılaştırmasına olanak tanımaktadır. Ticaret politikalarını izlemek, ticaret trendlerini anlamak ve ticaret politikalarını değerlendirmek için kullanılabilir.

3.4 Verilerin Analizi

Uluslararası ticarete, ülkelerin uzmanlaşarak zengin olduğu faktöre bağlı mallarda ihracat yapması, kıt olduğu faktöre bağlı mallarda ise ithalat yapması beklenmektedir. Aynı endüstri içerisinde uzmanlaşmamak ve hem ihracat hem ithalat yapmak, o ülkenin endüstri içi ticaret gerçekleştirdiğini göstermektedir. Glubel-Lloyd, 1971 yılında EİT'nin yoğunluğunu ölçmek için bir model geliştirmiştir. Literatürde en yaygın kullanılan ölçüm yöntemi olan Glubel-Lloyd endeksi, bu amaçla kullanılmaktadır.

Glubel ve Lloyd (1971) dokuz sanayileşmiş ülke ile Avusturya'nın EİT yapısını değerlendirmiştir. Glubel ve Lloyd'a göre, bir ülkenin toplam dış ticaretinden net ithalat ya da net ihracat değerini çıkararak endüstri içi ticaretinin yoğunluğunu ölçmek mümkündür.

Aşağıdaki hesaplamada X, bir ülkenin belirli bir mal grubundaki ihracat değerini temsil ederken, M o ülkenin ilgili mal grubundaki ithalat değerini temsil etmektedir.

$$B_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \quad (1)$$

Hesaplanan sonuç 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Sonuç 0 ise, tam endüstri arası ticaret durumu söz konusudur. Sonuç 1 ise, tam endüstri içi ticaret durumu söz konusudur. 0 olması durumunda ya tam ihracat ya da tam ithalat durumu ortaya çıkmaktadır (Grubel ve Lloyd, 1971:497). Mevcut araştırmada bu formülasyon kullanılmıştır.

Glubel ve Lloyd'un hesaplamasında, endüstri içi ve endüstri arası ticaret birbirine bağlı olarak ölçülmektedir. Ancak, endüstri içi ticaretin endüstri arası ticarettten bağımsız olabileceğini düşünen Glubel ve Lloyd, çalışmalarını gözden geçirerek, 1975 yılında formüllerini geliştirmişlerdir. Bu geliştirme ile ilk formüllerindeki toplam dış ticaretin etkisini azaltmışlardır.

$$C_i = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i) - \sum_{i=1}^n |X_i - M_i|}{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i) - |\sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n M_i|} \quad (2)$$

Bu geliştirilmiş veya uyarlanmış olarak adlandırılan yeni formülde, dış ticaret açığı veya fazlası yüksek olan ülkeleri değerlendirilirken ortaya çıkabilecek sapmaları gidermek amaçlanmıştır. Bu formülde dış ticaret açığı veya fazlası durumu dikkate alınmaktadır. Uyarlanmış formülün kullanıldığı endekste, endüstri içi ticaret daha yüksek oranda çıkmaktadır.

4 BULGULAR

Türkiye'nin 2002-2023 yılları arasındaki yüksek teknoloji ürünlerine yönelik endüstri içi ticareti Glubel-Lloyd endeksi ile incelenmiş ve elde edilen bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

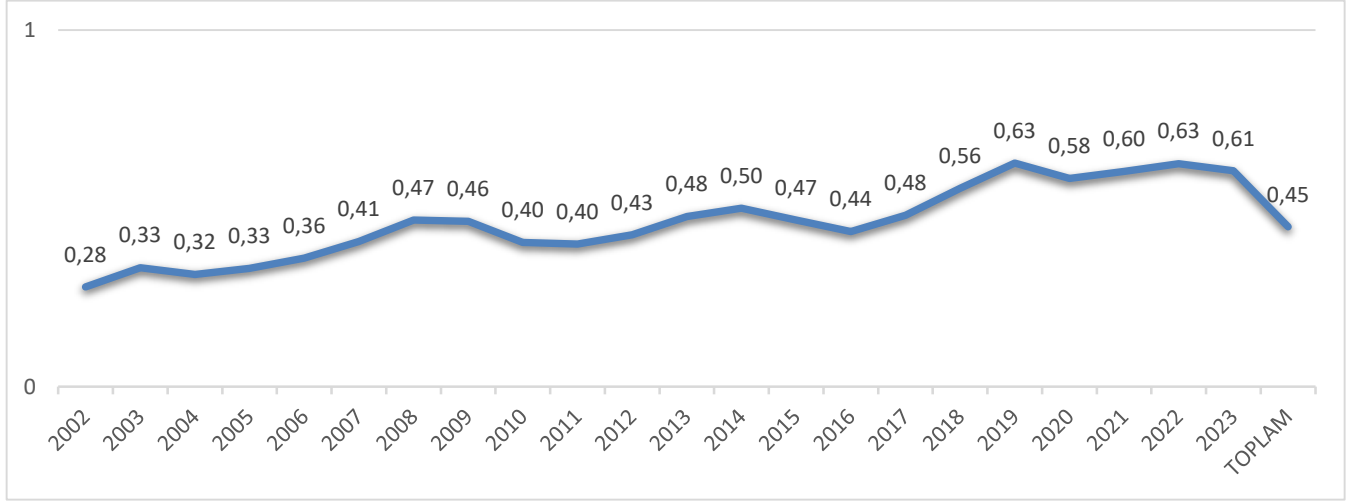
Tablo 4. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi

Yüksek Teknoloji	2002	2006	2010	2014	2018	2021	2023	Genel Toplam
54	0,17	0,19	0,22	0,35	0,42	0,42	0,58	0,30
72	0,23	0,37	0,55	0,58	0,73	0,76	0,71	0,57
74	0,44	0,46	0,59	0,64	0,71	0,80	0,79	0,62
75	0,07	0,06	0,08	0,26	0,16	0,09	0,14	0,07
764	0,17	0,08	0,08	0,11	0,12	0,09	0,16	0,05
772	0,45	0,68	0,69	0,74	0,64	0,66	0,68	0,64
774	0,11	0,05	0,07	0,16	0,18	0,32	0,31	0,09
776	0,02	0,05	0,07	0,24	0,21	0,18	0,30	0,04
778	0,36	0,19	0,39	0,62	0,56	0,51	0,57	0,42
792	0,61	0,42	0,17	0,40	0,55	0,66	0,37	0,38
793	0,73	0,37	0,96	0,45	0,85	0,73	0,60	0,78
87	0,15	0,19	0,23	0,36	0,40	0,49	0,45	0,29
88	0,11	0,07	0,11	0,17	0,25	0,26	0,20	0,10
Toplam	0,27	0,36	0,40	0,50	0,56	0,60	0,61	0,45

Kaynak: COMTRADE'den ihracat ve ithalat verileri alınarak EİT oranı yazar tarafından hesaplanmıştır.

Türkiye'nin 2002-2023 yılları arasındaki yüksek teknoloji ürünlerine yönelik endüstri içi ticaret oranı 0.45 olarak hesaplanmıştır. Analize göre, Türkiye'nin rekabetçilik seviyesinde 2002 yılından 2023 yılına doğru artan uluslararası rekabetçilik görülmektedir. 2002 yılında EİT oranı 0.28 olarak hesaplanmıştır. Türkiye 2002 yılında yüksek teknoloji ürünlerinde ithalatçı konumunda olup yaklaşık 10.7 milyar dolar ticaret açığı vermiştir. 2002 yılında toplam yüksek teknoloji ürünleri ihracatı 2.08 milyar dolar iken ithalatı 12.8 milyar dolar seviyelerindedir. Toplam dış ticaret hacmi 14.9 milyar dolardır. 2023 yılında ise ihracatı 28.6 milyar dolara çıkmışken ithalatı 65.9 milyar dolara yükselmiştir. Toplam ticaret hacmi 94.6 milyar dolar düzeyinde olup ticaret açığı ise 37 milyar dolara yükselmiştir.

Şekil 1. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

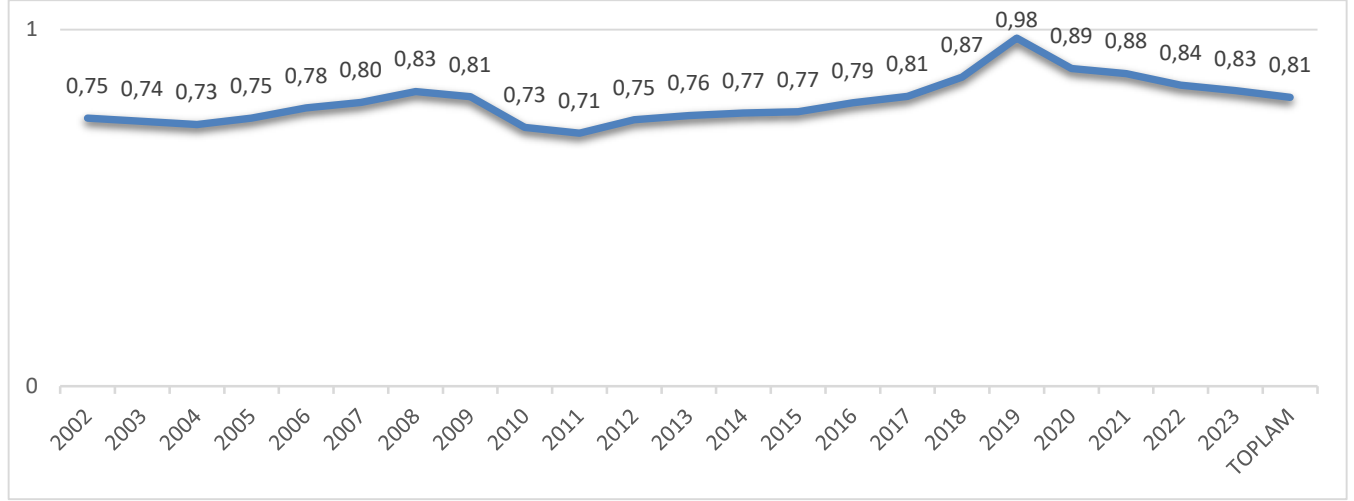
Tablo 5. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Ara Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi

Ara Teknoloji	2002	2006	2010	2014	2018	2021	2023	Genel Toplam
3	0,41	0,60	0,45	0,50	0,42	0,64	0,70	0,52
5 (54 No'lu ürün hariç)	0,32	0,35	0,42	0,46	0,51	0,55	0,62	0,44
61	0,27	0,58	0,64	0,89	0,99	0,86	0,91	0,79
62	0,78	0,87	0,79	0,82	0,76	0,71	0,80	0,78
64	0,53	0,45	0,59	0,76	0,91	0,99	0,89	0,75
71	0,47	0,59	0,47	0,64	0,66	0,65	0,68	0,57
73	0,42	0,44	0,60	0,62	0,72	0,64	0,63	0,55
76 (764 No'lu ürün Hariç)	0,24	0,42	0,82	0,81	0,66	0,68	0,95	0,64
77 (772, 774, 776, 778 No'lu Ürünler Hariç)	0,57	0,59	0,55	0,56	0,51	0,51	0,69	0,52
78	0,83	0,97	0,98	0,94	0,69	0,77	0,97	0,88
Toplam	0,75	0,78	0,73	0,77	0,87	0,88	0,83	0,81

Kaynak: COMTRADE'den ihracat ve ithalat verileri alınarak EİT oranı yazar tarafından hesaplanmıştır.

Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünlerindeki ticaret açığı göz önüne alınınca, ara ve standart ürün gruplarındaki durumu bu çalışma kapsamında incelenmiştir. 2002-2023 yılları arasında Türkiye'nin ara teknoloji ürünleri ticaretindeki EİT oranı 0.81 olarak hesaplanmıştır. Bu oran Türkiye'nin ara teknoloji ürünlerinde uluslararası rekabet gücünü ortaya koymaktadır. 2019 yılı Türkiye'nin ara teknoloji ürünleri ticaretinde en rekabetçi olduğu yıldır. 2019 yılındaki ihracat 64.1 milyar dolar seviyelerinde iken ithalatı 67.3 milyar dolar seviyelerindedir. Toplam ticaret açığı 3 milyon dolar ile en düşük seviyesindedir. Türkiye 2002 yılından 2023 yılına kadar rekabetçilik düzeyini korumaya devam etmiştir. 2023 yılında toplam ticaret hacmi 215.2 milyar dolar seviyesindedir. Dış ticaret açığı ise 36 milyar dolar düzeyinde gerçekleşmiştir.

Şekil 2. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Ara Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye'nin ara teknoloji ürünleri ticareti incelendiğinde, Şekil 2'de görüleceği üzere 2008 küresel kredi krizinin negatif etkisi görülmektedir. 2019 yılı en yüksek EİT oranının hesaplandığı yıl olmasının ardından takip eden dört yılda EİT oranı gittikçe düşmüştür. Bu durumda Covid-19 krizinin de ara teknoloji ürünleri ticaretinde etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Standart Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi

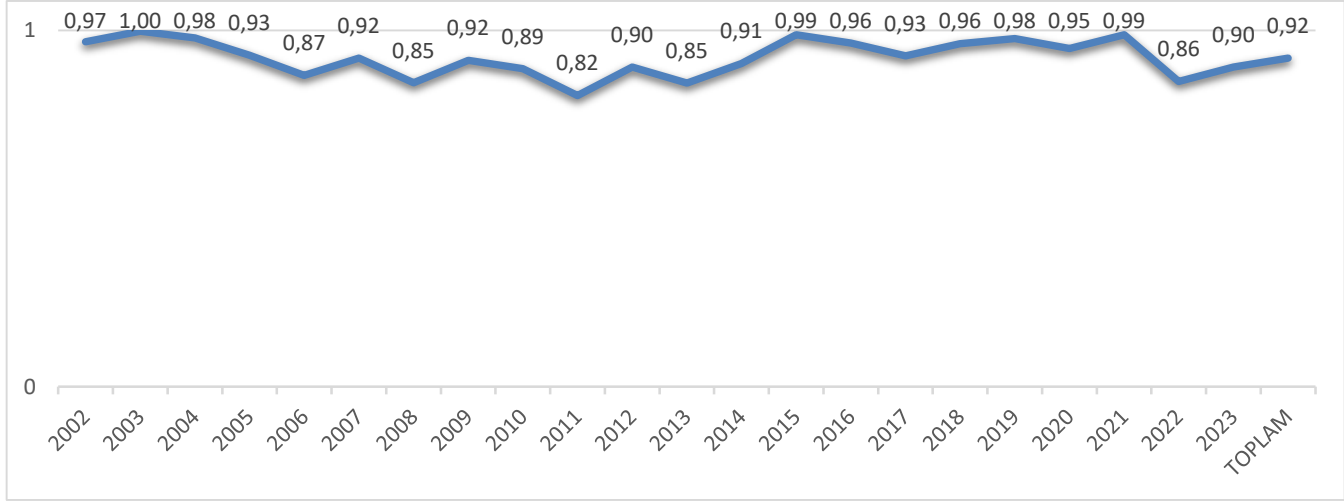
Standart Teknoloji	2002	2006	2010	2014	2018	2021	2023	Genel Toplam
0	0,50	0,41	0,60	0,68	0,76	0,70	0,76	0,68
1	0,67	0,53	0,66	0,93	0,84	0,90	0,91	0,85
2	0,31	0,34	0,36	0,44	0,45	0,42	0,51	0,37
4	0,38	0,63	0,51	0,66	0,88	0,86	0,94	0,77
63	0,85	0,79	0,90	0,97	0,64	0,34	0,51	0,87
65	0,79	0,76	0,84	0,73	0,69	0,59	0,65	0,72
66	0,44	0,71	0,55	0,68	0,63	0,50	0,62	0,58
67	0,87	0,94	0,97	0,95	0,96	0,95	0,75	0,97
68	0,48	0,45	0,50	0,47	0,56	0,65	0,65	0,56
69	0,90	0,83	0,77	0,75	0,73	0,57	0,65	0,72
79 (792, 793 No'lu Ürünler Hariç)	0,57	0,23	0,04	0,26	0,59	0,94	0,77	0,42
81	0,65	0,68	0,64	0,67	0,42	0,30	0,42	0,53
82	0,60	0,78	0,67	0,54	0,32	0,22	0,28	0,44
83	0,92	0,49	0,69	0,62	0,90	0,88	0,78	0,73
84	0,06	0,16	0,36	0,29	0,23	0,19	0,29	0,24
85	0,93	0,63	0,74	0,85	0,84	0,70	0,94	0,95
89	0,91	0,95	0,98	0,78	0,72	0,49	0,59	0,76
9	0,11	0,12	0,24	0,23	0,24	0,25	0,21	0,25
Toplam	0,97	0,87	0,89	0,91	0,96	0,99	0,90	0,92

Kaynak: COMTRADE'den ihracat ve ithalat verileri alınarak EİT oranı yazar tarafından hesaplanmıştır.

Türkiye'nin standart teknoloji ürünleri ticareti 2002-2023 yılları arası için hesaplanmış ve Tablo 5'te gösterilmiştir. Standart teknoloji ürünleri Türkiye'nin 2002 yılından 2023 yılına kadar en yüksek rekabetçilik sergilediği teknoloji grubu olmuştur. 21 yıllık dönem için hesaplanan EİT oranı 0,92'dir.

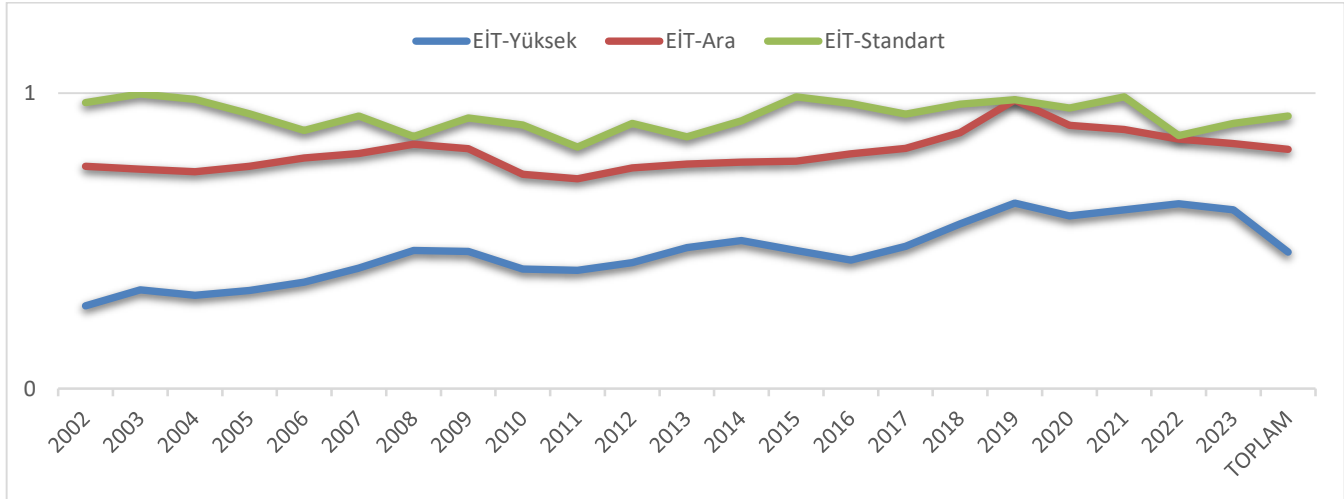
21 yılda toplam 1.8 trilyon seviyelerinde ihracat ve 2.1 trilyon dolar seviyelerinde ithalat yapılmıştır. Toplam dış ticaret hacmi 3.9 trilyon dolardır. 306 milyar dolar seviyelerinde dış ticaret açığı bulunmaktadır. 2003 yılı Türkiye'nin standart teknoloji ürünleri ticaretinde en düşük ticaret açığını verdiği yıldır. 181 bin dolar 2003 yılında verilen dış ticaret açığıdır. Toplam dış ticaret hacmi ise 68 milyon dolar seviyelerindedir. 0, 1, 63, 65,66, 69,81, 82, 84, 89 nolu ürün gruplarında Türkiye ticaret fazlası vermiştir.

Şekil 3. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Standart Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 4. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Yüksek, Ara ve Standart Teknoloji Ürünleri Ticaretinin EİT Analizi Karşılaştırılması

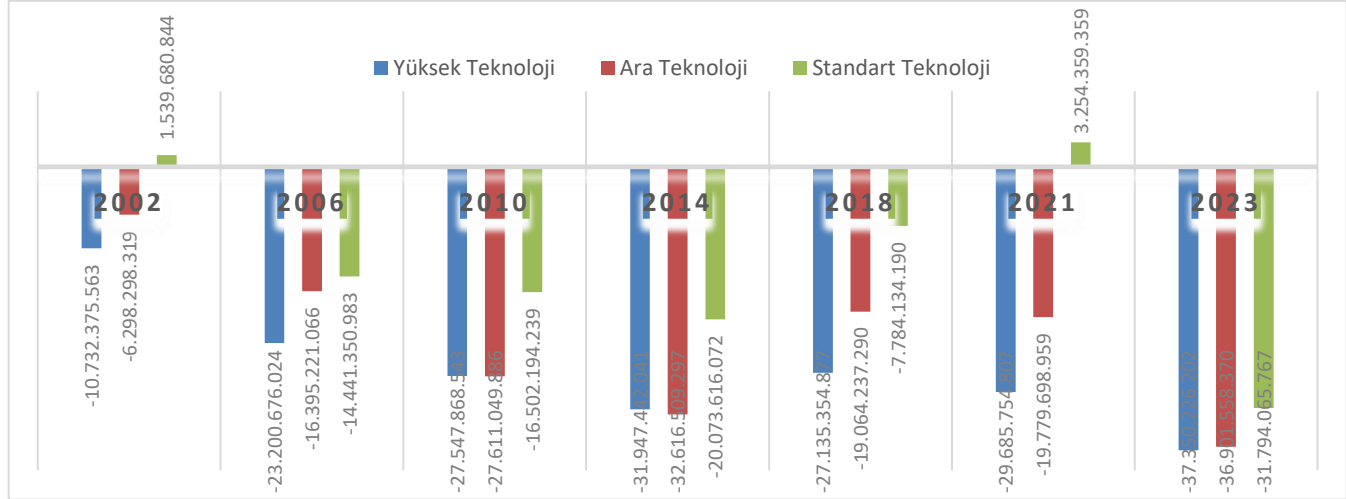


Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye'nin 2002-2023 yılları arasındaki yüksek, ara ve standart teknoloji gerektiren ürünlerine ilişkin ticaretinde EİT sonuçları Şekil 4'te karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre standart teknoloji ürünleri uluslararası rekabetin en yüksek olduğu teknoloji grubunu oluşturmaktadır. Tüketici tercihlerinin en belirgin olduğu ve uluslararası fiyatların birbirine en yakın olduğu teknoloji grubu standart teknoloji ürünleridir. Bununla birlikte ara teknoloji gerektiren ürünlerin ticaretinde Türkiye uluslararası rekabette bir piyasa aktörüdür. Özellikle 2019 yılında hem standart hem de ara teknoloji ürünleri ticaretindeki rekabet düzeyi birbirine oldukça yaklaşmıştır. Uluslararası

rekabetçiliğin en düşük olduğu teknoloji grubu ise yüksek teknoloji ürünlerinde görülmektedir. Ancak yüksek teknoloji ürünlerine ilişkin rekabette yükselen bir trend görülmektedir. Yine yüksek teknoloji ürünlerindeki en yüksek rekabetçilik düzeyinin 2019 yılında olduğu görülmektedir.

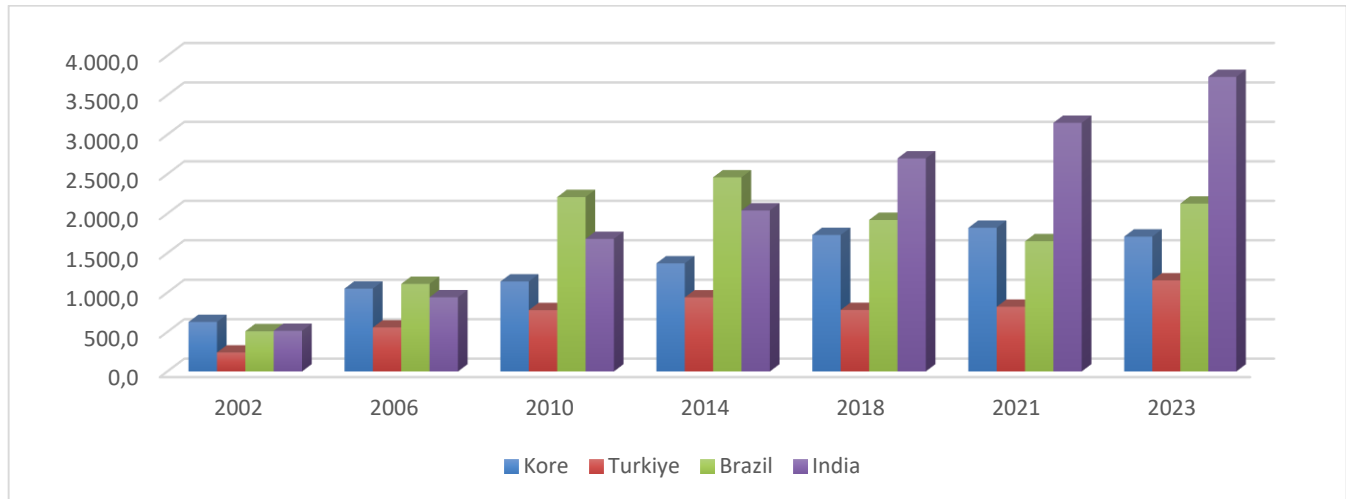
Şekil 5. Türkiye'nin 2002-2023 Yılları Arasındaki Yüksek, Ara ve Standart Teknoloji Ürünleri Ticaretinin Ticaret Açığı ya da Fazlası (\$)



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye'nin 2002-2023 yılları arasındaki yüksek, ara ve standart teknoloji ürünleri ticaretine bakıldığında; rekabetçilik seviyesinin gittikçe artmasına rağmen yalnızca 2002 ve 2021 yıllarında standart teknoloji ürünlerinin ticaretinde ticaret fazlası verildiği göze çarpmaktadır. 2002'de 1.5 milyar dolar ve 2021 yılında ise 3.2 milyar dolar ticaret fazlası verilmiştir. Bunun dışındaki tüm yıllar ve teknoloji gruplarına ilişkin ticarete Türkiye ticaret açığı vermiştir.

Şekil 6. Türkiye, Güney Kore, Brezilya ve Hindistan GSYH Kıyaslaması (2002-2023)(\$)



Kaynak: Statiscstimes.com adresinden veriler 01.05.2024 tarihinde alınmıştır.

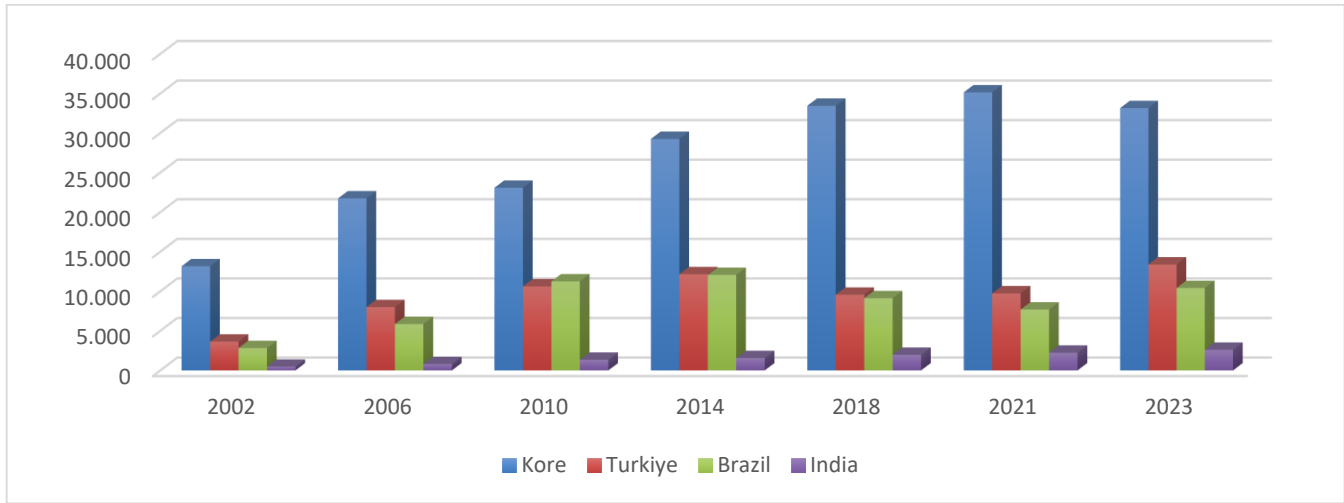
Endüstri içi ticarete yönelik yapılan araştırmalarda, endüstri içi ticarete ekonomik gelişmenin (Banerjee ve Bhattacharyya, 2004; Veeramani, 2002), coğrafi konumun (Lee ve Sohn, 2004), doğrudan yabancı yatırımların (Xing, 2007), ticaret engellerinin kaldırılmasının (Shahbaz vd., 2012; Veermani, 2009), tüketici tercihlerinin (Linder, 1961:69) etkili olduğu saptanmıştır.

Bu bağlamda mevcut çalışmada, Türkiye ile karşılaştırmak için en büyük 20 ekonomi içerisinde yer alan Kore, Brezilya ve Hindistan'ın yüksek teknoloji ürünleri ticareti tercih edilmiştir. Bu seçimin nedeni bahsi geçen dört ülkenin de toplam GSYH'sinin Türkiye'den büyük olmasıdır. Türkiye 2023 verilerine göre dünyanın 17. büyük ekonomisidir. Bu sıralamada Güney Kore 13., Brezilya 9. ve Hindistan 5. sıradadır.

2002 yılından 2023 yılına kadar GSYH seviyesinde en büyük yükselişi yaşamış ülke Hindistan olmuştur. Hindistan'ın 2023 yılındaki GSYH'si 3.5 trilyon doların üzerindedir. Brezilya 2 trilyon doların üzerinde Güney Kore ise 1.5 trilyon doların üzerindedir. Güney Kore, Brezilya ve Hindistan'ın GSYH'si 2010 yılından beri yıllık 1 trilyon dolar seviyesinin üzerindedir. Türkiye ise trilyon dolar seviyesini ancak 2023 yılında yakalamıştır.

Hindistan GSYH'si sürekli olarak yükselmektedir. Brezilya'nın 2014 yılından sonra 2023 yılına kadar Kore'nin ise Covid-19 pandemisi sırasında GSYH'sinde düşüşler gözlenmiştir. Türkiye'nin de Brezilya'ya benzer şekilde 2014-2023 yılları arasında GSYH'si düşmüştür.

Şekil 7. Türkiye, Güney Kore, Brezilya ve Hindistan Kişi Başı Milli Gelir Kıyaslaması (2002-2023)(\$)



Kaynak: Statiscstimes.com adresinden veriler 01.05.2024 tarihinde alınmıştır.

Şekil 7'de karşılaştırması yapılan dört ülkenin kişi başına gelirlerinin 2002-2023 yılları arasındaki seviyeleri paylaşılmıştır. Dünya Bankası ülkeleri kişi başına düşen gelire göre dört grupta sınıflandırmaktadır. Bunlar; 1.135 dolar ve altı düşük gelirli, 1.135 ile 4.465 dolar arası düşük-orta gelirli, 4.465 ile 13.385 dolar arası yüksek-orta gelirli ve 13.385 dolar ve üzeri ise yüksek gelirli ülkelerdir.

Güney Kore, 2002'den 2023 yılına kadar yüksek gelirli ülke olarak kalmıştır. Kore'nin 2021 yılında kişi başı milli geliri 35 bin dolar seviyelerine yaklaşmıştır. Hindistan ise 2009 yılına kadar düşük gelirli, 2009 sonrası ise düşük orta-gelirli ülke grubunda yer almaktadır. Türkiye 2003 yılından ve Brezilya ise 2005 yılından itibaren yüksek-orta gelirli ülkeler arasında yer almaktadır. Dolayısıyla ile bu yapılan karşılaştırmada bir düşük-orta gelirli, iki yüksek-orta gelirli ve bir yüksek gelirli ülke yer almaktadır.

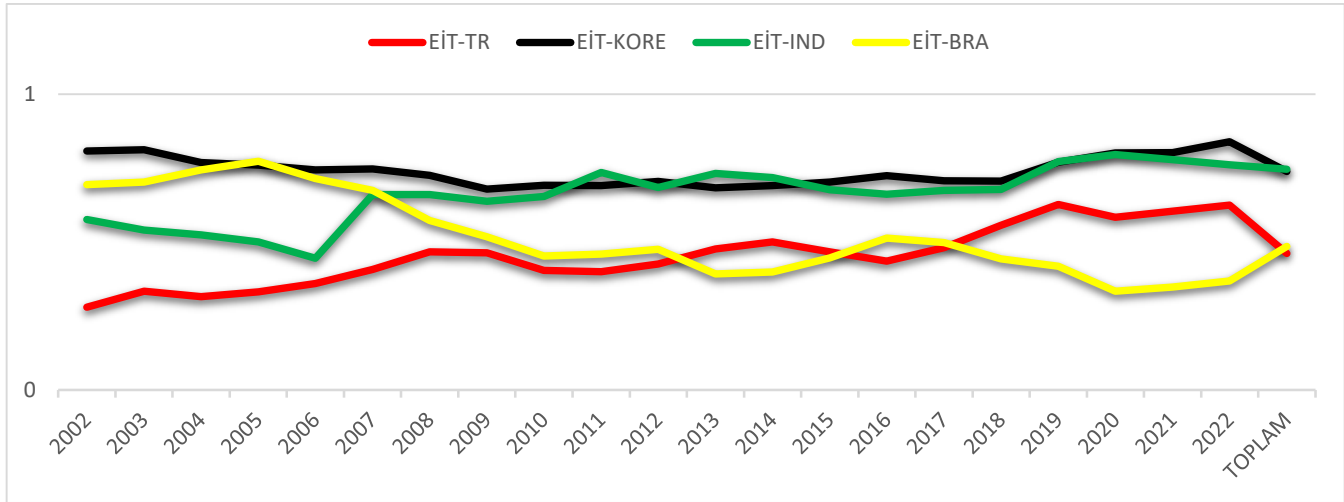
Tablo 7. Türkiye, Güney Kore, Brezilya ve Hindistan 2002-2022⁴ Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi

Yüksek Teknoloji Ürünleri Toplam EİT Analizi							
	2002	2006	2010	2014	2018	2022	Genel T.
Türkiye	0,27	0,36	0,40	0,50	0,50	0,62	0,46
G. Kore	0,80	0,74	0,69	0,69	0,70	0,83	0,73
Hindistan	0,57	0,44	0,65	0,71	0,67	0,76	0,74
Brezilya	0,69	0,71	0,45	0,39	0,44	0,36	0,48

Kaynak: COMTRADE'den ihracat ve ithalat verileri alınarak EİT oranı yazar tarafından hesaplanmıştır.

Bu çalışmada, 2002-2022 yılları arasında Kore, Hindistan, Brezilya ve Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretinin EİT analizi yapılmış ve Tablo 6'da gösterilmiştir. Kore ve Hindistan'ın yüksek rekabetçilik seviyesinde olduğu görülmektedir. Kore yüksek gelirli, Hindistan ise düşük gelirli ülke grubunda yer almasına rağmen rekabetçilik seviyelerinin benzer olduğu görülmektedir. Aynı gelir grubunda yer alan Türkiye ve Brezilya'nın da EİT oranı birbirlerine oldukça yakın çıkmıştır.

Şekil 8. Türkiye, Güney Kore, Brezilya ve Hindistan 2002-2022 Yılları Arasındaki Yüksek Teknoloji Ürünlerine Yönelik EİT Analizi



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 8'de, incelenen dört ülkenin EİT analizi karşılaştırılmıştır. Brezilya'nın rekabetçiliği düşüş trendi sergilerken Türkiye'nin artma trendi göstermektedir. Hindistan'ın ise Güney Kore ile 2009 yılından itibaren benzer rekabetçilik seviyesine eriştiği görülmektedir. İncelenen dört ülke arasında 2002-2022 yılları arasında yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde sadece Kore ticaret fazlası vermiştir. Kore ilgili dönem içerisinde 4.4 katrilyon dolarlık ihracat yapmış, 2.6 katrilyon dolar seviyelerinde ise ithalat yapmıştır. Toplam ticaret hacmi 7.03 katrilyon dolar seviyelerinde olup dış ticaret fazlası 1.8 katrilyon dolardır. Benzer rekabetçilik seviyesinde hesaplanan Hindistan⁵ ise (2007 ve 2008 hariç) 205 trilyon dolar seviyelerinde dış ticaret açığı vermiştir. Bu rakam hem Türkiye hem de Brezilya'nın 2002-2022 yılları arasında verdiği ticaret açığından daha düşüktür. Brezilya, ilgili dönemde 687 trilyon dolar; Türkiye ise 587 trilyon dolar dış ticaret açığı vermiştir.

⁴ Brezilya ve Hindistan'ın ticaret verileri COMTRADE adresinde 2022 yılına kadar yer almaktadır. (Erişim Tarihi: 01.04.2024)

⁵ Hindistan'ın 2007 ve 2008 yılına ait verileri COMTRADE'de bulunmamaktadır. EİT oranı için genel ortalama takip edilmiş, ihracat, ithalat dış ticaret hacmi ve açığı için ise 2007 ve 2008 hesaplamaya dahil edilmemiştir.

Endüstri içi ticaret literatürü göstermektedir ki, ülkeler ekonomik olarak serbestleştikçe yabancı yatırımların önü açılmaktadır. Doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımlar ülkeler arasında hareket etmektedir. Özellikle emek gücünün ucuz olduğu ülkelere doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının hareketleri artmaktadır. Kore, bu çalışmada araştırmaya dahil edilen 2002-2023 yılları arasındaki yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde karşılaştırma yapılan diğer ülkelere göre ticaret fazlası veren tek ülke konumunda olması Kore'nin uzun yıllardır devam eden ekonomi politikası ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Hindistan'ın ise yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde 2006'da rekabetçiliği en düşük seviyesine indiği (0,44) ancak 2010 itibari ile Kore ile benzer bir uluslararası rekabetçilik sergilediği görülmektedir. Hindistan yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde açık vermiş olmasına rağmen uluslararası rekabetçilik seviyesinin Kore ile benzer çizgi izlemesinin nedeni Hindistan'ın sahip olduğu ucuz emek gücü olduğu düşünülmektedir. Ucuz emek gücü ile birlikte, doğrudan yabancı yatırımların getirdiği bilgi ve teknolojinin Hindistan'ın yüksek teknoloji ürünleri ihracatını arttırdığı düşünülmektedir.

Brezilya ve Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünlerindeki EİT oranı 2009 ile 2017 yılları arasında çok benzer bir trend izlemektedir. 2002-2009 yılları arasında Brezilya yüksek rekabet gücüne sahipken Türkiye İthalatçı konumunda yer aldığı görülmektedir. 2017-2022 yılları arasında ise Türkiye'nin daha yüksek bir rekabet gücüne sahipken Brezilya'nın ise daha yüksek bir ithalatçı konumunda olduğu görülmektedir. Özellikle 2009-2017 yılları arasında gözükten benzer trendin sebeplerini açıklayabilmek için ayrı bir çalışma yapılabilir. Ancak bu çalışma kapsamında incelendiğinde 2009-2017 yılları arasında Brezilya ve Türkiye'nin sadece yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde benzer bir trend görülmekle kalmıyor, iki ülke arasında bazı temel makro ekonomik göstergelerde (Kişi Başı Milli Gelir, Ekonomik Büyüme) de benzer trend gözüküyor.

5 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları, Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretindeki durumunu göstermekte ve çeşitli sonuçlar ortaya koymaktadır. Öncelikle Neo-liberal ekonomi politikalarının uygulanmaya başlamasının ardından Türkiye'nin endüstri içi ticaretinde artış yaşandığı gözlenmiştir. Ancak bu artış Türkiye'nin uluslararası rekabet avantajını tam anlamıyla yansıtmamaktadır.

Glubel-Lloyd endeksi hesaplamaları, Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde rekabetçi bir pozisyonda olmadığını ortaya koymuştur. Türkiye'nin, benzer gelişmişlik seviyesine sahip Brezilya ile aynı rekabetçilik seviyesine sahip olmasına rağmen Kore ve Hindistan'a göre rekabetçilik durumunun düşük olduğu görülmüştür. Bu durum, Türkiye'nin 1980 sonra neo-liberal ekonomi politikalarına geçiş sonrası serbestleşme hareketinden ticaret hacmi olarak faydalanması ve bu durumun üretim ve tüketimin artmasına yol açması olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Ancak Türkiye'nin uluslararası pazarda tam olarak potansiyelini gerçekleştiremediği ve dış ticaret dengesinde önemli bir açık olduğu saptanmıştır. Bu sonuç neo-liberal politikaların olumsuz etkisi olarak değerlendirilebilir.

Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticareti için yapılan bu çalışmada göz önüne alınması gereken bir diğer hususta yakınsama durumunun Türkiye için etkisidir. Bu çalışmanın kapsamı çerçevesinde incelenen 2002-2023 yılları arasında Türkiye ekonomisinin ekonomik büyüklüğü büyük değişim göstermiştir. 2002 yılında 240 milyar dolar seviyelerinde iken 2013 yılında en yüksek seviyesi olan 957 milyar dolara çıkmıştır. 2013-2023 yılında azalan bir trend izlerken 2023 yılı Dünya Bankası verilerine göre 1.11 trilyon dolar ile tarihin en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Ancak dünya ekonomileri ile karşılaştığımız zaman Türkiye 2002 yılında 21. En büyük ekonomi iken 2023 yılında 18. en büyük ekonomidir. Türkiye'nin ekonomik büyümesinin küresel ekonomiler ile paralel bir seyir izlediği ifade edilebilir. Aynı zamanda 1995 yılında The Heritage Foundation ve The Wall Street Journal tarafından oluşturulan Dünya Ekonomik Özgürlük İndeksi verileri göre Türkiye 2002-2023 yıllarındaki ekonomik özgürlüğünün trend çizgisi bu çalışma kapsamında incelenen yüksek

teknoloji ürünleri ticaretindeki trend çizgisi ile oldukça benzer ve pozitifdir. Başka çalışmalarda yakınsama etkisinin ayrıca incelenmesi literatürü önemli katkılar yapacaktır.

Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretindeki zayıf rekabetçiliğini arttırmak ve dış ticaret açığını kontrol altına almak için stratejik adımların atılması gerekmektedir. Bu stratejiler, yerel endüstrilerin güçlendirilmesini sağlayacak, uluslararası pazarlara erişim kolaylığı sunacak ve Türkiye'nin uluslararası rekabetçiliğini arttıracak şekilde tasarlanmalıdır. Ayrıca bu politikaların düzenli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi de önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünleri ticaretindeki rekabetçiliğini arttırmak ve dış ticaret açığını azaltmak için stratejik yaklaşımlar benimsenmesi gerekmektedir. Bu sadece ekonomik büyüme ve kalkınma için değil aynı zamanda uluslararası rekabette güçlü bir konum elde etmek için de önemlidir.

Bu stratejilerin içerisinde, yerli AR-GE ve inovasyon teşvikleri arttırılmalıdır. Ayrıca, nitelikli eğitim ve nitelikli iş gücü için eğitim yatırımları da oldukça önem taşımaktadır. Ticaret politikaları yerli üretimi destekleyecek şekilde düzenlenmelidir. Uluslararası iş birlikleri ve ortak girişimler aracılığıyla teknoloji transferi ve pazar erişimi sağlanmalıdır. Lojistik ve iletişim altyapısı güçlendirilmeli ve dış ticarete verimlilik arttırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Aydın, A. (2008). Türkiye ekonomisinde endüstri içi ticaretin yapısı. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(9): 73-96
- Aquino, A. (1978). Intra-industry trade and inter-industry specialization as concurrent sources of international trade in manufactures. *Review of World Economics*, 114/2: 275-296. doi:10.1007/BF02696475
- Azhar, A., Elliott, R. ve Milner, C. (1998), "Static and dynamic measurement of intra-industry trade and adjustment: A geometric reappraisal. *Review of World Economics*, 134/3: 404-422. doi:10.1007/BF02707924
- Balassa, B. (1966). Planning in an open economy. *Kyklos*, 19: 385-410. doi:10.1111/j.1467-6435.1966.tb00831.x
- Balassa, B ve Noland, M. (1998). Japan in the World Economy. Institute for International Economics, Washington D. C.
- Bhattacharyya, M. ve Banerjee, A. (2004). Integration of global capital market: an empirical exploration. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 7: 385-405. doi:10.1142/S0219024904002529
- Bhattacharyya, R. (2005). Economic development and intra-industry trade in the Republic of Korea. *Journal of Economic Integration*, 20/4: 809-831.
- Brülhart, M. (1994). Marginal intra-industry trade: Measurement and relevance for the pattern of industrial adjustment. *Review of World Economics*, 130/3: 600-613. doi: 10.1007/BF02707615
- Deviren, N. (2004). Türkiye AB ülkeleri arasındaki sınai ürünleri endüstri-içi ticareti. *İktisat İşletme ve Finans*, 19 (222), 107-127
- Deviren, N. ve Karataş, M. (2007). Türkiye ile Çin Halk Cumhuriyeti arasındaki endüstri-içi ticaret. *İktisat-İşletme ve Finans*, 22 (250), 16-32
- Emirhan, P. (2005). Determinants of vertical intra-industry trade of Turkey panel data approach. 9 Eylül University, Dep. Of Economics Discussion Paper Series, 2005/5
- Federico F.(1996). MERCOSUR: A new approach to regional integration?. Kiel Working Paper, No. 746
- Foders, F. (1996). The Technological Specialization of Europe in the 1990s. *Kiel Working Paper*, No: 675
- Greenaway, D. (Ed.), (1985). *Current Issues in International Trade*. London: Red Globe Press. doi:10.1007/978-1-349-24563-5
- Greenaway, D., Hine, R., Milner, C., Elliott, R. (1994). Adjustment and the measurement of marginal intra-industry trade. *Review of World Economics*, 130/2: 418-427. doi:10.1007/BF02707717
- Grubel, H.G. ve Lloyd, P.J. (1971). The empirical measurement of intra-industry trade. *Economic Record*, 47: 494-517. doi:10.1111/j.1475-4932.1971.tb00772.x
- Grubel, H.G. ve Lloyd, P.J. (1975). *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. London: Macmillan Press.
- Hamilton, C. ve Kniest, P. (1991). Trade liberalization, structural adjustment and intra-industry trade: A note. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127: 356-367. doi:10.1007/BF02707991

- Helpman, E. (1981). International Trade in The Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: A Chamberlin-Heckscher-Ohlin Approach. *Journal of International Economics*, 11/3, 305-340. doi:10.1016/0022-1996(81)90001-5
- Kaya, A. ve Atış, A. (2007). Türkiye kimya sanayi endüstri içi ticareti'nin statik ve dinamik analizi: Avrupa Birliği üye ve aday ülkeleri, Rusya Federasyonu, Ukrayna ve Çin. *Ege Akademik Bakış*, 7 (1), 251-291
- Kaya, A. ve Gacaner, A. (2005). Intra-industry trade of Turkey with the neighboring countries. *1st International Conference on Business Management and Economics*, Yaşar Üniversitesi, İzmir: 16-19 June 2005
- Kravis, Irving B. ve Lipsey, Robert E., (1992). Sources of competitiveness of the United States and of its multinational firms. *The Review of Economics and Statistics*, 74(2):193 – 201
- Krugman, P.R. (1997) Growing world trade: Causes and consequences. *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, 327-43
- Küçükahmetoğlu, O. (2002). Endüstri-içi ticaret ve Türkiye. *İktisat, İşletme ve Finans*, 17 (90), 34-50
- Lee, H-H. ve Sohn, C-H. (2004). South Korea's marginal intra-industry trade and the choice of preferential partners. *Asian Economic Papers*, 3/3: 94–116. doi:10.1162/1535351054825265
- Linder, S.B. (1961). *An Essay on Trade and Transformation*. New York, John Wiley.
- Loertscher, R. ve Wolter, F. (1980). Determinants of intra-industry trade: Among countries and across industries. *Review of World Economics*, 116/2: 280-293. doi:10.1007/BF02696856
- Menon, J. ve Dixon, P. B. (1997). Intra-industry versus inter-industry trade: Relevance for adjustment costs. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133/ 1: 164-169. doi:10.1007/BF02707682
- Michaely, M. (1962). *Concentration in International Trade*. Amsterdam: North-Holland.
- Scherer, F. M.ve Keun Huh, (1992). R & D reactions to high-technology import competition. *The Review of Economics and Statistics*, 74(2):202-212.
- Shahbaz, M., Leitao, N. C. ve Butt, M. S. (2012). Pakistan intra-industry trade: A panel data approach. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2/2: 225-232.
- Thom, R. ve McDowell, M. (1999). Measuring marginal intra-industry trade. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135: 48-61. doi:10.1007/BF02708158
- Türkcan, K (2005). Determinants of intra-industry trade in final goods and intermediate goods between Turkey and Selected OECD Countries. *Ekonometri ve İstatistik Dergisi[online]*, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, 1 (1), 21-40
- Verdoorn, P.J. (1960). The Intra-Block Trade of Benelux. Robinson, E.A.G. (Ed.), *Economic Consequences of the Size of Nations*, London: Macmillan & Co.: 291-332.
- Veeramani, C. (2002). Intra-industry trade of India: trends and country-specific factors. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138/3: 509-533. doi:10.1007/BF02707952
- Veeramani, C. (2009). Trade barriers, multinational involvement and intra-industry trade: Panel data evidence from India. *Applied Economics*, 41/20: 2541-2553. doi:10.1080/00036840701235688
- Xing, Y.Q. (2007). Foreign direct investment and China's bilateral intra-industry trade with Japan and the US. *Journal of Asian Economics*, 18: 685-700. doi:10.1016/j.asieco.2007.03.011

Yenilmez, F. ve Kutlu, E. (2005). Türkiye ile AB ülkeleri arasındaki endüstri-içi ticaretin önemi. *İktisat-İşletme ve Finans*, 20 (229), 45-63



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Türkiye's High Technology Products Trade Between 2002-2023, Intra-Industry Trade Analysis

1. Introduction

The study examines the impact of neo-liberal economic policies on Türkiye's trade in high-tech products, following the January 24, 1980 decisions. These policies opened all sectors, including manufacturing, agriculture, and services, to international competition, marking 44 years of such exposure by 2024. The research analyzes the production, consumption, export, and import of high-tech products, considering Türkiye's capital deficit.

The study focuses on the period from 2002 to 2023 to capture significant economic events and transitions. The 1990s and early 2000s were marked by economic crises in various regions, including Asia, South America, and Russia, as well as a national crisis in Türkiye in the early 2000s. IMF policies were implemented as a solution to Türkiye's crises. The period under review includes Türkiye's experiences with the 2002 economic crisis, its entry into the WTO in 1995, the Customs Union in 1996, the 2008 global financial crisis, and the COVID-19 pandemic, allowing for an analysis of the effects of these events on Türkiye's economy.

A critical aspect of the research is measuring the impact of high-tech trade on Türkiye's current account deficit. As of February 2024, the annualized current account deficit stood at \$31.8 billion. From 2002 to 2023, the annual deficit fluctuated between \$30 billion and \$50 billion, with a peak of \$74.3 billion in 2011 and a low of \$7.3 billion in 2021, influenced by the COVID-19 pandemic. The study evaluates Türkiye's international competitiveness in high-tech product trade through the lens of intra-industry trade (IIT), where countries trade differentiated products within the same industry. This approach contrasts with inter-industry trade, which involves exchanging entirely different products based on comparative advantages. Paul Krugman's 1997 study highlighted that a quarter of global trade since World War II has been intra-industry.

2. Data Set and Method

The research group consists of SITC codes as indicated in Foders' studies, which are detailed in Table 1. For each year from 2002 to 2023, the Intra-Industry Trade (IIT) ratio for each SITC code was calculated, and trends over this period were observed. Products were categorized as high, medium, or standard technology to determine the overall IIT ratio. The Grubel-Lloyd index was used to compute total exports, imports, trade volume, and absolute trade differences for each product group, thereby calculating the IIT ratio.

To compare Türkiye's competitiveness in high-tech product trade, South Korea, India, and Brazil were selected based on their per capita income and economic size. South Korea has a higher income level than Türkiye, India has a lower income level, and Brazil is in the same income group as Türkiye. According to 2023 data, Türkiye is the 17th largest economy in the world, with South Korea ranking 13th, Brazil 9th, and India 5th (Statisticetimes, accessed April 1, 2024). The high-tech product trade of these three countries was calculated for the 2002-2023 period and compared with Türkiye's performance.

The data used in this study were obtained from COMTRADE, a trade data platform developed by the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). COMTRADE provides comprehensive trade data, allowing users to visualize, analyze, and compare trade information. It is a crucial resource for researchers, policymakers, and businesses to monitor trade policies, understand trade trends, and evaluate trade strategies.

In data analysis, it is expected that countries will export goods related to their abundant factors and import those related to their scarce factors. Engaging in both export and import within the same industry indicates intra-industry trade. The Grubel-Lloyd index, developed in 1971, is widely used to measure IIT intensity by subtracting net exports or net imports from a country's total trade. This

study employs the Grubel-Lloyd formulation, where a result of 0 indicates complete inter-industry trade and a result of 1 indicates complete intra-industry trade. The study adapts this model to evaluate Türkiye's trade data comprehensively.

3. Empirical Findings

General Findings, The intra-industry trade (IIT) ratio for Türkiye's high technology products from 2002 to 2023 was calculated to be 0.45. Over the years, the IIT ratio showed a significant increase, reaching 0.60 in 2021 and 0.61 in 2023. In 2002, Türkiye was a net importer of high technology products, with a trade deficit of approximately \$10.7 billion. By 2023, exports of high technology products rose to \$28.6 billion, while imports increased to \$65.9 billion, resulting in a trade deficit of \$37 billion.

Intermediate Technology Products Trade, IIT Analysis Türkiye's IIT ratio for intermediate technology products was calculated to be 0.81, indicating strong international competitiveness. The year 2019 recorded the highest IIT ratio of 0.89. In 2023, the total trade volume was \$215.2 billion, with a trade deficit of \$36 billion.

Standard Technology Products Trade, IIT Analysis Standard technology products exhibited the highest competitiveness for Türkiye from 2002 to 2023, with an IIT ratio of 0.92. The year 2003 marked the lowest trade deficit at \$181,000. Türkiye's total trade volume was \$3.9 trillion, with a trade deficit of \$306 billion.

GDP and Per Capita Income Comparison with Other Countries GDP Comparison, By 2023, Türkiye reached a GDP of \$1 trillion. South Korea, Brazil, and India had higher GDPs than Türkiye. Per Capita Income Comparison, South Korea remained a high-income country, while Türkiye and Brazil were classified as upper-middle-income countries.

4. Discussion and Conclusion

The research on Türkiye's high-technology product trade reveals several key findings. Following the implementation of neo-liberal economic policies, Türkiye experienced an increase in intra-industry trade, though not fully reflecting its international competitive advantage. Grubel-Lloyd index calculations indicate Türkiye's low competitiveness in this sector, alongside a significant trade deficit. Strategic measures are essential, including bolstering local industries, facilitating international market access, and trade policies favoring domestic production. These strategies encompass increased incentives for domestic R&D, investments in quality education, technology transfer facilitation, and strengthening logistics infrastructure.



Kent İçi Toplu Taşıma Hatlarının Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi

Ümit KUVVETLİ ¹, Ramazan EKİNCİ ²

Özet

Kent yaşamının önemli unsurlarından biri olan kent içi toplu taşıma, kentlerin gelişmişlik düzeyini belirleyen temel göstergelerinden bir tanesidir. Özellikle büyükşehirlerde yaşanan trafik yoğunluğu, hava kirliliği, gürültü, fazla enerji tüketimi vb. birçok sorunun çözümünde ortak nokta olan kent içi toplu taşıma sektöründe, kaynakların en iyi şekilde kullanılması ve hizmet kalitesinin artırılması zorunluluk haline gelmektedir. Bununla birlikte, hemen hemen tüm kentlerde kent içi toplu taşıma sistemlerinin bel kemiğini oluşturan otobüs hatlarının etkin şekilde kullanılması oldukça önemlidir. Bu çalışmada İzmir kentinde hizmet veren 323 otobüs hattında 2019 Ekim-Aralık dönemi, hafta içi günlerine ait veriler ile Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanılarak etkinlik analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, otobüs hatlarının güzergah uzunluğu arttıkça etkinliğinin azaldığını ve kent merkezinde hizmet veren hatların etkinliğinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışma sonuçları, hizmetlerin iyileştirmesi, yeni yolcular kazanılması ve kaynakların daha iyi kullanılması açısından işletmelere yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Kent içi toplu taşıma, veri zarflama analizi, etkinlik

Jel Kodu: C14, C67, L91, R41

Evaluation of the Efficiency of Urban Public Transport Routes with Data Envelopment Analysis

Abstract

Urban public transport, which is one of the important elements of urban life, is one of the main indicators that determine the level of development of cities. Especially in metropolitan cities, it becomes a necessity to make the best use of resources and increase the quality of service in the urban public transport sector, which is the common point in solving many problems such as traffic density, air pollution, noise, excessive energy consumption, etc. However, it is very important that bus routes, which constitute the backbone of urban public transport systems in almost all cities, are used effectively. In this study, efficiency analysis was carried out using Data Envelopment Analysis (DEA) on 323 bus routes serving in the city of İzmir with data for weekdays in the October-December 2019 period. The results show that the efficiency of bus routes decreases as the route length increases and the efficiency of the routes serving in the city center is higher. The results of the study will help businesses in terms of improving services, gaining new passengers, and making better use of resources.

Keywords: Public transportation, data envelopment analysis, efficiency

Jel Codes: C14, C67, L91, R41

ATIF ÖNERİSİ (APA): Kuvvetli Ü. & Ekinci R. (2025). Kent içi toplu taşıma hatlarının etkinliğinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 173-192. Doi: 10.24988/ije.1524007

¹ Dr. Öğretim Üyesi, İzmir Bakırçay Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Menemen / İzmir, Türkiye

EMAIL: umit.kuvvetli@bakircay.edu.tr **ORCID:** 0000-0002-9567-3675

² Doçent Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Menemen / İzmir, Türkiye

EMAIL: ramazan.ekinci@bakircay.edu.tr **ORCID:** 0000-0001-7420-9841

1. GİRİŞ

Sanayii Devrimi'nden sonra yaşanan yoğun nüfus artışı ile birlikte kentler, hızlı bir şekilde büyümeye başlamıştır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde plansız kentleşmenin de etkisi ile birlikte kent içi ulaşım en büyük sorunlardan biri haline gelmiştir. Özel araç sahipliğinin de artış göstermesinin etkisi ile başta trafik yoğunluğu, hava ve çevre kirliliği, enerji ve zaman kaybı gibi birçok olumsuzluğa sebep olan ulaşım sorunlarına karşı en iyi çözüm entegre ve iyi planlanmış kent içi toplu taşıma sistemlerinin oluşturulmasıdır.

Kent yaşamının önemli unsurlarından biri olan kent içi toplu taşıma, kentlerin gelişmişlik düzeyini gösteren temel göstergelerinden bir tanesidir. Buna karşın, sürekli artan yolculuk talebini mevcut sınırlı kaynaklar ile adil ve verimli bir şekilde karşılamak oldukça zor bir problemdir. Ayrıca, toplu taşıma hizmeti veren kurum/kuruluşların maliyetlerinin çok küçük bir kısmı yolcular tarafından karşılanırken, maliyetin büyük kısmı kamu yönetimi (hükümet ve/veya belediyeler) tarafından sübvansede edilmektedir. Kamu kaynaklarının kullanımı, ulaşımın yaygın sosyo-ekonomik ve çevresel etkisi düşünüldüğünde, hem kentin tüm noktalarına eşit şekilde hizmet verilmesini hem de sunulan hizmetin etkin şekilde yürütülmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, kent içi toplu taşıma hizmetini verimli bir şekilde sürdürmek, geliştirilebilecek alanları belirlemek için mevcut durumun değerlendirilmesi gereklidir. Kullanılan kaynaklar (girdi) ile gerçekleşenler (çıktı) arasındaki ilişkinin analiz edilmesi, kent içi toplu taşımada kaynakların dağıtılması, eksikliklerin giderilmesi ve hizmetin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada, İzmir'de kent içi toplu taşıma hizmeti verilen otobüs hatlarının etkinliği Veri Zarflama Analizi (VZA) ile değerlendirilmektedir. VZA, birden fazla girdiyi birden fazla çıktıya dönüştürebilen, bir grup birimin göreceli etkinliğini ölçmek için kullanılan ve aynı zamanda ölçeğe göre farklı getiri teknolojilerinin uygulanabilmesine imkân veren parametrik olmayan bir yaklaşımdır (Zhu, 2014; Zizka, 2017). Birden fazla girdi ve çıktının birlikte değerlendirilebildiği modelde, tam etkin olan birimlerin etkinlik skoru 1 olurken, etkin olmayan birimlerin etkinlik skoru 0 ile 1 puan arasında değişen değerler almaktadır (Güner vd, 2017). VZA uygulandığında, veri seti içerisindeki etkin ve etkin olmayan birimler (otobüs hatları) karşılaştırmalı olarak belirlenebilir ve etkinlik düzeyi düşük olan birimlerin tam etkin olan diğer birimlerle aynı etkinlik düzeyine ulaşmak için ihtiyaç duydukları potansiyel iyileştirmeler hakkında bilgi elde edilebilir.

VZA yöntemi geniş bir uygulama alanına sahip olmasına rağmen, istatistiksel açıdan ciddi eksiklikler içermektedir. VZA yöntemi deterministiktir, bu nedenle buradan elde edilen etkinlik skorları rassal hatalara izin vermemektedir (Simar ve Wilson, 1998). Bu durum, etkinlik skorlarının olması gerekenden düşük tahmin edilmesine, dolayısıyla da etkinlik skorlarının sapmalı olmasına neden olmaktadır. Ayrıca, VZA yönteminde tahmin edilen etkinlik skorlarına ait bir güven aralığı hesaplanmamaktadır. Çalışmada klasik VZA'nın bu eksikliğini gidermek ve sapmalı etkinlik skorlarını düzeltmek için klasik yaklaşımın yanı sıra bootstrap VZA yaklaşımı kullanılmıştır. Yöntem, sapma ve güven aralıkları dahil olmak üzere etkinlik tahminlerinin istatistiksel özelliklerini ortaya koymaktadır. Son yıllarda, bootstrap yöntemini içeren istatistiksel yaklaşımlar VZA etkinlik tahminlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

VZA ile etkinlik analizine başlamadan önce, söz konusu sektör için ölçek getirisine ilişkin hangi varsayımın en makul olduğuna karar verilmesi gerekmektedir. Üretim teknolojisi ölçeğe göre sabit getiri (CRS), ölçeğe göre değişken getiri (VRS), ölçeğe göre artmayan getiri (NIRS) veya ölçeğe göre azalmayan getiri (NDRS) özelliği gösterebilir. VZA'nın en önemli aşaması uygun ölçeğe göre getirinin belirlenmesidir. Yanlış ölçeğe göre getiri varsayımı ile etkinlik analizinin yapılması halinde, tahmin edilen etkinlik skorları tutarsız olacaktır. Literatürde yapılan VZA ile etkinlik analizlerinin büyük çoğunluğunda uygun ölçeğe göre getiri, ilgili sektörün yapısı dikkate alınarak ve uzman bilgisine dayalı olarak subjektif bir yaklaşımla belirlenmektedir. Ancak sektör hakkında ölçek bilgisi kesin

değilse, ölçek ekonomileri parametrik yaklaşımlarda (SFA) ekonometrik bir model kullanılarak test edilebilir veya parametrik olmayan etkinlik analizlerinde (VZA) Simar ve Wilson (2002) tarafından geliştirilen ve ölçek etkinliği ölçütleri ve bootstrap yaklaşımı kullanılarak istatistiksel bir yaklaşımla test edilebilir. Bu çalışmada kullanılan bir diğer analiz yöntemi, VZA analizi ile etkinlik tahminlerine geçmeden önce uygun ölçeğe göre getirinin istatistiksel olarak sınanmasıdır. Bunun için Simar ve Wilson (2002) tarafından geliştirilen bootstrap temelli ölçeğe göre getiri testi ile VZA analizi için gerekli olan ölçeğe göre getiri varsayımı istatistiksel bir yaklaşımla test edilmektedir.

Çalışmanın devam eden bölümleri şu şekilde planlanmıştır. İkinci kısımda konu ile ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, kullanılan yöntem ve veri kaynağı ile ilgili bilgiler paylaşılmış, dördüncü bölümde ise uygulama sonuçlarına yer verilmiştir. Makalenin son kısmında ise elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilmiştir.

2. LİTERATÜR

Kent içi toplu taşıma sektörü ile ilgili taktiksel, operasyonel ve stratejik seviyede gerçekleştirilmiş ulusal ve uluslararası literatürde birçok çalışma bulunmaktadır (Pelletier vd, 2011; Munizaga vd, 2010, Hemedoğlu, 2012; Firuzan vd, 2012; Bağdatlı, 2020; Tekin vd., 2022; Cingöz ve Aytemiz, 2023, Kuvvetli, 2024). Bu çalışmaların yanı sıra, kent içi toplu taşımanın etkinliğinin analiz edilmesine yönelik gerçekleştirilen birçok çalışma da literatürde yer almaktadır. Bu amaçla kullanılan çeşitli teknikler olmakla birlikte, VZA (Charnes vd, 1978) en yaygın kullanılan tekniklerden bir tanesidir. Çalışmanın bu bölümünde, ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

Nolan (1996) ABD’de 29 otobüs firmasının teknik etkinliğini VZA aracılığıyla hesaplamıştır. Çalışmada girdi olarak otobüs sayısı, toplam personel sayısı ve tüketilen yakıt miktarı kullanılırken mil başına araç sayısı çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır.

Viton (1997) ABD’de kamu ve özel şirketlerden oluşan 217 toplu taşıma firmasının etkinliğini incelemiştir. Çalışmada, araç/mil ve binış sayısı çıktı değişkenleri, ortalama hız, filo ortalama yaşı, yapılan km, kullanılan yakıt, çalışan kişi sayısı, idari personel sayısı ve sermaye değişkenleri girdi değişkenleri olarak kullanılmıştır. Benzer şekilde Karlaftis (2004) ABD’de 256 ulaşım firmasına 3 farklı model tanımlayarak bir VZA uygulaması gerçekleştirilmiştir. Mil başına araç, mil başına yolcu ve taşınan yolcu sayılarının çıktılar, toplam çalışan sayısı, harcanan yakıt ve araç sayısının girdiler olarak kullanıldığı çalışmada, verimliliğin etkinlikle pozitif ilişkili olduğu ve ölçek ekonomisinin seçilen çıktıya bağlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Pina ve Torres (2001) İspanya’da kamu ve özel ulaşım hizmetlerinin etkinliğini analiz etmek için VZA’dan yararlanmışlardır. Çalışmada km. maliyeti, yakıt tüketimi, yolcunun sübvans oranı, yolcu maliyeti girdi değişkenleri, yapılan km, kaza sayısı, servis sıklığı değişkenleri ise çıktı değişkenleri olarak kullanılmıştır. Sanchez (2009) ise İspanyol ulaşım sistemlerinin otobüs hizmet performansını değerlendirmek için araç kilometresi, oturma kapasitesi, hizmet saatleri, yolcu sayısı ve filo ortalama yaşı gibi birçok çıktı değişkenini kullanmıştır. Lao ve Liu (2009), hem operasyonel verimliliği hem de mekansal etkinliği ölçmek için toplam yolcu sayısını çıktı performans göstergesi olarak almıştır.

Georgiadis vd. (2014) 2009–2011 dönemi için Yunanistan’ın Selanik kentindeki 60 güzergahta VZA modellerini kullanarak kentsel ulaşım performansını ölçmüşlerdir. Araştırma sonuçları, teknik etkinlik ve operasyonel etkililik (operational effectiveness) arasında belirsiz bir ilişki olduğunu göstermiştir. Teknik etkinliğin, ulaşım koşullarından ve garajlar ile durakların konumundan etkilendiği, operasyonel etkililiğin ise nüfus yoğunluğuna bağlı olduğu tespit edilmiştir.

Güner vd. (2017) Sakarya’da kent içi toplu taşıma hizmeti veren kamu ve özel işletmelerin etkinliğini VZA ile analiz etmişlerdir. Hizmet süresi, rotasyon süresi ve sefer sayısının girdi, günlük yolculuk sayısının ise çıktı olarak kabul edildiği çalışmada, özel işletmelerin kamu işletmelerinden daha etkin olduğu tespit edilmiştir.

Noor vd. (2018) Pakistan, Lahor'da, girdi değişkenleri olarak otobüs sayısı, servis sıklığı, durak sayısı, harcanan yakıt miktarını, çıktı değişkenleri olarak ise araç km. ve biniş sayılarını kabul ederek 15 otobüs hattının etkinliğini hesaplamışlardır.

Masoumi vd. (2018) ise Türkiye'de kent içi raylı sistemlerin performanslarının değerlendirilmesinde VZA kullanmışlardır. 11 kentin kent içi raylı sistemlerinin değerlendirildiği çalışmada hat uzunluğu, istasyon sayısı, sefer sıklığı, ticari hız değişkenleri, kent nüfusu girdi değişkenleri, yıllık biniş sayısı ise çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır. İstanbul, Eskişehir ve İzmir'in en etkin kent içi raylı sistemlere sahip olduğunun belirlendiği çalışmada diğer kentlerin etkinliğinin artırılması için bazı önerilere yer verilmiştir.

Gadepali ve Rayaprolu (2020) Hindistan'daki 8 kentteki otobüs işletmeleri için 2009-2016 yılları arasındaki performansın ölçülmesinde VZA'dan yararlanmışlardır. Çalışma sonuçları, etkinliği artırmak için kaynak tüketimini azaltmak gerektiğini göstermekle birlikte, yüksek popülasyona sahip kentlerde dahi etkinliğin düşük olduğu, kent içi toplu taşımada talep odaklı hizmete ihtiyaç bulunduğunu göstermektedir.

Izadikhah vd. (2021), İran'ın büyük kentlerinden üç tanesi olan Tahran, Meşhed ve Tebriz'de hizmet veren 21 otobüs işletmesinin etkinliğini hesaplamak için bulanık mantık temelli iki aşamalı VZA'dan yararlanmışlardır. Çalışmada, koltuk sayısı, personel eğitim maliyeti, işletim ve personel maliyeti, önleyici bakım maliyeti, ortalama arıza sayısı ve çevresel maliyet girdi değişkenleri ve kar, ortalama gecikme süresi, şikayet sayısı ve CO2 emisyon miktarı çıktı değişkenleri olarak kullanılmıştır. Çalışma sonuçları tüm işletmelerin yeterli performans göstermediğini ortaya koymuştur.

Liu vd. (2021) Çin'in bir kentinde 37 hatta toplu taşıma hizmeti veren bir işletmede otobüs sayısı, sefer sayısı girdilerine karşılık toplam biniş sayısı ve gelir çıktılarını kullanarak VZA uygulamasına ilaveten Shannon entropisinden yararlanmışlar ve çalışma bulgularının işletmenin operasyonlarını iyileştirmesi açısından faydalı olduğunu vurgulamışlardır.

Forouzandeh vd. (2022) İran'ın Isfahan kentindeki 12 otobüs hattı için otobüs, durak sayıları ile yolculuk süresi değişkenlerini girdi, biniş sayısı ve ortalama memnuniyet düzeyini çıktı kabul ederek, VZA ile bir simülasyon programı aracılığıyla hatların performanslarını analiz etmişler ve hatlarda yapılacak olası değişikliklerin hatların etkinliğine olan etkisini ölçmüşlerdir.

Georgiadis vd. (2024) ise 22 Avrupa kentinde toplu taşımaya kolay erişimi olan nüfus oranını ölçen uluslararası bir göstergeyi kentlerin ne kadar etkin şekilde karşıladığını değerlendirmek için VZA kullanmışlardır. Çalışma bulguları güney Avrupa kentlerindeki durak ağlarının, kuzeydekilere kıyasla daha etkin şekilde kullanıldığını göstermektedir. Ayrıca nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu kentlerde toplu taşımaya erişimin daha etkin olduğu, buna karşın otomobil merkezli tasarlanan kentlerde toplu taşımaya erişimin daha az etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde kent içi toplu taşıma sistemlerinin etkinliği ile ilgili yapılan çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde, çalışmaların birçoğunun farklı kentlerin toplu taşıma etkinliğini belirli değişkenler üzerinden ölçmeye çalıştığı görülmektedir. Herhangi bir kentteki otobüs hatlarının etkinliği ile ilgili yapılan çalışmalarında çok az sayıda güzergâh için gerçekleştirildiği ve bir kentin tamamında hizmet veren otobüs hatları ile yapılan etkinlik çalışmasının bulunmadığı görülmektedir. Literatürdeki bu boşluğu doldurmak için, çalışmada bir kentin tamamında hizmet veren otobüs hatlarının etkinliğinin ölçülmesi hedeflenmiştir.

3. YÖNTEM ve VERİ KAYNAĞI

3.1 Veri Seti ve Girdi-Çıktı Değişkenleri

İzmir, 4.479.525 (TÜİK, 2023) nüfusu ile Türkiye'nin en kalabalık 3. kentidir. Kentte, kent içi toplu taşıma hizmetleri, otobüs, metro, hafif raylı sistem, tramvay ve denizyolu modlarında sağlanmaktadır. Günlük ortalama 2 milyona yakın binişin yapıldığı kentte, yolcuların %62'si otobüsler, %35'i raylı sistemler ve %3'ü ise denizyolu ile taşınmakta (ESHOT, 2023) ve kent içi toplu taşımanın temelini diğer kentlerimizde olduğu gibi otobüs hatları oluşturmaktadır.

Kent içi toplu taşıma sektöründe yolcu yoğunluğu, yılın farklı dönemlerinde değişiklik göstermektedir. Özellikle okulların kapalı olduğu yaz aylarında biniş sayısı azalmakta, okulların açık olduğu kış aylarında ise artmaktadır. Bununla birlikte, hafta içi günlerde yolcu yoğunluğu hafta sonlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Çalışma kapsamında, toplam 323 otobüs hattının hizmet verdiği kentte, tüm hatlara ilişkin 2019 Ekim-Aralık dönemine ait hafta içi verileri (toplam 66 gün) kullanılmıştır. Hem pandeminin etkisinden arındırmak hem de yolcu yoğunluğunun daha fazla olduğu kış aylarının seçimi, analiz sonuçlarının daha sağlıklı şekilde elde edilmesini sağlayacağından söz konusu dönem tercih edilmiştir.

Literatürde, yolcu taşımacılığında hizmet etkinliğinin ölçülmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmalarda birçok farklı girdi ve çıktı değişkeni kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise, analiz için üç girdi değişkeni ve bir çıktı değişkeni belirlenmiştir. Çalışmada girdi değişkenleri olarak hizmet süresi, toplam kapasite ve toplam akaryakıt değişkenleri, çıktı değişkeni olarak ise toplam biniş sayısı kullanılmıştır.

Çalışma süresi değişkeni, analiz yapılan dönem boyunca her hatta sunulan toplam hizmet süresini ifade etmekte olup herhangi bir otobüs hattında çalışan tüm otobüslerin toplam çalışma süresidir. Toplam kapasite değişkeni, her otobüs hattında çalışan tüm otobüslerin fiziksel yolcu kapasiteleri dikkate alınarak elde edilen değerdir. Körüklü, solo ve minibüs otobüslerin farklı yolcu kapasiteleri dikkate alınarak hesaplanmıştır. Toplam akaryakıt değişkeni ise, yine farklı otobüs tiplerinin farklı akaryakıt tüketimleri dikkate alınarak hesaplanmış, her otobüs hattında çalışan otobüslerin harcadıkları toplam akaryakıt miktarını göstermektedir. Çalışmada çıktı değişkeni olarak ise analizi yapılan dönem içinde her otobüs hattında gerçekleşen biniş sayıları kullanılmıştır. Tablo 1'de girdi ve çıktı değişkenleri ile tanımları yer almaktadır.

Tablo 1: Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Tanımı

Değişkenler	Tanımlar
<u>Çıktı Değişkenleri</u>	
Toplam Biniş	İlgili otobüs hattındaki toplam biniş sayısı
<u>Girdi Değişkenleri</u>	
Çalışma Süresi (saat)	İlgili hatta çalışan tüm otobüslerin toplam çalışma süresi
Toplam Kapasite	İlgili hatta çalışan tüm otobüslerin fiziksel yolcu kapasiteleri toplamı
Toplam Akaryakıt (lt)	İlgili hatta çalışan otobüslerin harcadıkları toplam akaryakıt miktarı

Tablo 2'de etkinlik analizinde kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistik değerleri yer almaktadır.

Tablo 2: Girdi ve Çıktı Değişkenlerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma	Maksimum	Minimum
<u>Çıktı Değişkenleri</u>				
y Toplam Biniş	208.049	237.023	1.088.499	2.697
<u>Girdi Değişkenleri</u>				
x_1 Çalışma Süresi (saat)	4.172	3.350	14.680	298
x_2 Toplam Kapasite	423.697	402.028	2.224.920	7.920

x_3 Toplam Akaryakıt (lt)	32.980	34.091	257.409	1.009
-----------------------------	--------	--------	---------	-------

3.2 Ekonometrik Yöntem

3.2.1 VZA Etkinlik Skorları

Veri Zarflama Analizi (VZA), Karar Verme Birimlerinin (KVB) etkinliğini ve ölçek performansını en etkin sınırı oluşturarak tahmin etmek için kullanılır ve temel model yalnızca girdi ve çıktılara ilişkin bilgilere ihtiyaç duyar. Bu çalışmada, her bir otobüs hattı bir KVB olarak kabul edilmektedir. Çalışmada, otobüs hatlarının etkinliği analizi için parametrik olmayan bu yaklaşımın tercih edilme nedenlerinden birisi ulaşım etkinliği alanındaki yaygın kullanımınıdır. VZA, girdi ve çıktı verilerini kullanarak kıyaslanabilir KVB'ler içerisinde en iyi olanların temsil ettiği etkin bir sınırı tanımlamayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu sınırdaki yer almayan KVB'ler etkinsiz olarak kabul edilir.

VZA, Farrell (1957)'in orijinal çalışmasını genişleterek temel CCR (Charnes, Cooper ve Rhodes) modelini ortaya atan Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Charnes vd. (1978) tarafından geliştirilen VZA modelinde, üretim sürecinde kullanılan girdilerin aynı oranda çıktıları da artacağı varsayılmıştır. Ölçeğe sabit getiri (constant returns to scale, CRS) olarak adlandırılan bu varsayım, karar birimlerinin hem teknik etkinliğini hem de ölçek etkinliğini bir arada değerlendirmektedir. Buna karşın, birçok uygulamada ölçeğe getirinin değişken olması sebebiyle Banker vd. (1984) tarafından ölçeğe değişken getiri (variable returns to scale, VRS) geliştirilmiştir. VRS, karar değişkenlerinin ölçek büyüklüğünün genel etkinliği etkileyebileceğini varsayarak ölçek etkisini değerlendirme dışında tutmakta ve karar birimlerinin yalnızca teknik etkinliğini değerlendirmektedir (Güner, 2017).

CRS modelleri, mevcut çıktıyı elde edebilmek için girdi kaynaklarının verimli kullanılıp kullanılmadığını ölçmeyi amaçlar iken, VRS modelleri, mevcut girdiler ile maksimum çıktının alınıp alınmadığını ölçmektedir. CRS modelleri, mevcut çıktı miktarının sabit tutularak kaynakların ne kadar azaltılabileceğine odaklanır iken VRS modelleri, mevcut girdi miktarının sabit tutulması halinde çıktı miktarının ne kadar arttırılabileceğine odaklanır. Bu çalışmada etkinlik skorlarının elde edilmesinde radyal etkinlik ölçme yaklaşımlarından yararlanılmaktadır. Aşağıda sırayla çalışmanın analiz kısmında kullanılan yaklaşımlar ele alınmaktadır.

3.2.2 Radyal Etkinlik Analizi

Üretim veri noktalarına yönelik teknik etkinlik ölçümlerinde kullanılan yaklaşımlardan birisi, geleneksel radyal Debreu-Farrell etkinlik kaybı ölçme yöntemidir (Debreu, 1951; Farrell, 1957).

Her $k(k = 1, \dots, K)$ veri noktası için, $x_k = (x_{k1}, \dots, x_{kN}) \in \mathfrak{R}^N$ vektörü N sayıda girdiyi ve $y_k = (y_{k1}, \dots, y_{kM}) \in \mathfrak{R}^M$ vektörü M sayıda çıktıyı belirtmektedir.

$$T = \{(x, y): y \text{ } x \text{ tarafından üretilebilir} \} \quad (1)$$

Teknoloji, eşitlik 2'de olduğu gibi ya tamamen üretim olanakları seti ile, ya da eşitlik 3'te görüldüğü gibi girdi gereksinimi seti ile tanımlanmaktadır;

$$P(x) \equiv \{y: (x, y) \in T\} \quad (2)$$

$$P(y) \equiv \{x: (x, y) \in T\} \quad (3)$$

Eşitlik 2 ve 3'te belirtilen koşullar, mevcut girdi ve çıktıların uygulanabilir olduğunu ifade etmektedir. Üretim olanakları kümesinin üst sınırı ve girdi gereksinimleri kümesinin alt sınırı üretim sınırını (frontier) tanımlar. Belirli bir veri noktasının sınırdan uzaklığı onun etkinliğini temsil eder. Diğer bir ifadeyle, etkinsizlik; girdi ve çıktı seti ile temsil edilen belirli bir veri noktasının sınırdan uzaklığı ile ölçülmektedir. Çıktıya dayalı radyal etkinlik ölçümünde, bir veri noktasını üretim imkanları seti

$P(x)$ 'nin sınırına taşımak için gerekli olan çıktıların oransal genişleme miktarı, teknik etkinliğin bir (çıkıtı eksenli) ölçümünde kullanılır. Öte yandan, girdi eksenli radyal etkinlik ölçümünde, bir veri noktasını girdi gereksinim seti $L(y)$ 'nin sınırına taşımak için girdilerin gerekli oransal azaltılma miktarı kullanılmaktadır. Oransal azaltılma miktarı etkinliğin ölçüsü olarak kullanılmaktadır.

K veri noktaları, M çıktılar ve N girdiler olmak üzere, her bir $k(k = 1, \dots, K)$ veri noktası için doğrusal bir programlama problemi çözülerek radyal Debreu-Farrell çıktıya dayalı teknik etkinlik ölçümü tahmini hesaplanabilir:

$$\begin{aligned} \hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x|CRS) &= \max_{\theta, z} \theta & (4) \\ \text{s. t. } \sum_{k=1}^K z_k y_{km} &\geq y_{km} \theta_m, \quad m = 1, \dots, M \\ \sum_{k=1}^K z_k x_{kn} &\leq y_{km} \theta_m, \quad n = 1, \dots, N \\ z_k &\geq 0 \end{aligned}$$

y , çıktılardaki mevcut verilerin $K \times M$ boyutlu matrisi; x ise girdilerdeki mevcut verilerin $K \times N$ boyutlu matrisidir. $P(x)$ 'in tahmini, gözlemlenen verileri saran en küçük dışbükey serbest atılabilir zarf şeklindedir; bunun üst sınırı, $P(X)$ 'in gerçek en iyi uygulama sınırının parçalı doğrusal tahminidir.

Eşitlik 4, ölçeğe göre sabit getiri spesifikasyonunu vermektedir. Diğer ölçeğe göre getiriler, süreç işletim seviyelerinin ayarlanmasıyla modellenir z_k : ölçeğe göre değişken getiriler (VRS) için, bir dışbükeylik kısıtlaması $\sum_{k=1}^K z_k = 1$ eklenir, ölçeğe göre artmayan getiriler için ise (NIRS), eşitlik (4)'teki doğrusal programlama problemindeki kısıtlamalar kümesine $\sum_{k=1}^K z_k \leq 1$ eşitsizliği eklenir.

3.2.3 Ölçeğe Göre Getirinin Testi

VZA'da küresel teknolojiye ilişkin varsayım çok önemlidir. Küresel teknoloji varsayımına göre, eşitlik (4) ve sonuçta ortaya çıkan teknik etkinlik ölçümleri değişecektir. Ölçeğe göre getirilerle ilgili varsayım, belirli endüstriler hakkındaki ön bilgiler kullanılarak yapılabilir. Eğer bu bilgi yeterli değilse veya kesin değilse ölçeğe göre getiri varsayımı ekonometrik olarak test edilebilir. Dahası, eğer teknoloji küresel olarak CRS değilse, CRS varsayımı altında yapılan teknik etkinlik ölçümleri tutarsız sonuçlara yol açacaktır (Simar ve Wilson 2002).

Eşitlik (4)'teki doğrusal programlama problemi kullanılarak CRS, NIRS ve VRS varsayımı altında yapılan radyal teknik etkinlik ölçümleri, orijinal olarak Fare ve Grosskopf (1985) tarafından önerilen ölçek etkinliğini hesaplamak için kullanılabilir;

$$S_k^o(y_k, x_k) = \frac{\hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x|CRS)}{\hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x|VRS)} \quad (5)$$

$$S_k^{o*}(y_k, x_k) = \frac{\hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x|NIRS)}{\hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x|VRS)} \quad (6)$$

Yukarıda yer alan denklemler sırasıyla çıkıtı eksenli olarak hesaplanan ölçek etkinliği değerlerini göstermektedir.

$$S_k^i(y_k, x_k) = \frac{\hat{F}_k^i(y_k, x_k, y, x|CRS)}{\hat{F}_k^i(y_k, x_k, y, x|VRS)} \quad (7)$$

$$S_k^{i*}(y_k, x_k) = \frac{\hat{F}_k^i(y_k, x_k, y, x|NIRS)}{\hat{F}_k^i(y_k, x_k, y, x|VRS)} \quad (8)$$

Yukarıda yer alan iki denklem ise sırasıyla girdi eksenli olarak hesaplanan ölçek etkinliği değerlerini göstermektedir.

Ölçek etkinliği S_k^0 , veri noktasının (y_k, x_k) maksimum üretken ölçek büyüklüğü olarak da bilinen potansiyel olarak optimum ölçeğe ne kadar yakın olduğunu ölçer.

Şayet $S_k^0(y_k, x_k) = 1$ ya da $S_k^1(y_k, x_k) = 1$ (girdi eksenli etkinlik ölçümü için) ise, bu durumda veri noktası (y_k, x_k) ölçek etkindir. Şayet $S_k^0(y_k, x_k) > 1$ ya da $S_k^1(y_k, x_k) < 1$ (girdi eksenli etkinlik ölçümü için) ise, bu durumda veri noktası (y_k, x_k) ölçek etkisizdir. Ölçek etkisizliğinin nedeni, teknolojinin azalan getiriler kısmında faaliyette bulunulmasıdır ve bu durumda $S_k^{0*}(y_k, x_k) = 1$ ($S_k^{1*}(y_k, x_k) = 1$ girdi eksenli etkinlik ölçümü için) geçerli olmaktadır. Ölçek etkisizliğinin diğer nedeni, teknolojinin artan getiriler kısmında faaliyette bulunulmasıdır ve bu durumda $S_k^{0*}(y_k, x_k) > 1$ ($S_k^{1*}(y_k, x_k) < 1$ girdi eksenli etkinlik ölçümü için) geçerli olmaktadır.

Öte yandan, eşitlik (1)'deki küresel teknoloji T, CRS'yi temsil ediyorsa VRS tahmincisi, CRS'den daha az etkindir. Şayet eşitlik (1)'deki küresel teknoloji T, CRS özelliği göstermiyorsa, o zaman CRS tahmincisi tutarsızdır. Uygun tahmincinin seçimi için Simar ve Wilson (2002) aşağıdaki ekonometrik testleri önermektedir:

Test # 1: $H_0: T$ küresel olarak CRS'dir
 $H_1: T$ VRS'dir.

Şayet H_0 boş hipotezi reddedilirse (yani teknoloji her yerde CRS değilse), o zaman daha az kısıtlayıcı bir sıfır hipotezine dayalı olan aşağıdaki test yapılabilir:

Test # 2: $H'_0: T$ küresel olarak NIRS'dir.
 $H_1: T$ VRS'dir.

Tüm K veri noktaları için ölçek etkinliği ölçümleri kullanılarak, test #1 ve test #2 için istatistikler şu şekilde tanımlanır:

$$\hat{S}_{2n}^o = \frac{\sum_{k=1}^K \hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x | \text{CRS})}{\sum_{k=1}^K \hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x | \text{VRS})}$$

ve

$$\hat{S}_{2n}^{o'} = \frac{\sum_{k=1}^K \hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x | \text{NIRS})}{\sum_{k=1}^K \hat{F}_k^o(y_k, x_k, y, x | \text{VRS})}$$

Teknolojinin küresel olarak CRS olduğu boş hipotezini, teknolojinin küresel olarak VRS olduğu alternatif hipotezine karşı test etme fikri, test #1, test istatistiğinin bootstrap değerinden ne kadar uzakta olduğunu test etmeye yönelik bir varsayımına dayanmaktadır. Test istatistiği, VRS ve CRS teknolojileri varsayımı altında ortalama teknik etkinlik ölçümlerinin oranına eşittir. Sıfır hipotezi geçerliyse, VRS ve CRS sınırları arasındaki ortalama mesafe küçüktür. Şayet alternatif hipotez doğruysa VRS ve CRS sınırları arasındaki ortalama mesafe büyüktür- şayet \hat{S}_{2n}^o istatistik değeri 1'den anlamlı ölçüde büyükse, H_0 boş hipotezi reddedilir (girdi eksenli etkinlik ölçümü için \hat{S}_{2n}^i istatistik değeri 1'den anlamlı ölçüde küçükse). Şayet test #1 için boş hipotez reddedilirse, teknolojinin küresel olarak NIRS olduğu yönündeki H'_0 boş hipotezini, teknolojinin küresel olarak VRS olduğu alternatif hipotezine karşı test etmek için test #2 gerçekleştirilebilir. Test #1'e benzer şekilde, şayet H'_0 boş hipotezi geçerliyse, VRS ve NIRS sınırları arasındaki ortalama mesafe küçüktür. Şayet alternatif hipotez geçerliyse, VRS ve NIRS sınırları arasındaki ortalama mesafe büyüktür- şayet $\hat{S}_{2n}^{o'}$ istatistik değeri 1'den anlamlı düzeyde büyükse, H'_0 boş hipotezi reddedilir (girdi eksenli etkinlik ölçümü için $\hat{S}_{2n}^{i'}$ istatistik değeri 1'den anlamlı ölçüde küçükse).

Etkinlik skorlarının doğru tahmini için VZA modelini uygulamadan önce uygun tahmincinin belirlenmesi önemlidir. Uygun VZA tahmincisini belirlemek için öncelikle ölçeğe göre getiri

varsayımının test edilmesi gerekmektedir. Ayrıca yukarıda bahsedilen test prosedürü, her veri noktası için ölçek analizini gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilir. CRS varsayımı yalnızca tüm veri noktalarının optimal ölçekte çalışması durumunda, yani ölçek etkinliğinin bir olması durumunda geçerlidir. Ancak birçok nedenden ötürü (örneğin, eksik rekabet veya finansal kısıtlar), VRS varsayımını benimsemek daha uygundur (Coelli vd., 2005). Gerçekte VRS varsayımı uygun iken, CRS varsayımının dikkate alınması, teknik etkinlik tahminlerinin ölçek etkinliğine göre göre aşırı tahminlenmesine neden olur. Bu nedenle ölçeğe göre bireysel getiri testinin yapılması ölçek etkinliği analizi açısından oldukça önemlidir.

3.2.4. VZA Etkinlik Skorlarının Duyarlılık Analizi

Son otuz yıldır, çeşitli endüstrilerde sınır üretim fonksiyonunun tahmininde parametrik ve parametrik olmayan yaklaşımlar yaygın olarak uygulanmaktadır. Özellikle, deterministik ve parametrik olmayan tahminler VZA ile yapılmakta olup (Charnes vd., 1978; Banker vd., 1984), etkinlik uygulamalarının çoğunluğu bu yaklaşıma dayanmaktadır (Emrouznejad vd., 2008). Deterministik ve parametrik olmayan yapısından dolayı VZA, üretim fonksiyonunun tahmininde herhangi bir fonksiyonel forma ihtiyaç duymamaktadır. VZA bu özelliği sayesinde, önceden belirlenmiş belirli bir fonksiyonel formun tahminini gerektiren parametrik yaklaşımlara göre önemli bir üstünlük sağlamaktadır. Bununla birlikte, gözlemlenemeyen üretim kümesine ilişkin klasik varsayımlardan bazıları, VZA etkinlik tahminlerinde, Kneip vd. (1998) ile Simar ve Wilson (1998, 2000) tarafından öne sürülen istatistiksel tutarlılık, sapmasızlık (VZA tahmincileri yapısı itibariyle sapmalıdır) ve çıkarım süreciyle ilgili olarak bozulmaya yol açmaktadır.

Klasik VZA'nın bu eksikliğine karşı Simar ve Wilson (1998) tarafından bootstrap VZA yaklaşımı önerilmektedir. Simar ve Wilson (1998), geleneksel VZA ile tahmin edilen etkinlik skorlarının istatistiksel özelliklerini (sapma, düzeltilmiş teknik etkinlik, güven aralıkları vb.) incelemek için kullanılabilen bootstrap algoritmasını geliştirmiştir. Simar ve Wilson (1998) tarafından geliştirilen bootstrap VZA, belirli bir güven düzeyinde güven aralıklarıyla birlikte sapması düzeltilmiş etkinlik skorları tahmini yapmaktadır. Sonuç olarak, bootstrap VZA yaklaşımı, VZA ve FDH gibi parametrik olmayan etkinlik analiz yöntemlerinin ortaya koyduğu sapmalı etkinlik skorlarını düzelterek hem daha güvenilir etkinlik skorlarının tahmin edilmesini sağlamakta hem de elde edilen etkinlik skorlarının güvenilirliğine yönelik istatistiksel sonuçlar ortaya koymaktadır. Aşağıda bootstrap VZA'nın tahmin süreci açıklanmaktadır:

VZA etkinlik skorları, yapısı itibariyle yukarı yönlü sapmalıdır (Banker, 1993). Simar ve Wilson (1998) bu sapmayı düzeltmek için bir bootstrap prosedürü önermektedir.

Orijinal VZA tahmincisinden $\hat{\theta}_{VZA}(x, y)$ hareketle, bootstrap sapma tahmin değerleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$SAPMA_B(\hat{\theta}_{VZA}(x, y)) = B^{-1} \sum_{b=1}^B \hat{\theta}^*_{VZA,b}(x, y) - \hat{\theta}_{VZA}(x, y) \quad (9)$$

Eşitlikte $\hat{\theta}^*_{VZA,b}(x, y)$ bootstrap değerini, B ise bootstrap tekrar sayısını göstermektedir. Tahminlerimizde bu değer 2000 olarak belirlenmiştir. Buradan hareketle sapması-düzeltilmiş tahminci $\hat{\theta}(x, y)$, aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$\hat{\hat{\theta}}_{VZA}(x, y) = \hat{\theta}_{VZA}(x, y) - SAPMA_B(\hat{\theta}_{VZA}(x, y)) = 2\hat{\theta}_{VZA}(x, y) - B^{-1} \sum_{b=1}^B \hat{\theta}^*_{VZA,b}(x, y) \quad (10)$$

Simar ve Wilson (2008)'a göre uygulanan bu sapma düzeltme işlemi ilave bir hataya neden olabilmektedir. Bu nedenle tahmin edilen bootstrap değerlerine $\hat{\theta}^*_{VZA,b}(x, y)$ ait örneklem varyansının aşağıdaki şekilde hesaplanması gerekmektedir:

$$\hat{\sigma}^2 = B^{-1} \sum_{b=1}^B [\hat{\theta}^*_{VZA,b}(x, y) - B^{-1} \sum_{b=1}^B \hat{\theta}^*_{VZA,b}(x, y)]^2 \quad (11)$$

4. BULGULAR

VZA ile etkinliğin analizine geçmeden önce ilk olarak ölçeğe göre getiri (CRS veya VRS) varsayımlarının test edilmesi ve uygun modele karar verilmesi gerekmektedir. Bunun için çalışmada sistematik bir yaklaşım izlenerek öncelikle Simar ve Wilson (2002) tarafından önerilen ölçeğe göre getiri testi uygulanmıştır. Şayet üretim imkanları seti, küresel olarak CRS özelliğine sahipse hem CRS hem de VRS tutarlı tahminçilerdir; ancak VRS tahminçisi CRS tahminçisinden daha az etkindir. Öte yandan, üretim imkanları seti, bazı yerlerde VRS özelliği gösteriyorsa, CRS tutarsız, ancak VRS hala tutarlıdır (Simar ve Wilson, 2002). Söz konusu varsayımın testi için iki aşamalı bir test süreci izlenmektedir. Birinci aşamada ölçeğe göre sabit getiri (CRS) varsayımı ölçeğe göre değişen getiri (VRS) varsayımına karşı test edilmektedir (Test # 1). Şayet birinci aşamada, CRS boş hipotezi reddedilir ve uygun teknolojinin VRS olduğuna karar verilirse, ikinci aşamaya geçilmektedir. İkinci aşamada ölçeğe göre artmayan getiri (NIRS) boş hipotezi VRS'ye karşı test edilmektedir (Test # 2). Bu test sonucunda ölçek etkinsizliği ve ölçek etkinsizliğinin nedeni ortaya konulmaktadır.

Tablo 3: Ölçeğe göre getiri testi (Test # 1)

Hipotez Testleri	H ₀ : CRS varsayımı geçerlidir H ₁ : VRS varsayımı geçerlidir	Sonuç
Panel (A)	$\text{mean}(F_i^{\text{CRS}})/\text{mean}(F_i^{\text{VRS}}) = 1$ $\text{mean}(F_i^{\text{CRS}})/\text{mean}(F_i^{\text{VRS}}) \neq 1$	p-olasılık (%5 önem düzeyi) <0,001 Kritik değer Ho RED VRS
Panel (B)	$\text{mean}(\hat{F}_i^{\text{CRS}})/\text{mean}(\hat{F}_i^{\text{VRS}}) = 1.103$	(%5 önem düzeyi) 1,000 Ho RED VRS

Tablo 3'te ölçeğe göre getiri testi eden ve Panel (A) ve Panel (B)'de yer alan 2 farklı test sonucu yer almaktadır. Her iki testte, CRS ve VRS teknolojileri varsayımı altında elde edilen ortalama teknik etkinlik değerlerini birbirine oranları kullanılmaktadır. Birincisinde, CRS ve VRS ortalama teknik etkinlik skorları oranlarının 1'e eşit olduğu (boş hipotez) ve 1'den farklı olduğu (alternatif hipotez) hipotezleri sınanmaktadır. Tabloda olasılık değeri %5 önem düzeyine göre anlamlıdır. Buna göre, CRS varsayımının geçerli olduğunu belirten boş hipotez reddedilerek VRS'nin geçerli olduğunu öne süren alternatif hipotez kabul edilmektedir. İkinci testte, söz konusu hipotezler için elde edilen test istatistiği kritik değer (1,000) ile karşılaştırılmaktadır. Şayet test istatistiği değeri %5 önem düzeyinde kritik değerden anlamlı düzeyde büyükse, boş hipotez reddedilerek alternatif hipotez kabul edilmektedir. Buna göre, tahmin edilen test istatistiği değeri (1,093), %5 önem düzeyinde kritik değerden (1,000) büyük olduğu için boş hipotez reddedilmekte ve VRS varsayımının uygunluğuna karar verilmektedir. Bu istatistik, VRS ve CRS teknolojileri varsayımı altında ortalama teknik verimlilik ölçümlerinin oranını temsil etmektedir.

Tablo 4: Ölçeğe göre getiri testi (Test # 2)

Hipotez Testleri	H ₀ : NIRS varsayımı geçerlidir	p-olasılık (%5 önem düzeyi) <0,001	Sonuç
	H ₁ : VRS varsayımı geçerlidir		
Panel (A)	mean(F _i ^{NIRS})/mean(F _i ^{VRS}) = 1 mean(F _i ^{NIRS})/mean(F _i ^{VRS}) ≠ 1	Kritik değer (%5 önem düzeyi) 1,000	Ho RED VRS
Panel (B)	mean(hat{F _i ^{NIRS} })/mean(hat{F _i ^{VRS} }) = 1,093		Ho RED VRS

Tablo 4'te birinci testin (Test # 1) devamı niteliğinde olan ikinci teste (Test # 2) ait sonuçlar yer almaktadır. Test # 1 için yapılan analiz sonucunda, boş hipotez reddedilip uygun teknolojinin VRS olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda, boş hipotezi (NIRS) daha az kısıtlayıcı olan ikinci test (Test # 2) sonuçlarına geçilmektedir. İkinci testte (Test # 2) ise, global teknolojinin NIRS olduğu boş hipotezine karşı teknolojinin VRS olduğu alternatif hipotez sınanmaktadır. Şayet, boş hipotez geçerliyse, VRS ve NIRS sınırları arasındaki ortalama mesafe küçüktür. Ancak, alternatif hipotez geçerliyse, VRS ve NIRS sınırları arasındaki ortalama mesafe büyüktür. Tabloda olasılık değeri %5 önem düzeyinde anlamlı olduğu için, NIRS ve VRS etkinlik ortalamaları oranının 1'e eşit olduğunu öne süren boş hipotez reddedilerek, etkinlik ortalamaları oranının 1'den farklı olduğunu belirten alternatif hipotez kabul edilmektedir. İkinci olarak tahmin edilen test istatistiği değeri (1,093) kritik değerden (1,000) anlamlı düzeyde (%5 önem düzeyi) büyüktür. Dolayısıyla, her iki test (Test # 1 ve Test # 2) sonucunda uygun teknolojinin VRS olduğunu belirten alternatif hipotezler kabul edilmektedir. Tahmin için uygun modelin ölçeğe göre değişen getirili (VRS) VZA modeli olduğuna karar verilmesinin ardından, etkinlik tahminlerine geçilmektedir. Gerçekleştirilen etkinlik ölçümü sonucunda en etkin KVB'ler belirlenir ve bunların etkinlik skoru 1 değerini alır. Etkin olmayan KVB'lerin ise etkinlik değerleri birden küçük olacaktır.

Tablo 5: Etkinlik Skorlarının Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
Teknik Etkinlik Değerleri (VRS_TE)	0,563	0,239	0,042	1,000
Sapması-Düzeltilmiş Teknik Etkinlik (BC_VRS_TE)	0,508	0,206	0,036	0,926
Ölçek Etkinliği (SE)	0,933	0,109	0,098	1,000

Not: Çalışmada bootstrap tekrar sayısı 2000 olarak alınmıştır.

Tablo 5'te ölçeğe göre değişen getiri (VRS) varsayımı altında hesaplanmış teknik etkinlik skorları (VRS_TE) ile sapması düzeltilmiş teknik etkinlik skorları (BC_VRS_TE) yer almaktadır. Ayrıca, ölçek etkinliği skorları elde edilerek optimal ölçekte faaliyet gösteren ve optimal ölçekten sapan hatlar belirlenmeye çalışılmaktadır. Eşitlik (4)'ten elde edilen ortalama teknik etkinlik değeri (sapması düzeltilmeyen) 0,563'tür. Bu sonuç, tüm DMU'ların ortalama olarak yolcu sayısını %43,71 oranında artırabileceği anlamına gelmektedir. Ancak, VZA etkinlik skorları yukarı doğru sapmalı olduğundan, 0,5081 olarak hesaplanan sapması düzeltilmiş ortalama etkinlik skoru, tüm DMU'ların ortalama

olarak yolcu sayısını %43,71 yerine %49,19 oranında artırabileceği anlamına gelmektedir. Öte yandan, eşitlik (5)'ten elde edilen ortalama ölçek etkinliği sonuçları incelendiğinde, 1'in altındaki ortalama ölçek etkinliği skoru, ölçek etkinsizliğinin olduğunu; diğer bir ifadeyle, tüm DMU'lar arasında optimal ölçekten sapan ulaşım hatlarının olduğunu göstermektedir.

Tablo 6'da ölçek etkinsizliğine yol açan ulaşım hatları ve ölçek etkinsizliğinin nedenleri yer almaktadır. Ölçeğe göre sabit getiri (CRS) ve ölçeğe göre değişen getiri (VRS) arasındaki fark yeteri kadar büyük ve istatistiksel olarak anlamlı ise, ölçek etkinsizliği ($SE < 1$) sorunu ortaya çıkmaktadır. Buna göre analiz kapsamında ele alınan toplam 323 ulaşım hattı içerisinde 7 tanesi ölçek etkinsizliğiyle birlikte genel bir etkinsizlik sorunu yaşamaktadır. Söz konusu ulaşım hatlarından 2 tanesi (Hat 1 ve Hat 4) ölçeğe göre artan getiriden (IRS) kaynaklı ölçek etkinsizliği sorunu yaşarken, geri kalan 5 tanesi ölçeğe göre azalan getiriden (DRS) kaynaklı ölçek etkinsizliği sorunu ile karşılaşmaktadır. Söz konusu hatların tamamı, kent merkezi dışındaki ilçeler ile o ilçelerdeki köyler arasında çalışan ve yolcu sayısının düşüklüğü sebebiyle sadece günün belirli saatleri arasında hizmet veren otobüs hatlarıdır.

Tablo 6: Ölçek etkinsizliği ve nedenleri

KVB	CRS ^a	VRS ^b	SE ^c	Etkinlik Sonucu	Etkinsizlik Nedeni ^d
Hat 1	0,275	0,397	0,692	Ölçek Etkinsiz	IRS
Hat 2	0,464	0,680	0,682	Ölçek Etkinsiz	DRS
Hat 3	0,327	0,450	0,726	Ölçek Etkinsiz	DRS
Hat 4	0,195	0,268	0,728	Ölçek Etkinsiz	IRS
Hat 5	0,418	0,597	0,700	Ölçek Etkinsiz	DRS
Hat 6	0,234	0,315	0,743	Ölçek Etkinsiz	DRS
Hat 7	0,138	0,181	0,758	Ölçek Etkinsiz	DRS

Not: ^a CRS varsayımı altında teknik etkinlik ölçüsü; ^b VRS varsayımı altında teknik etkinlik ölçüsü; ^c SE ölçek etkinliği; ^d Ölçek etkinliğinin nedeni; KVB karar verme birimi.

Tablo 7'de ölçeğe göre değişen getiri (VRS_TE) ve sapması-düzeltilmiş ölçeğe göre değişen getiri (BC_VRS_TE) varsayımı altında hesaplanan etkinlik değerlerine göre hat sayısı ve oranları yer almaktadır. VRS_TE varsayımı altında tam etkin ulaşım hattı sayısı 17 ve tüm ulaşım hatlarının %5,26'sını oluşturmaktadır. Klasik teknik etkinlik değerleri yukarı yönlü sapmalı olduğu için, sapması-düzeltilmiş teknik etkinlik değerleri (BC_VRS_TE) hesaplandığında tam etkin hat bulunmamaktadır. Her iki teknik etkinlik (VRS_TE ve BC_VRS_TE) sonucuna göre, hatların büyük bölümü %40 ile %60 etkinlik sınırları arasında yer almaktadır. Etkinlik skoru %40 ve altında olan hat sayısı VRS modeline göre 85 iken, BC_VRS modeline göre 101'dir. Bu grupta yer alan hat sayısının toplam hat sayısına oranı sırasıyla %26,3 ve %31,3'tür.

Tablo 7: Etkinlik düzeylerine göre hat sayıları ve oranları

Etkinlik Aralığı	VRS_TE	BC_VRS_TE
Tam Etkin (%100)	17 (%5,26)	Yok
0,85-0,99 arası	31 (%9,59)	10 (%3,1)
0,70-0,85 arası	45 (%13,9)	56 (%17,3)
0,60-0,70 arası	52 (%16,09)	51 (%15,8)
0,40-0,60 arası	93 (%28,7)	105 (%32,5)
0,40 ve altı	85 (%26,3)	101 (%31,3)

Tablo 8'de ise farklı güzergâh uzunlukları için hesaplanan etkinlik skorları ve hat sayıları yer almaktadır. Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,001$) farklılık bulunmaktadır. Toplam 323 otobüs hattı içinde 10 km ve altında mesafede hizmet veren otobüs hattı sayısı 21 olup, bunların standart teknik etkinlik (VRS_TE) ortalaması 0,557 ve

sapması düzeltilmiş teknik etkinlik (BC_VRS_TE) ortalaması 0,467'dir. En çok hizmet verilen hat sayısı 10,01 ve 20 km. arasında (99 adet) olup, etkinlik ortalaması sırayla standart ve sapması düzeltilmiş model için 0,657 ve 0,595'tir. Öte yandan, 50,01 km. ve üzerindeki mesafelerde hizmet veren hat sayısı 50 olup, bu hatların etkinlik ortalaması 0,401 ve sapması düzeltilmiş etkinlik ortalaması 0,360'tır. Tablodan anlaşılacağı üzere, özellikle uzak mesafeli (50,01 km. ve üstü) otobüs hatlarının etkinlik ortalaması, daha kısa mesafeli (50,0 km. ve altı) otobüs hatlarının etkinlik ortalamasına göre daha düşüktür. Bu değerler, otobüs hatlarının güzergâh uzunluğu arttıkça etkinlik düzeylerinin azaldığını, kısa mesafeli hatların daha etkin olduğunu göstermektedir. Güzergâh uzunluğu arttıkça ihtiyaç duyulan otobüs sayısının artması, buna karşın biniş sayısının aynı oranda artış göstermemesi bu durumun temel sebebi olarak göstermek mümkündür.

Tablo 8: Güzergah uzunluğuna göre hat sayısı ve etkinlik skorları

Güzergah Uzunluğu	Hat Sayısı	VRS_TE	BC_VRS_TE
10 km. ve altı	21	0,557	0,467
10,01 – 20 km. arası	99	0,657	0,595
20,01 - 30 km. arası	92	0,593	0,538
30,01- 50 km. arası	61	0,500	0,459
50,01 km. ve üstü	50	0,401	0,360

Çalışmanın gerçekleştirildiği İzmir ili, Türkiye'de 1984 yılında büyükşehir olan ilk kentlerden bir tanesidir. 1984 yılında 9 olan kentteki ilçe sayısı, 2004 yılında 5216 no'lu yasa ile 19'a ve 2012 yılında 6360 no'lu yasa ile 30'a yükselmiştir. Büyükşehir belediyelerinin sorumluluk alanlarını genişleten bu yasalar sonrasında, kamu tarafından sağlanan kent içi toplu taşıma hizmeti çevre ilçelerde de verilmeye başlanmıştır. İzmir illinde gerçekleştirilen bu çalışmada, analizi yapılan dönem içerisinde 247 otobüs hattı kent merkezinde, 57 hat çevre ilçelerde ve 19 hat farklı çevre ilçeler arasında hizmet vermektedir. Bu hatlara ilişkin etkinlik düzeyleri Tablo 9'da özetlenmiştir. Buna göre, ölçeğe göre değişen getiri (VRS_TE) varsayımı altında hesaplanan teknik etkinlik değerleri karşılaştırıldığında, kent merkezinde yer alan 247 hattın ortalama etkinlik düzeyi 0,632 iken, çevre ilçelerin merkezinde yer alan 57 hattın ortalama etkinlik düzeyi 0,307 ve çevre ilçeler arasında bulunan 19 hattın ortalama etkinlik düzeyi 0,431 olarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde, bootstrap yöntemi kullanılarak yapılan sapması düzeltilmiş etkinlik sonuçları incelendiğinde, etkinlik ortalamaları klasik yaklaşıma göre (VRS_TE) daha düşük olmakla birlikte, genel olarak hatların etkinlik ortalamalarında kent merkezlerinden uzaklaştıkça azalma görülmektedir. Kent merkezinde hizmet veren hatların ortalama düzeltilmiş teknik etkinlik değerleri (BC_VRS_TE) 0,570 iken, bu değer çevre ilçelerde daha düşük olduğu görülmektedir (çevre ilçe merkezlerde ve çevre ilçeler arasında sırasıyla 0,279 ve 0,390 olarak hesaplanmıştır). Hizmet verilen bölgelere göre etkinlik değerleri Kruskal-Wallis testi kullanılarak karşılaştırıldığında, bölgelere arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,008$) farklılık bulunduğu belirlenmiştir.

Tablo 9: Hizmet verilen bölgelere göre hat sayısı ve etkinlik skorları

Bölge	Hat Sayısı	VRS_TE	BC_VRS_TE
Kent merkezi	247	0,632	0,570
Çevre ilçe merkezi	57	0,307	0,279
Çevre ilçeler arası	19	0,431	0,390

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Kent içi toplu taşıma, kentlilerin yaşam kalitesini etkileyen, toplumun her kesimi tarafından kullanılan, yerel yönetimlerin başarılarının değerlendirilmesinde yüksek ağırlığa sahip bir hizmet alanıdır. Çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilir kentler oluşturulmasında kritik role sahip olan bu sektörde mevcut kaynakların verimli kullanılması, söz konusu hizmeti sağlayan işletmeler açısından müşteri memnuniyeti sağlamak ve mali açıdan önemli iken, kullanıcılar için

hizmet kalitesi açısından oldukça değerlidir. Bu çalışmada, İzmir’de kent içi toplu taşıma hizmeti veren otobüs hatlarının etkinlik değerleri araştırılmıştır. Bu kapsamda, her otobüs hattında kullanılan çalışma süresi, toplam kapasite ve toplam akaryakıt girdileri ile her hatta gerçekleşen toplam biniş sayısı çıktısı arasındaki ilişki, çok kriterli bir doğrusal programlama yöntemi olan VZA ile analiz edilmiştir.

Çalışma sonuçları değerlendirildiğinde, VRS modeline göre ortalama etkinlik skoru 0,563 iken, sapması düzeltilmiş etkinlik skoru 0,508 olarak elde edilmiştir. Bu sonuç, kullanılan kaynakların iyileştirilmesine ve yolcu sayısının artırılmasına yönelik VRS modeline göre yaklaşık %43; sapması düzeltilmiş modele göre yaklaşık %50’lik potansiyel bir iyileşmenin yapılabileceği anlamına gelmektedir. Her ne kadar tahmin edilen bu etkinlik skorları, büyük iyileştirme potansiyeli olduğunu göstermekte ise de kent içi toplu taşıma sektörünün yapısı, söz konusu hizmetin sosyal bir kamu hizmeti olması, yolcu sayısının yetersiz olduğu yerlere dahi toplu taşıma hizmetinin sunulması gerektiği, sunulan hizmetin kalite odaklı olması gibi faktörler, bu değerlerin yüksek olmasındaki başlıca sebepler olduğu söylenebilir.

Genel ortalamaların yanı sıra, otobüs hattı özelinde etkinlik değerleri incelendiğinde VRS modeline göre toplam hat sayısının %5,26’sı ve buna karşılık gelen 17 adet hat tam etkindir (EFF=1). Sapması düzeltilmiş modele göre tam etkin otobüs hattı bulunmamaktadır. Öte yandan, etkinlik ortalaması %60 ve üzerinde olan otobüs hattı sayısı VRS modeline göre 145 (%44,9) ve sapması düzeltilmiş modele göre 117 (%36,2)’dir. Bu hatlarda etkinlik skoru 1’e yaklaştıkça daha etkin olmakla birlikte, mevcut sayıda yolcu taşımak için harcanan kaynakların etkin şekilde kullanıldığı söylenebilir. Bununla birlikte, etkinlik ortalaması %40’ın altında olan otobüs hatlarının sayısı sırasıyla VRS modeline göre 85 (%26,3), sapması düzeltilmiş modele göre 101 (%31,3)’dir. Bu hatlarda yolcu taşımak için harcanan kaynakların etkin şekilde kullanılmadığı görülmektedir. Lao & Lio (2009), Amerika’nın Kalifornia eyaleti Monterey kentindeki otobüs hatlarının etkinliklerini değerlendirdikleri çalışmalarında, etkinlik değerlerinin 0,6 ile 1 arasında olması durumunda hatların oldukça etkin, 0,6’dan altında olması durumunu ise etkin olmadıkları şeklinde değerlendirmişlerdir. Güner vd. (2017) ise Sakarya’da 57 otobüs hattı için yaptıkları çalışmada, kamu tarafından işletilen hatların ortalama etkinlik değerini 0,460, özel kişiler tarafından işletilen hatların ortalama etkinlik değerini ise 0,675 olarak elde etmişlerdir. Çalışmamızda, İzmir’de hizmet verilen tüm otobüs hatlarının ortalama etkinlik değeri 0,562, sadece kent merkezinde hizmet veren hatların ortalama etkinlik değeri ise 0,632 olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte, literatürde sapmalı kabul edilen klasik VZA etkinlik skorları bootstrap yaklaşımı kullanılarak düzeltildikten sonra ortalama etkinlik skorlarında bir düşüş görülmüş, düzeltilen etkinlik skorları sonucuna göre tüm otobüs hatlarının ortalama etkinlik değeri 0,508 iken, sadece kent merkezinde hizmet veren hatların ortalama etkinlik değeri 0,570 olarak hesaplanmıştır. Ülkeler arasındaki farklılıklar, kentin yapısı, coğrafi alanın büyüklüğü gibi çeşitli faktörler düşünüldüğünde ve literatürde çalışmalar referans alındığında, çalışma sonuçları İzmir’deki otobüs hatlarının etkin düzeye yakın olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, özellikle düşük etkinlik değerleri (%40 ve altındaki), bu hatlarda mevcut harcanan kaynaklara göre taşınan yolcu sayısının etkin olmadığı, söz konusu hatlarda yolcu sayısının artırılması gerektiğine yönelik bilgi vermektedir.

Son olarak çalışmada gelecekteki çalışmalarda ele alınabilecek iki önemli kısıt bulunmaktadır. Birinci kısıt verilerle ilgilidir. Çalışmada okulların açık olduğu, yolcu yoğunluğunun fazla olduğu kış dönemine ilişkin veriler kullanılmıştır. Hatların büyük çoğunluğu açısından daha gerçekçi sonuçlar elde edilmesini sağlayan bu dönem, Çeşme, Urla, Seferihisar, Foça gibi daha çok yaz döneminde yolcu yoğunluğu yaşanan bölgelerde hizmet veren hatların etkinlik değerinin yorumlanması açısından yanıltıcı olabilir. Bu sebeple, hatların yaz ve kış dönemi etkinlik değerlerinin ayrı olarak hesaplanması ve karşılaştırılması gelecek çalışmalar açısından faydalı olacaktır. Benzer şekilde, hafta sonu verileri kullanılarak hatların hafta içi ve hafta sonu etkinlik değerlerini karşılaştırmak olasıdır.

Bununla birlikte bu çalışma, bir kentteki tüm toplu taşıma hatlarının bütün olarak analiz edildiği ulusal literatürdeki ilk çalışmadır. Güner vd. (2017) Sakarya için benzer bir çalışmayı gerçekleştirmiştir. Ülkemizin diğer kentlerinde de yapılacak benzer çalışmalar, kent içi toplu taşıma sektöründe kaynakların daha verimli kullanılmasına katkı sağlamanın yanı sıra kentler arasında karşılaştırma yapma imkanı da sağlayacaktır.

İkinci kısıt kullanılan yöntemle ilgilidir. Çalışmada VZA ve türevleri (bootstrap VZA) kullanılarak teknik etkinlik ve ölçek etkinlik skorları elde edilmekte ve elde edilen etkinlik skorları kullanılarak farklı kriterlere göre ulaşım hatların performans analizi yapılmaktadır. Bu çalışmanın kapsamı dışında olmakla birlikte, daha sonra yapılacak çalışmalarda ulaşım hatlarının etkinliğini tahmin edildikten sonra etkinliği etkileyen çevresel faktörler analiz edilebilir. Bunun için iki farklı yaklaşımdan yararlanmak olasıdır. İlk olarak, iki aşamalı bir yaklaşım izlenerek, birinci aşamada VZA ile etkinlik skorları elde edildikten sonra ikinci aşamada Tobit modeli kullanılarak etkinliğin belirleyenleri analiz edilebilir. İkinci olarak ise Simar ve Wilson (2007) tarafından geliştirilen kesikli bootstrap regresyon modeli kullanılarak etkinliğin belirleyenleri analiz edilebilir. Bu yaklaşımda, ilk aşamada bootstrap VZA kullanılarak elde edilen etkinlik skorları, ikinci aşamada etkinliği etkileyen çevresel değişkenlere karşı regrese edilmektedir. Son olarak ulaşım sektörüne yönelik gelecekte yapılacak etkinlik analizlerinde VZA kadar yaygın uygulama alanına sahip bir başka etkinlik ölçme yaklaşımı olan Stokastik Sınır Analizi (SFA) kullanılabilir.

TEŞEKKÜR

Çalışma kapsamında veri desteği sağlayan İzmir Büyükşehir Belediyesi ESHOT Genel Müdürlüğü Ulaşım Planlama Daire Başkanlığı İstatistik Şube Müdürlüğü'ne teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Banker R., Charnes A. ve Cooper W.W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Banker, R. D. (1993). Maximum likelihood, consistency and data envelopment analysis: A statistical foundation. *Management Science*, 39, 1265-1273.
- Bağdatlı, M. E. C. (2020). Niğde ili toplu taşıma sistemlerinin yolcu talepleri açısından incelenmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 9(1), 405-413.
- Charnes, A., Cooper, W.W. ve Rhodes, E. (1978). Measuring efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Cingöz, K., & Aytemiz, T. (2023). Toplu taşıma araçları sefer sıklığı belirleme ve çizelgeleme problemi. *Kent Akademisi*, 16(2), 1310-1333.
- Coelli, T.J., Prasada-Rao, D.S., O'Donnell, C.J. ve Battese, G.E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. 2nd Edition, Springer, Berlin.
- Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica*, 19, 273-292.
- Emrouznejad, A., Parker, B.R. ve Tavares, G. (2008). Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA. *Socio Economic Planning Sciences*, 42(3), 151-157.
- ESHOT (2023). ESHOT Genel Müdürlüğü 2023 Faaliyet Raporu.
- Fare, R. ve Grosskopf, S. (1985). A nonparametric cost approach to scale efficiency. *Journal of Economics*, 87 (4), 594-604.
- Farrell, M.J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120, 253-290.
- Forouzandeh, F., Arman, H., Hadi-Vencheh, A. ve Rahimi, A.M. (2022). A combination of DEA and AIMSUN to manage big data when evaluating the performance of bus lines. *Information Sciences*, 618, 72-86.
- Firuzan, A.R., Alpaykut S. ve Kuvvetli Ü. (2012). Bulanık servqual yaklaşımıyla toplu taşımada kalitenin ölçülmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29,78-93.
- Gadepalli, R. ve Rayaprolu, S. (2020). Factors affecting performance of urban bus transport systems in India: A Data envelopment analysis (DEA) based approach. *Transportation Research Procedia*, 48, 1789-1804.
- Georgiadis, G., Politis, I. ve Papaioannou, P. (2014). Measuring and improving the efficiency and effectiveness of bus public transport systems. *Research in Transportation Economics*, 48, 84-91.
- Georgiadis, G., Kopsacheilis, A., Andreadis, I.M. ve Politis, I. (2024). Analyzing efficiency and built environment factors for achieving convenient access to public transport: A Europe-wide DEA application. *Environmental Science & Policy*, 158, 103792.
- Güner, S. (2017). Toplu Ulaşım Sistemlerinde Operasyonel Etkinlik ve Hizmet Kalitesi Analizi. *Journal of Transportation and Logistics*, 2(2), 34-47.
- Güner, S., Taşkın, K. ve Gürler, G. (2017). Şehir içi toplu taşıma hatlarının hizmet etkinliğinin veri zarflama analizi ile ölçülmesi: özel ve kamu işletmelerinin karşılaştırılması. *İşletme Bilimi Dergisi*, 5(3) 127-145.

- Hemedoğlu, E. (2012). Metro hizmetlerinde hizmet kalitesini ölçme: Algılanan hizmet kalitesi ve beklenen hizmet kalitesi üzerine bir araştırma. *İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 72, 25-47.
- Izadikhah, M., Azadi, M., Toloo, M. ve Hussain, F.K. (2021). Sustainably resilient supply chains evaluation in public transport: A fuzzy chance-constrained two-stage DEA approach. *Applied Soft Computing*, 113, Part B, 107879.
- Karlaftis, M.G. (2004). A DEA approach for evaluating the efficiency and effectiveness of urban transit systems. *European Journal of Operational Research*, 152(2), 354-364.
- Kneip, A., Park, B.U. ve Simar, L. (1998). A note on the convergence of nonparametric DEA estimators for production efficiency scores. *Econometric Theory*, 14(6), 783-793.
- Kuvvetli, U. (2024). Hizmet sektöründe kontrol kartları kullanımı: kent içi toplu taşıma sektöründe bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(3), 1200-1221. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.1420663>
- Lao, Y. ve Liu, L. (2009). Performance evaluation of bus lines with data envelopment analysis and geographic information systems. *Computers, Environment and Urban Systems*, 33, 247-255.
- Liu, Z., Wu, N., Qiao, Y. ve Li, Z. (2021). Performance evaluation of public bus transportation by using DEA models and shannon's entropy: An example from a company in a large city of China. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 8(4), 779-795.
- Masoumi, M. ve Öcalır-Akunal, E.V. (2018). Türkiye'deki kent içi raylı ulaşım sistemlerinin performanslarının veri zarflama analizi ile karşılaştırılması. *Politeknik Dergisi*, 21(4), 971-975.
- Munizaga, M., Palma, C. ve Mora, P. (2010). Public transport OD matrix estimation from smart card payment system data. *12th World Conference on Transport Research*, Lisbon, Paper No. 2988.
- Nolan, J.F. (1996). Determinants of productive efficiency in urban transit. *Logistics and Transportation Review*, 32 (3), 319-342.
- Noor, N., Mehmood B. ve Wasif, M. (2018). Efficiency Analysis of Public Transport in Lahore, Pakistan. *Pakistan Journal of Applied Economics*, Özel Sayı, 357-376.
- Pelletier, M.P., Trépanier, M. ve Morency, C. (2011). Smart card data use in public transit: A literature review. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 19 (4), 557-568.
- Pina, V. & Torres, L. (2001). Analysis of the efficiency of local government services delivery. An application to urban public transport. *Transportation Research Part A*, 35, 929-944.
- Sanchez, G. (2009). Technical and scale efficiency in spanish urban transport: Estimating with data envelopment analysis. *Advances in Operations Research*, 721279.
- Simar, L. ve Wilson, P.W. (1998). Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models. *Management Science*, 44 (11), 49-61.
- Simar, L. ve Wilson, P.W. (2000). Statistical inference in nonparametric frontier models: The state of the art. *Journal of Productivity Analysis*, 13(1), 49-78.
- Simar, L. ve Wilson, P. W. (2002). Non-Parametric Tests of Returns to Scale. *European Journal of Operational Research*, 139(1), 115-132.
- Simar, L. ve Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136(1), 31-64.

- Simar, L. ve Wilson, PW. (2008). Statistical interference in nonparametric frontier models: Recent developments and perspectives. Fried H, Lovell CAK, Schmidt S (eds) İçinde *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Change*, Oxford University Press, New York.
- Tekin, S., Ceylan, H. ve Köfteci, S. (2022). Kentiçi toplu taşıma sistemlerinde performansa dayalı ödeme modelinin geliştirilmesi. *Teknik Dergi*, 33(6), 12913-12944.
- TUIK. (2023). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, www.tuik.gov.tr, erişim tarihi. 26.06.2024
- Viton, P.A. (1997). Technical efficiency in multi-mode bus transit: A production frontier analysis. *Transportation Research B*, 31, 23-39.
- Zizka, M. (2017). An Assessment of the efficiency and effectiveness of the services of urban transport operators in the Czech Republic. *Transformations in Business and Economics* 16(1):134-152.
- Zhu, J. (2014). *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: Data Envelopment Analysis with Spreadsheets*. Cham: Springer International Publishing Switzerland.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Evaluation of the Efficiency of Urban Public Transport Routes with Data Envelopment Analysis

1. Introduction

Urban public transport, which is one of the important elements of urban life, is one of the main indicators of the level of development of cities. However, it is a very difficult problem to meet the ever-increasing travel demand in a fair and efficient manner with the limited resources available. Moreover, while a very small part of the costs of public transport providers are paid by passengers, the majority of the costs are subsidized by the public administration (government and/or municipalities). Considering the widespread socio-economic and environmental impact of transport, the use of public resources necessitates that all parts of the city are served equally and that the service is carried out efficiently. Therefore, it is necessary to evaluate the current situation in order to maintain the urban public transport service efficiently and to identify areas that can be improved. Analyzing the relationship between the resources used (input) and what is achieved (output) is very important in terms of allocating resources in urban public transport, eliminating deficiencies and maintaining the service in a healthy way. In this study, the efficiency of bus routes providing urban public transport services in Izmir is evaluated by Data Envelopment Analysis (DEA).

2. Data Set and Method

Izmir is the 3rd most populous city in Türkiye with a population of 4,479,525 (TÜİK, 2023). Public transport services in the city are provided by bus, metro, light rail, tram and ferry modes. In the city where nearly 2 million boardings are made on average daily, 62% of the passengers are transported by buses, 35% by rail systems and 3% by ferries (ESHOT, 2023) and bus routes constitute the basis of urban public transport as in other cities.

Passenger density in the urban public transport sector varies in different periods of the year. The number of boardings decreases especially in summer months when schools are closed and increases in winter months when schools are open. However, passenger density on weekdays shows a significant difference compared to weekends. Within the scope of the study, weekday data (66 days in total) for the October-December 2019 period for all routes in the city, where a total of 323 bus routes serve. This period was preferred both to eliminate the effect of the pandemic and because the selection of the winter months, when the passenger density is higher, will ensure that the analysis results are obtained more accurately.

In the literature, many different input and output variables are used in studies conducted to measure service efficiency in passenger transport. In this study, three input variables and one output variable were determined for the analysis. In the study, service time, total capacity and total fuel oil variables were used as input variables and total number of boardings was used as output variable.

In this study, the efficiency of bus routes providing urban public transport services in Izmir is evaluated by Data Envelopment Analysis (DEA). DEA is a nonparametric approach that can transform multiple inputs into multiple outputs, is used to measure the relative efficiency of a group of units, and also allows the application of different returns to scale technologies. DEA is an approach used to identify efficient and inefficient units (bus routes) in the data set comparatively and to obtain information about the potential improvements that units with low efficiency level need to reach the same efficiency level as other units with full efficiency. In the literature, there are various studies in which the efficiency of bus routes is measured by DEA.

3. Empirical Findings

In the study, after deciding that the appropriate model for estimation is the DEA model with variable returns to scale (VRS), the efficiency values of the routes were estimated. For 323 bus routes, the average technical efficiency scores (VRS_TE) were estimated as 0.563 and the average deviation corrected technical efficiency scores (BC_VRS_TE) were estimated as 0.508. According to both technical efficiency (VRS_TE and BC_VRS_TE) results, most of the routes are between 40% and 60% efficiency limits.

In the study, the bus routes were grouped according to their route lengths and the efficiency scores of the groups were compared using Kruskal-Wallis test. According to the results of the analysis, there is a statistically significant ($p < 0.001$) difference between the groups. For example, the standard technical efficiency average for bus routes with a route length of 10 km. or less was estimated as 0.557, for bus routes with a route length between 10-20 km. as 0.657, and for bus routes with a route length over 50 km. as 0.401. These values show that the efficiency level of bus routes decreases as the route length increases, and short-distance lines are more efficient. The main reason for this situation is that the number of buses required increases as the route length increases, while the number of boardings does not increase at the same rate.

Similarly, while the average efficiency level of 247 bus routes operating in the city centre is 0.632, the average efficiency level of 57 routes in the center of the surrounding districts is 0.307 and the average efficiency level of 19 routes between the surrounding districts is 0.431. When the efficiency values according to the regions served were compared using the Kruskal-Wallis test, it was determined that there was a statistically significant ($p = 0.008$) difference between the regions.

4. Discussion and Conclusion

When the results of the study are evaluated, the average efficiency score according to the VRS model is 0.563, while the deviation corrected efficiency score is 0.508. This result means that a potential improvement of approximately 43% according to the VRS model and approximately 50% according to the bias corrected model can be made to improve the resources used and increase the number of passengers. Although these estimated efficiency scores show that there is a great potential for improvement, it can be said that factors such as the structure of the urban public transport sector, the fact that the service in question is a social public service, the need to provide public transport service even where the number of passengers is insufficient, and the quality-oriented nature of the service provided are the main reasons for these high values.

In the study, data for the winter period, when schools are open and passenger density is high, were used. This period, which provides more realistic results for the majority of the routes, may be misleading in terms of the interpretation of the efficiency value of the bus routes serving in areas such as Cesme, Urla, Seferihisar, Foca, which are more crowded in summer. For this reason, it may be useful for future studies to calculate and compare the summer and winter period efficiency values of the bus routes separately. Similarly, it is possible to compare the weekday and weekend efficiency values of the bus routes by using weekend data.



Türkiye-İsrail İlişkilerinde Rotayı Değiştirmek: Hermann Modeli

Burak BINARCI ¹

Özet

Türkiye-İsrail ilişkileri 1948'den 1991 Madrid Konferansına kadar inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. Türkiye ve İsrail, 1990lı yıllarda hegemonik güç haline gelen ABD'nin Tahran ve Bağdat'a yönelik çevreleme politikası kapsamında Ortadoğu güvenlik hattının iki önemli aktörü haline gelmiş ve bu doğrultuda iki ülke arasında stratejik ortaklık kurulmuştur. Fakat 2000li yıllara gelindiğinde Türkiye ve İsrail'in çıkarları Irak ve Suriye'de çatışmaya başlamış ve AK Parti iktidarlarının Filistin hassasiyeti de devreye girdiğinde Türkiye'nin İsrail'e yönelik politikası stratejik ortaklıktan denge içinde denge izlemeye dönüşmüştür. Türkiye'nin İsrail-Suriye barışını sağlamak için arabuluculuk girişiminde bulunduğu ve barış müzakerelerinin devam ettiği dönemde İsrail'in Gazze'ye saldırması ve ardından Davos'ta Erdoğan ve Peres arasında yaşanan gerginlik ikili ilişkilerde tansiyonun yükselmesine sebep olmuştur. İsrail'in Mavi Marmara saldırısı sonucu ilişkiler kesilmiş ve Türkiye İsrail'den özür dilemesini, tazminat ödemesini ve Gazze'deki ablukayı kaldırmasını talep etmiştir. Dondurulmuş ilişkilerde ABD teşvikiyle 2013 yılında İsrail'in Türkiye'den özür dilemesiyle normalleşmenin yolu açılmış olsa da 2014 yılı sonuna kadar herhangi bir yakınlaşma görülmemiştir. Bu dönemde Türkiye bir yandan Filistin meselesini içselleştirirken diğer yandan da uluslararası alanda Filistin yönetiminin tanınması için girişimlerde bulunmuş ve İsrail'e olan baskısını devam ettirmiştir. Charles Hermann'ın Rotayı Değiştirmek Modeli dış politikada değişimin doğasını tespit edebilmek için birbirini tamamlayan düzeylerde değerlendirme zemini sunmaktadır. Bu çerçevede çalışmada 2002-2014 yılları arasında Türkiye'nin İsrail politikasındaki değişimin uyum/efor, program, problem/amaç ve uluslararası yönelim kapsamında analizi amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Türkiye-İsrail İlişkileri, Dış Politikada Değişim, Rotayı Değiştirmek: Hermann Modeli, Türk Dış Politikası

Jel Kodu: F59

Changing the Course in Türkiye-Israel Relations: The Hermann Model

Abstract

Türkiye-Israel relations followed a fluctuating course from 1948 until the 1991 Madrid Conference. Türkiye and Israel became two important actors of the Middle East security line within the scope of the containment policy of the USA, which became the hegemonic power in the 1990s, towards Tehran and Baghdad. A strategic partnership was established between the two countries in this direction. However, in the 2000s, the interests of Türkiye and Israel began to conflict in Iraq and Syria, and when the AK Party governments' sensitivity to Palestine came into play, Türkiye's policy towards Israel turned from a strategic partnership to monitoring balance within balance. During the period when Türkiye attempted to mediate to ensure Israel-Syria peace and peace negotiations were continuing, Israel's attack on Gaza and the subsequent tension between Erdoğan and Peres in Davos caused tension in bilateral relations to rise. As a result of Israel's Mavi Marmara attack, relations were severed and Türkiye demanded Israel to apologize, pay compensation and lift the blockade in Gaza. Although the path to normalization was paved in frozen relations with Israel's apology to Türkiye in 2013, with the encouragement of the USA, no rapprochement was seen until the end of 2014. During this period, while Türkiye internalized the Palestinian issue, it also took initiatives to recognize the Palestinian administration in the international arena and continued its pressure on Israel. Charles Hermann's Changing Course Model provides a basis for evaluation at complementary levels to determine the nature of change in foreign policy. In this context, the study aims to analyze the change in Türkiye's Israel policy between 2002 and 2014 within the scope of adjustment/effort, program, problem/goal and international orientation.

Keywords: Türkiye-Israel Relations, Change in Foreign Policy, Changing Course: The Hermann Model, Turkish Foreign Policy

Jel Codes: F59

ATIF ÖNERİSİ (APA): Bınarcı, B. (2025). Türkiye-İsrail İlişkilerinde Rotayı Değiştirmek: Hermann Modeli. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 193-222. Doi: 10.24988/ije.1480312

¹ Ar. Gör. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü, Kütahya, Türkiye
EMAIL: burak.binarci@dpu.edu.tr **ORCID:** 0000-0002-6094-4498

1. GİRİŞ

Türkiye, İsrail'i bağımsız bir devlet olarak tanıyan ilk ülkeler arasında yer almıştır. Müslüman nüfusun çoğunluk oluşturduğu Türkiye gibi bir ülkenin kendilerini resmi olarak tanıması İsrail tarafından memnuniyetle karşılanmıştır. İsrail'in Çevre Doktrini çerçevesinde Arap olmayan devletlerle yakın ilişkiler kurma yönelimi, Türkiye'yi öne çıkan bir aktör haline getirmiştir. İlişkilerde inişli çıkışlı seyrin yanında ABD'nin kolaylaştırıcı etkide bulunduğu da görülmektedir. Taraflar arasındaki ilk temasın Washington'da kurulduğu ve ABD'deki Yahudi lobisinin ilişkilerin her döneminde önemli bir aktör olduğu görülmektedir. 1990lı yıllardaki stratejik ortaklıkta ve 2000li yıllardaki dengeli diplomatik ilişkilerde de farklı tonlarda da olsa ABD'nin iki ülke ilişkilerinde yakınlaştırıcı etkide bulunduğu görülmektedir. Mavi Marmara Saldırıları sonrası İsrail'in 2013'te Türkiye'den özür dileme sürecinde ABD'nin etkisi yine açıkça görülmüştür (Kanat ve Hannon, 2018: 83-84). Ancak Türkiye'nin İsrail ile ilişkilerinde çok uzun bir süre kararsızlık hâkim olmuştur. 1956 Süveyş Krizi sırasında diplomatik ilişkiler maslahatgüzar düzeyinde yürütülmüş, İsrail'in 1980 yılında Kudüs'ü başkent ilan etmesi sonucu ilişkiler bir kez daha alt seviyeye düşürülmüştür. 1991 yılındaki Madrid Konferansı sırasında ise İsrail ile Filistin arasındaki barış müzakerelerinin yapıldığı dönemde diplomatik bağlantılar yeniden büyükelçilik düzeyinde tesis edilmiştir (Tür, 2012: 46-47).

İran-İrak savaşı, Ortadoğu'da Soğuk Savaş mantığının dışında yeni bölgesel krizler dönemini de başlatmıştır. Taraflardan birinin diğerine galip gelemediği savaşın bitiminden iki yıl sonra 1990'da Saddam yönetimindeki Irak, Kuveyt'i işgal etmiş fakat ABD öncülüğündeki koalisyon güçlerinin müdahalesi sonucu geri çekilmek zorunda kalmıştır. İslam Devrimi sonrası İran ve Kuveyt'in işgali sonrasında Irak, ABD'nin baskı düzeyi yüksek çevreleme politikasına maruz kalmıştır. Bu durum, 1990lı yıllarda İran ve Irak'ı ortak düşmana karşı birbirine yaklaştırmıştır. Diğer yandan, yüzyıla damgasını vuran Arap-İsrail geriliminde Oslo Anlaşmalarının yarattığı olumlu havaya rağmen tansiyon düşmemiş ve beraberinde İsrail-Suriye, İsrail-İran gerilimi de üst seviyeye çıkmıştır. 28 Ağustos 1996'da Türkiye ile İsrail arasında Savunma İş Birliği Anlaşması imzalanması ile ortaya çıkan stratejik ortaklık ise bölgesel çatışmalarda yeni bir eksen yaratmıştır (Halliday, 2005: 11). 1990lı yıllarda, Türkiye'nin Suriye ve Irak ile (PKK terörü etkisiyle) yaşadığı güvenlik sorunları ve Fırat ve Dicle sularının paylaşımı konusundaki anlaşmazlıklar İsrail ile yapılan ittifakın hem sebebi hem de sonucu olmuştur. Türk kamuoyunun İsrail-Filistin çatışmalarındaki Filistin yanlısı tavrına rağmen söz konusu ittifak ayakta kalmış ve Türk Silahlı Kuvvetleri ittifakın Türkiye açısından yürütücü gücü olmuştur. Bu durumun uzantısı olarak, AK Parti'nin iktidara gelmesinden sekiz ay önce, 29 Mart 2002'de Türkiye ile İsrail arasında Türk Silahlı Kuvvetlerine ait tankların modernizasyonu konusunda bir anlaşma yapıldığı görülmektedir (Bengio, 2004: 80-81; 115-116). Bölgesel çatışmaların neticesinde Ortadoğu'da başlayan dönüşüme uzak kalmak istemeyen Türkiye için İsrail ile ittifak kurmak önemli bir çıkış noktası olmuştur.

1990'lı yıllarda Türkiye-İsrail ilişkileri, bölgesel güvenliği tehdit eden Suriye, İran ve Saddam Hüseyin liderliğindeki Irak karşısında ortak bir endişe kaynağı çerçevesinde ilerlemiş ve güvenlik ekseninde ikili etkileşimler yoğunlaşmıştır. Türkiye, demokratik yapısı ve Arap olmayan kimliği nedeniyle İsrail'in bölgedeki potansiyel ortağı, İsrail de söz konusu güvenlik konularında Türkiye'nin potansiyel müttefiki olarak görülmüştür. Diğer yandan Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından AB, Türkiye'yi Avrupa'dan çok Ortadoğu'nun bir parçası olarak algılamaya başlamış ve bu yönde Türkiye'nin AB üyeliğine başvuru süreci zorlu bir fikstürde ilerlemiştir. AB'nin aksine ABD Türkiye'yi Ortadoğulu değil Avrupalı bir partner olarak görmüştür. Aksine, ABD'nin Ortadoğulu partneri olarak görülen ülke Türkiye değil İsrail olmuştur (Alterman and Malka, 2012: 112). Türkiye'nin ABD ile yakın ilişkiler kurduğu söz konusu dönemde, ABD'nin Bağdat ve Tahran'a yönelik çevreleme politikası Türkiye ile İsrail'i Ortadoğu güvenlik aksında bir araya getirmiş, iki ülke arasında stratejik ortaklık tesis edilmiştir. Fakat, ABD'nin Irak'ı işgal etmesinden sonra İsrail'in Kuzey Irak'ta ortaya çıkan Kürt hareketlerine verdiği destek Türkiye'den tepki görmüştür. Öcalan'ın 1998 yılında

Suriye'den gönderilmesinden itibaren Türkiye'nin Suriye ile ilişkileri normalleşmiş ve bu durumun İsrail ile ilişkileri de etkilediği görülmüştür (Oğuzlu, 2010).

AK Partinin iktidara gelmesi ile ikili ilişkilerde görülen değişimi bir başka açıdan inceleyen Balcı ve Kardaş (2012), 1990'lı yıllarda Türkiye ve İsrail arasında kurulan stratejik ortaklığı, ülkedeki seküler ve Kemalist askeri yapının, dini eğilimleri olan Refah Partisi'ni devre dışı bırakmak için attığı bir adım olarak değerlendirmiştir. İrtica tehdidinin güvenlikleştirilmesi aracılığı ile oluşturulan stratejik ortaklık, 2000'li yıllarda AK Parti hükümetleri döneminde güvenlikten arındırılmış ve İsrail ile stratejik ortaklığa gerek kalmamıştır. Aynı zamanda TSK'nin askeri ekipman ve araç modernizasyon ihtiyacı 2000li yıllarda 1990ların aksine giderek azalmış ve böylelikle ittifakın Türkiye'deki yürütücü gücü olan Silahlı Kuvvetlerin bu konudaki motivasyonu da ortadan kalkmaya başlamıştır (Gencer, 2005 :126).

Diğer yandan, AK Parti kadrolarının Millî Görüş geçmişinden ötürü, İsrail ile ilişkilerde İslami hassasiyetlerin devreye girip girmeyeceği büyük bir merak konusu olmuştur. Bir yanda AK Parti iktidarının İsrail yerine Hamas ve Hizbullah gibi İslamcı gruplarla yakın ilişkiler kuracağı iddia edilirken diğer yandan da AK Parti kurmaylarınca hem İsrail ile ilişkilerin devam ettirileceği hem de Filistin'e sahip çıkılacağı ve böylelikle bölge-dışı kalınmayacağı dile getirilmiştir (Burriss, 2003). Murinson (2010: 119-120) ise Türkiye'de AK Parti kadrolarının dünya ile temas halindeki İslamcı karakterinin etkisiyle bu dönemde İsrail ile ilişkilerin sonlandırılmadığını, fakat 1990lara göre inişli çıkışlı/dalgalı bir seyir izlediğini ifade etmiştir.

Türkiye-İsrail ilişkileri 2000'li yıllarda bir yanda Türkiye-ABD-İsrail üçlü ilişkileri bünyesinde ilerlerken diğer yandan da AK Parti hükümetlerinin Filistin hassasiyeti doğrultusunda sürdürülmüştür. Arap ülkelerinin ve özellikle Suriye'nin Türk dış politikasında giderek artan nüfuzu ile Türkiye'nin AB uyum yasaları ve ticaretindeki artış sonucu elde ettiği kapasite arttırımı bir araya geldiğinde Türkiye'nin İsrail ile ilişkilerini denge içerisinde sürdürdüğü görülmektedir. Hem Ortadoğu'daki batı güvenlik hattı hem de ülkenin Ortadoğu'da giderek artan etkinliği, söz konusu dengenin iki önemli ayağı olmuştur. İlişkilerin doğası, Filistin konusundaki hassasiyet de eklenince denge içinde denge izlemeye dönüşmüştür. Fakat Türkiye'nin İsrail-Suriye arasında barış müzakerelerine arabuluculuk yaptığı dönemde İsrail'in Gazze'ye yönelik gerçekleştirdiği Dökme Kurşun Operasyonundan itibaren denge ortadan kalkmış ve iki ülke arasındaki tansiyon yükselmiştir. Davos, alçak koltuk ve en son Mavi Marmara saldırıları sonucunda da Türkiye-İsrail ilişkileri kesilmiştir. Bu dönemde Türkiye'nin İsrail'e karşı sergilediği tutum, Arap Devletlerindeki prestijini arttırırken İsrail'e ve uluslararası topluma gösterilen tepki sebebiyle de Türkiye'nin batıdan uzaklaştığı ve Ortadoğululaştığı iddialarını gündeme getirmiştir. 2013 yılında İsrail'in Türkiye'den ABD teşvikiyle Mavi Marmara saldırılarından ötürü özür dilemesi ilişkilerdeki diyalog kanalının tekrar açılmasını sağlamıştır.

2011 yılında başlayan Arap Baharı dalgası kapsamında Suriye'de başlayan iç savaş hem Türkiye'yi hem İsrail'i hem de ABD'yi bölge politikalarında revizyona yöneltmiştir. Suriye'deki iç savaşın Türkiye'ye Reyhanlı-Akçakale saldırıları gibi doğrudan tehdit oluşturması, DAESH ile mücadelede ABD'nin Türkiye'ye rağmen PYD-YPG'yi desteklemesi, İsrail'in ve ABD'nin Suriye'de giderek artan İran etkisini frenlemeye çalışması politika revizyonlarının ana gündem maddeleri olmuştur. İsrail Türkiye'den özür dilemiş olsa da ilişkilerin 2014 yılı sonuna kadar krizlerin gölgesinde kısıtlı diyalog çerçevesinde ilerlediği görülmüştür. Tür'ün ifadesi ile (2012) Suriye'deki iç savaş, güvenlik endişesi kapsamında Türkiye ile İsrail arasında ortak bir algı oluşmasına sebep olsa da bu dönemde ilişkilerde yakın iş birliği söz konusu olmamıştır.

2013 sonrasında İsrail'in her Gazze saldırısında ve özellikle 7 Ekim 2024'ten itibaren ikili ilişkilerde yaşanan gerilimlerde, adım adım Davos Krizi, Mavi Marmara saldırıları ve İsrail'in 2013 Mart'ında Türkiye'den özür dilemesinin ardından oluşan politik iklimin etkisi görülmektedir. Mavi Marmara

saldırıları ve özür dileme, bir yandan iki ülke ilişkileri tarihinde ilk defa taraflardan birinin diğerine direkt tehdit oluşturduğu gelişmeler olmuşken diğer yandan da özellikle Türkiye açısından o tarihten sonraki ikili ilişkilerdeki kimlik ve algı çerçevesini çizmiştir. İsrail, Türkiye’den özür dilemiş olsa da uluslararası sularda Türk vatandaşlarına yaptığı saldırının hafızalardaki yerini koruması ve giderek artan Filistin vahşeti sebebiyle Türkiye’den daha net ve sert cevaplar almıştır. Bu bağlamda çalışma, AK Parti’nin iktidara geldiği 2002 yılından İsrail’in Türkiye’den Mavi Marmara saldırılarından ötürü özür dilediği 2013 yılı ve hemen sonrasındaki gelişmeleri içeren zaman dilimini kapsamaktadır.

Araştırmada, 2002-2014 döneminde Türkiye’nin İsrail’e yönelik dış politikasında görünen değişimi tespit edebilmek adına Charles F. Hermann’ın Rotayı Değiştirmek (Changing Course) Modeline başvurulmaktadır. Hermann (1990), Changing Course: When Governments Choose to Redirect Foreign Policy başlıklı çalışmasında dış politika değişiminin tetikleyici kaynaklarının karar verme sürecinde oluşturduğu motivasyon sonucu gerçekleştiğini ifade etmektedir. Politika değişimi, liderliğin, bürokratik savunuculuğun, içeride yeniden yapılanmanın ve dış şokların etkisinden kaynaklanarak karar verme sürecinde ülkenin çıkarı ve kapasitesi çerçevesinde şekillendirilmektedir. Hermann’ın denkleminde kaynaklar bağımsız değişken, karar alma müdahil/aracı değişken ve politika değişimi bağımlı değişken olarak tanımlanmıştır. Politika çıktısı ise uyum/efor değişikliği, program değişikliği, problem/amaç değişikliği ve uluslararası yönelimde değişiklik şeklinde gerçekleşmektedir. Söz konusu dört düzeyin birbirini tamamlayıcı nitelik sunduğu ve uluslararası yönelimdeki değişmeye doğru gittikçe büyük çapta politika değişiminin gerçekleştiği görülmektedir.

Çalışmadaki temel amaç, 2002-2014 yılları arasında Türkiye’nin İsrail politikasındaki değişimi tespit etmek ve bu değişimin doğasını analiz etmektir. Türkiye’nin politikalarındaki değişim Hermann Modeli kapsamında sınıflandırılmıştır. AK Parti döneminde Türkiye Cumhuriyeti dış politika yürütücülerinden Recep Tayyip Erdoğan, Abdullah Gül ve Ahmet Davutoğlu ile İsrail politika yürütücülerinin söylemlerinden yola çıkarak iki ülke arasındaki ilişkilerin seyri tespit edilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılarak dış politika yürütücülerinin söylemlerinin analizi ile bölgesel-uluslararası sistem ve ikili ilişkiler konusunda mevcut çalışmalar incelenmiş ve çıkan sonuçların karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, Davos ve Mavi Marmara krizlerine kadar ikili ilişkilerin Türkiye’nin Filistin konusundaki hassasiyeti ile Ortadoğu’daki batı güvenlik hattı kapsamında bir denge içerisinde yürütüldüğü görülmektedir. 2009 sonrasında ise Türkiye, İsrail ile ilişkilerini sonlandırma ve Mavi Marmara saldırısından ötürü İsrail’in özür dileyip zararları tazmin etmesi ve Gazze ablukasını kaldırması yönünde efor sarfetmiştir. Politika programında değişikliğe giden Türkiye, Filistin Meselesinin içselleştirilmesi ile Suriye iç savaşı sırasında İsrail ve ABD’nin bölge politikalarında görülen değişim arasında denge kurmaya çalışmıştır. İkili ilişkilerdeki temel amaç, Mavi Marmara ve Gazze saldırıları sebebiyle İsrail’i baskı altında tutarak Filistin Sorununda güvenli bir ortam yaratmak olmuştur. Uluslararası alanda Türkiye, İsrail’i NATO, Akdeniz İşbirliği gibi ortamlarda izole etmeye ve Filistin’in BM’de gözlemci üye statüsü elde etmesine destek vermeye yönelmiştir.

2. ROTAYI DEĞİŞTİRMEK: HERMANN MODELİ

Charles F. Hermann, Changing Course: When Governments Choose to Redirect Foreign Policy adlı çalışmasında dış politikada değişimi; değişimin kaynakları, karar alma ve değişimin sınıflandırılması olmak üzere üç aşamada analiz etmektedir. Hermann, politika formülasyonunda değişim kaynaklarını bağımsız değişken, karar verme aşamasını müdahil/aracı değişken ve politika değişimini bağımlı değişken olarak sınıflandırmıştır. (Hermann, 1990: 13).


Hermann’a göre değişimin kaynakları, lider odaklı, bürokratik savunuculuk, iç yeniden yapılanma ve dış şokun etkisi olarak tanımlanmaktadır. Lider odaklı değişim, politika yapıcının genel veya bireysel vizyonundan kaynaklanmakta ve politika yapıcı, hükümet başkanı veya siyasi açıdan sorumlu bir

aktör yeterli güce, enerjiye ve inanca sahip olduğunda dış politika formülasyonunda kolaylıkla yönlendirici bir karaktere sahip olabilmektedir. Mısır Devlet Başkanı Enver Sedat'ın 1973 Savaşı'ndan sonra İsrail'le barış anlaşması yapmaya karar vermesi ve bu doğrultuda Mısır'ın İsrail'e yönelik dış politikasında yaşanan değişim, lider odaklı bir değişim örneği olarak ön plana çıkmaktadır. Bürokratik savunuculuk, siyasi devlet sistemindeki politikaların reformunu savunan yasal bir örgüt veya grup anlamına gelmektedir. Hermann'a göre, genelde bürokratik yapılar her ne kadar değişime karşı direnç aktörü olarak bilinse de karar alma sürecinde yeterli güce sahip oldukları için politika/değişim yönlendirme aracı olabilmektedir. Üçüncü kaynak türü ise toplum-devlet etkileşiminden doğan yurt içi yeniden yapılanma durumudur. Hükümetlere ilgisi olan siyasi/sivil baskı gruplarının ve sermaye gruplarının da değişim konusunda tetikleyici veya hızlandırıcı etkisi olabilmektedir. Böyle bir durumda da rejimlerin söz konusu grupların siyasal meşru yönetimi sürdürmeye destek olmaları yönünde beklentisi ortaya çıkmaktadır. Dış şoklar, uluslararası veya bölgesel ortamda meydana gelen yapısal olaylardır ve devletler için yeni tehditler ya da fırsatlar sunmaktadır. Bu gelişmeler devletlerin dış politikasının yeniden yönlendirilmesi üzerinde oldukça etkili bir güce sahiptir. Hermann'a göre söz konusu dört kaynak birbirleri ile etkileşim içerisindedir. Birlikte çalışabilirken, diğer taraftan biri diğerini harekete geçirebilmektedir. Bununla birlikte liderlik etkisi diğerlerine göre daha ön planda yer almaktadır. Birçok dış politika değişikliği liderlerin dış ortama dair algıları veya girişimleriyle ortaya çıkmaktadır (Hermann, 1990: 11-12).

Devletlerin fırsatlar veya tehditler karşısındaki motivasyonu ve konum alma girişimi dış politika için bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Motivasyonun temel dayanağında ise değişim ya da harekete geçiş kaynakları yer almaktadır. Daha sonra karar alma sürecinde devletin politika eğilimi şekillenir ve temel motivasyon bütünüyle ortaya çıkmaktadır. Karar alma; harekete geçiren kaynaklar ve politika değişikliği çıktısı arasında aracılık eden bir süreçtir. Devletin dış politika formülasyonu; politika beklentileri, sistemik uyaranlar, yeni/farklı bilgilerin farkına varılması ile başlamakta ve mevcut politika ile sorun arasındaki nedensel ilişkinin kabul edilmesi, alternatif yaklaşımın tasarlanması, yeni bir yol için fikir birliğinin oluşturulması ve finalde yeni politikanın uygulanması ile sonlanmaktadır (Hermann, 1990: 13-14).

Hermann modelinde politika formülasyonun bağımlı değişkeni olan dış politikada değişim, birbirini tamamlayan dört düzeyde ortaya çıkmaktadır. Bunlar uyum/ayar değişikliği, program değişikliği, problem/hedef değişikliği ve uluslararası yönelimde görülen değişikliklerdir. Uyum aşamasında efor düzeyinin derecesinde değişiklik görülmektedir. Ancak devletin hedeflerinde ve ana istikametinde köklü bir reform gerçekleştirilememiştir. Bu aşamada yalnızca başlangıç seviyesinde bir değişiklik görülür. Program değişikliği, dış politika yöntem ve araçlarının yeniden yönlendirilmesini içermektedir. Politika programının değiştirilmesi, devletlerin askeri güç yerine diplomatik müzakerelere yönelmesine olanak tanımaktadır. Yöntemler ve araçlar değişse de devletin öncelikli hedefi değişmemektedir. Ancak problem/hedef değişikliğinde değiştirilen amaçlar vardır. Devletlerin dış eğilimlerinde önemli derece bir yeniden yönlendirme ortaya çıkmaktadır. Son düzeyde ise devletler küresel politikadaki yönelimlerini değiştirebilmektedir. İttifaklardaki değişim, ittifak içindeki ilişkilerdeki yeni gündem maddeleri ya da uluslararası topluma yönelik önceliklerde görülen farklılaşma gibi gelişmeler devletlerin uluslararası yöneliminde görülen değişimi ortaya koymaktadır (Hermann, 1990: 5-6).

Tablo 1: Hermann Değişim Modeli: Değişim Kaynakları ile Politika Değişiminin Düzeyi Arasında Karar Süreçlerinin Aracılık Rolü (Hermann, 1990: 13).

Değişim Kaynakları	Değişimin Ortaya Çıkışı	Dış Politikada Değişim
Lider Odaklı		Efor/Uyum Değişikliği
Bürokratik Savunuculuk		Program Değişikliği
İç Yeniden Yapılanma		Problem/Amaç Değişikliği
Dış Şok		Uluslararası Yönelim Değişikliği

Çalışmada, 2002-2014 yılları arasında Türkiye'nin İsrail'e yönelik dış politikasında görülen değişim Hermann modelinin politika değişiminin düzeyleri çerçevesinde analiz edilecektir.

3. TÜRKİYE-İSRAİL İLİŞKİLERİ

3.1. Denge İçinde Denge

AK Parti iktidarlarının ilk dönemlerinde İsrail ile ilişkilerin Soğuk Savaş dönemindeki gibi batı ittifakı kapsamında ilerlediği görülmektedir. 1990lı yıllarda İsrail ile yapılan askeri güvenlik iş birliği anlaşması, ilişkilerde belirleyici unsur olmuştur. AK Parti iktidarının daha ilk günlerinde, İsrail Başbakanı Ariel Şaron'un Türkiye ve İsrail'in ortak paydada buluştuklarını ifade etmesi ve Türkiye'yi İslam dünyası ile batı arasında güçlü bağ kurabilecek bir ülke olarak tanımlaması ikili ilişkilerde İsrail'in Türkiye'ye yönelik bakış açısını ortaya koymuştur ("Şaron, Başbakan Gül'ü İsrail'e Davet Etti," 2002). Aralık ayında ABD'yi ziyaret eden Recep Tayyip Erdoğan ise Musevi temsilcilerle yaptığı görüşmede Türkiye-İsrail ilişkilerinin eskisi gibi devam etmesinden yana olduğunu beyan etmiştir ("Erdoğan'ın ABD'deki Temasları...", 2002). Millî Görüş tabanından gelen AK Parti politika yapımcılarının, Filistin meselesi temelinde İsrail'e karşı duyulan endişe sebebiyle İsrail ile ilişkilerini ne yönde kurgulayacağı merak edilen bir konu olmuştur. Başbakan Abdullah Gül'ün Mısır ziyaretinde, Türkiye'nin İsrail ile ilişkilerinin aynı zamanda Filistin meselesinin çözümüne zemin hazırlamak gibi bir özelliği olduğunu belirten sözleri söz konusu sorunun cevabını erken dönemde vermiştir ("Başbakan Gül'ün Mısır Ziyareti...(7)," 2002).

AK Parti hükümetleri Türkiye-İsrail ilişkilerini, bir yanda Filistin sorununda iki devletli çözüme zemin sağlamak ve diğer yandan da batı güvenlik ittifakının Ortadoğu'daki önemli müttefiki olan İsrail ile temasları sürdürmek üzerinden formüle etmiştir. Türkiye çoğu kez bu iki aşamalı politika düzleminde ikinci ilkenin sınırları içerisinde istediği hareket alanını bulamamıştır. Diğer bölge ülkeleri (özellikle Suriye) ile yürütülen hızlı yakınlaşma sürecinin aksine Türkiye İsrail'e yönelik denge politikası gütmek zorunda kalmıştır. Fakat Filistin konusundaki hassasiyetin ikili ilişkilerde ve Ortadoğu'da eskisinden daha sık dile getirilmesi AK Parti hükümetlerinin İsrail ile ilişkilerde izlediği yeni bir yöntem olmuştur. İsrail'in Filistin'e uyguladığı saldırılar ve ABD işgali sonrasında Irak'ın kuzeyinde Kürtlere verdiği destek sebebiyle, AK Parti hükümetinin ilk yıllarda İsrail ile ilişkilerinde çekingen bir tavır aldığı görülmüştür. Bunun yanında, Nisan 2003'te İsrail Dışişleri Bakanı Silvan Shalom'un Türkiye ziyareti kapsamında düzenlenen basın toplantısında Dışişleri Bakanı Gül iki ülke arasında ortak yatırım ve ticari ilişkilerin geliştirmesi konularında görüştüklarini ifade etmiştir ("Gül ve Şalom'un Ortak Basın Toplantısı," 2003).

2002 yılında Madrid'te BM, ABD, AB ve Rusya'nın katılımı ile Filistin meselesine barışçıl çözüm getirmek için kurulan Ortadoğu Dörtlüsü, barış için bir Roadmap oluşturmuş ve iki devletli çözüm önerisinde bulunmuştur. Planın resmi olarak duyurulması ise (Mahmud Abbas'ın Filistin Başbakanı

olmasının ardından) 4 Haziran'da ABD Başkanı Bush tarafından gerçekleştirilmiştir. Roadmap'e göre barış planı üç aşamadan oluşmaktaydı. 2003 Mayıs ayına kadar tamamlanması gereken ilk aşamada, Filistin'in terör eylemlerini durdurması, İsrail ile güvenlik iş birliğine başlaması, güvenlik kurumlarını yeniden yapılandırması ve seçimleri yapması istenmiştir. İsrail'den ise, Eylül 2000'den itibaren işgal ettiği topraklardan çekilmesi, yeni yerleşim faaliyetlerini durdurması ve Filistin halkına uyguladığı şiddete son vermesi istenmiştir. Filistin seçimlerinden sonra başlayacak Haziran-Aralık arasındaki altı aylık ikinci aşamada, İsrail'in 1967 öncesi sınırlarına dönmesi ve bağımsız bir Filistin devletinin kurulması öngörülmüştür. 2004 ve 2005 yıllarını kapsayacak son aşamada ise iki taraf arasında sınırlar, mülteciler ve Kudüs'ün statüsüne ilişkin nihai anlaşma imzalanarak Filistin devletinin nihai sınırlarının belirlenmesi amaçlanmıştır (Schulze, 2017: 89-90; 160-166). Erdoğan hem Filistin Başbakanı Abbas hem de İsrail Başbakanı ile telefon görüşmeleri yapmış, iki tarafı da Roadmap'ı kabul ettiği için tebrik etmiştir ("Başbakan Erdoğan, Filistin Başbakanı...", 2003; "Erdoğan, İsrail Başbakanı...", 2003). Roadmap, Türkiye'nin uzun yıllar Filistin meselesindeki yaklaşımının ana dayanağı olmuştur. Türkiye, bu dönemde yakaladığı iki tarafla da görüşebilme ortamı sayesinde Filistin meselesinde özerk bir güç merkezi konumu elde etmiştir.

İstanbul'da Bet Israel Sinagogu, Neve Şalom Sinagogu, Birleşik Krallık Başkonsolosluğu ve HSBC Banka binasına yönelik intihar saldırılarının yaşandığı günlerde, Erdoğan özellikle iki sinagoga düzenlenen saldırıyı lanetlemiş, Musevi vatandaşların ibadet yerlerine yapılan saldırıların arkasında uluslararası bir organizasyonun bulunduğunu ifade etmiştir ("Erdoğan, İstanbul'daki Saldırıları Lanetledi...", 2003). Daha sonradan El-Kaide'nin üstlendiği iki Sinagog'a yapılan saldırılar neticesinde hem ABD hem de İsrail saldırıları kınamış ve teröre karşı ortak mücadele vurgusu yapmıştır. El-Kaide tarafından gerçekleştirilen 11 Eylül saldırıları sonrası küresel çapta teröre karşı savaş açan ABD'nin yine El-Kaide tarafından düzenlenen İstanbul saldırılarının hemen ertesinde teröre karşı Türkiye ile ortak mücadele vurgusu yapması ve İsrail'in de bu yöndeki beyanı, Türkiye-İsrail ilişkilerinin ABD-Türkiye-İsrail üçlü güvenlik anlayışı içerisinde ilerleyeceğinin ip uçlarını vermiştir.

Türkiye, 2004 yılında İsrail'in Gazze saldırılarında Hamas'ın dini lideri Şeyh Yasin'i öldürmesine büyük tepki vermiştir. Erdoğan, daha önceki saldırılarda yaralanan ve felçli hale gelen Ahmet Yasin'in İsrail'in cinayeti sonucu öldürüldüğünü, devam eden saldırıların Türkiye'nin hem İsrail-Suriye hem de Filistin-İsrail arasında arabuluculuk yapmaya çalıştığı bir dönemde yaşandığını ve İsrail'in Roadmap'ı ortadan kaldırdığını söylemiştir ("Erdoğan'ın Tokyo'daki Basın Toplantısı...(2)", 2004). Erdoğan eleştirel duruşunu bir adım daha ileriye götürerek Yasin'in öldürülmesinden ve hala devam eden saldırılardan İsrail halkının değil yöneticilerinin sorumlu olduğunu, suikastı İsrail hükümetinin yaptığını dile getirerek bu operasyonların bir "devlet terörü" olduğunu vurgulamıştır ("Erdoğan - Paritzky Görüşmesinden Notlar...", 2004). Yasin'in öldürülmesinden yaklaşık bir ay sonra da halefi Abdulaziz er-Rantisi de İsrail tarafından öldürülmüştür. Bu gelişme üzerine Erdoğan önceden planlanan İsrail ziyaretini ertelemiştir (Gencer, 2018: 21). Erdoğan'ın İsrail'e yönelik eleştirilerinde İsrail hükümeti ile halkını birbirinden ayırarak hükümete yüklenmesi, böylelikle de İsrail'in bütün unsurlarını kapsayan bir eleştiriden kaçınması ikili ilişkileri yürütebilmek adına açık kapı bırakmıştır. AK Parti hükümeti bir yandan İsrail'in saldırılarını kınarken diğer taraftan da bu durumun İsrail ile ilişkilerde kriz yaratmadığını ve aynı zamanda Filistin halkına destek vermeye devam ettiklerini vurgulamıştır ("Başbakan Erdoğan...", 2004; "Ak Parti TBMM Grup Toplantısı...(3)", 2004). Erdoğan'ın bu tutumu, İsrail ile ilişkilerin yukarıda bahsedilen güvenlik denklemi ile Türkiye'nin Filistin'e verdiği destek arasında dengeli bir şekilde yürütülmeye çalışılacağını ortaya koymuştur. İsrail'den gelen, ABD ya da Türkiye gibi üçüncü ülkelerin arabuluculuk yaparak İsrail-Filistin arasındaki soruna herhangi bir katkıda bulunamayacağı açıklaması ise Türkiye'nin bu konudaki hareket alanının sınırlarını göstermiştir ("İsrail Başbakan Yardımcısı Olmert'in Basın Toplantısı," 2004). Diğer yandan 2004 yılında Türkiye ve İsrail arasında enerji iş birliği adımları

atılmış ve Zorlu enerji şirketinin İsrail’de sekiz yüz milyon dolarlık yatırım yapacağı bir anlaşma imzalanmıştır (“Zorlu Enerji’nden İsrail’de...,” 2004).

Dışişleri Bakanı Gül Ocak 2005’teki İsrail ziyareti kapsamında önce İsrail’e ardından Filistin’e gitmiştir. Filistin Dışişleri Bakanı Nebil Şaad ile görüşen Gül bu görüşmede, Türkiye’nin her zaman Filistin’de yaşanan acıları paylaştığını, en büyük isteklerinin bağımsız bir Filistin Devleti kurulması olduğunu, Türkiye’nin Filistin ve İsrail arasında barış istediğini, bu anlamda İsrail’in birçok adımı atmaya hazır olduğunu, Filistin’in de intihar saldırılarına son vermesi gerektiğini, fakat bu konuda asıl önemli olanın sadece niyetler değil niyetlerin uygulamaya dökülmesi olduğunu ve Filistin’e uygulanan baskı ile kuşatmanın İsrail’e huzur ve güvenlik getirmeyeceğini ifade etmiştir. Şaad ise hem İsrail hem de batı ile olan yakın ilişkilerinin Türkiye’ye bölgede büyük bir güç verdiğini ve bu güç aracılığıyla Türkiye’nin barış için etkili adımlar atabileceğini beyan etmiştir (“Abdullah Gül...,” 2005a). Erdoğan’ın denge içerisinde korumak istediği güç tam olarak da Şaad’ın Türkiye’ye atfettiği bu güç olmuştur. Gül’ün İsrail ve Filistin ziyaretleri, ABD tarafından da barış sürecine katkı vermesi bakımından memnuniyetle karşılanmıştır (“ABD...,” 2005).

Ocak ayındaki Filistin seçimlerinde Mahmud Abbas Filistin Devlet Başkanı seçilmiştir. Fakat seçimleri boykot eden Hamas, Abbas’ın tüm Filistin’i değil sadece küçük bir azınlığı temsil ettiğini ve İsrail’in Filistin’deki topraklardan çekildiği güne kadar direnişin devam edeceği yönünde açıklama yapmıştır (“Hamas’dan ‘Direniş Sürece’ Açıklaması...,” 2005). Bu açıklama, Roadmap’in ilk aşaması olarak da görülen seçim sürecinin Filistin’de barış için tek başına yeterli olmayacağını ortaya koymuştur. Filistin’deki seçimlerde Abbas’ın devlet lideri seçilmesi ile Türkiye-Filistin arasındaki temaslar artmaya başlamıştır. Gazze’de taraflar arasında ateşkes anlaşması imzalanmış ve İsrail Gazze’den çekilme planını uygulamaya sokmuştur. Bu kapsamda Erdoğan ilk defa İsrail’i ziyaret etmiş ve ziyarette Şaron ile Erdoğan arasında direkt görüşmelerin yapılabileceği bir telefon hattının kurulması kararı alınmıştır (“Erdoğan Ve Şaron’un Basın Toplantısı...(1),” 2005). Erdoğan’ın ziyaretinde Türkiye’nin Filistin meselesinde arabuluculuk yapmaya hazır olduğunu ifade etmesine rağmen İsrail Dışişleri Bakanı Shalom ile gerçekleştirdiği görüşmede Shalom’un İsrail’in Filistin ile ilişkilerinde herhangi bir arabulucuya ihtiyaç duymadığını belirttiği sözleri dikkat çekmiştir. Görüşme kapsamında iki ülke arasında bilişim, tarımsal faaliyetler, yenilenebilir enerji ve sulama teknolojisi alanlarında iş birliği anlaşmaları imzalanmıştır (“Başbakan Erdoğan’ın İsrail Ziyareti...,” 2005). Bu dönemde, Gazze’den çekildiğinde oluşacak güç boşluğunun kim tarafından doldurulacağı konusunda endişe duyan İsrail, Türkiye’den Filistin yönetim ve güvenlik kurumlarının iyileştirilmesine destek vermesini ve böylelikle Gazze’nin Filistin yönetimi tarafından kontrol edilmesini istemiştir. Erdoğan bu duruma olumlu şekilde cevap vererek Abbas yönetimi ile temaslarını arttırmıştır. İsrail, Gazze’de Hamas ya da bir uluslararası güç tarafından kontrol sağlanmasına karşı çıkmıştır (Bila, 2005).

Erdoğan, Haziran 2005’te “Cesaret Ödülü” aldığı Yahudi ADL (Anti-Defamation League) toplantısındaki konuşmasında, Türkiye’nin Yahudi halkı ve ABD ile müttefiklik ilişkilerini derinleştirmek istediğini vurgulamıştır (“Başbakan Erdoğan’a Cesaret Ödülü...,” 2005). Erdoğan’ın bu sözleri bir kez daha Türkiye-İsrail ilişkilerinin Türkiye-ABD-İsrail üçgeninde ilerlediği gerçeğini ortaya koymuştur. Ayrıca İsrail’in Gazze şeridi ve Batı Şeria’dan çekilme sürecini tamamlamasının ardından Erdoğan Şaron’u arayarak tebrik etmiş ve barış için atılan kararlı adımlardan ötürü Şaron’a teşekkür etmiştir (“Başbakan Erdoğan’dan...,” 2005).

Arabuluculuk yöntemini bölge politika gündemine alan Türkiye girişimde bulunarak İsrail ve Pakistan Dışişleri Bakanlarının İstanbul’da bir araya gelmesini sağlamış ve görüşmelerde ikili ilişkilerin kurulması kararı alınmıştır. Shalom bu gelişmeyi, İsrail’in artık Türkiye aracılığıyla Müslüman ülkelerle de diyalog haline geçtiği sözleriyle değerlendirmiştir. (“İsrail ve Pakistan Dışişleri Bakanlarının İstanbul Buluşması...,” 2005). Filistin-İsrail arasında ateşkes sağlanması ve

İsrail'in Gazze Şeridi-Batı Şeria'dan çekilmesi 2005 yılının ikinci yarısında Türkiye-İsrail ilişkilerinin daha pozitif havada ilerlemesine zemin hazırlamıştır.

2006 yılının ocak ayında Filistin'de yapılan seçimlerin Hamas'ın zaferi ile sonuçlanması karşısında ABD ve İsrail Hamas'ı terör örgütü olarak değerlendirirken seçim sonuçlarını tanımadıklarını beyan etmişlerdir ("Filistin'de Seçimleri Hamas'ın Kazanması...", 2006). Erdoğan ise seçim sonuçlarının kabul edilmesi gerektiğini ve Hamas ile İsrail arasında arabuluculuk yapmaya hazır olduğunu vurgulamıştır ("Başbakan Erdoğan'ın Basın Toplantısı...(2)," 2006). Bu konuda taraflar arasında yaşanan fikir ayrılığı Hamas lideri Meşal'in Ankara ziyareti ile tırmanmıştır. Türkiye görüşmede Hamas'a normalleşme ve İsrail'i tanıması yönünde çağrıda bulunduğunu ifade ederken ("Bakan Gül'den Hamas Açıklaması...", 2006; "Bakan Gül'den Hamas Ziyareti Açıklaması...", 2006), İsrail de Hamas'ın PKK gibi bir terör örgütü olduğunu dile getirmiştir (Bila, 2006b). Hamas'ın İsrail tarafından PKK ile eş değer tutulması, Hamas'ın Filistin'de meşru bir aktör olarak tanınmasını hedefleyen Türkiye tarafından tepkiyle karşılanmıştır. Diğer yandan, Haziran 2006'da Gazze'de yeniden İsrail saldırıları başlamış, saldırılarda İsrail birçok sivil öldürmüş ve Filistin yöneticilerini esir almıştır. Erdoğan, Gazze'deki saldırılarda İsrail'i orantısız güç kullanmakla suçlamış ve saldırıları kınamıştır ("Başbakan Erdoğan,...," 2006). Çatışmalar, Güney Lübnan'da bulunan Hizbullah kuvvetlerinin İsrail'e havan topu saldırısı düzenlemesi ve iki İsrail askerini rehin alması sonucu Lübnan'a sıçramıştır. İsrail, Hizbullah saldırısına cevap vererek askeri operasyon başlatmış ve güney Lübnan'ı işgal etmiştir. Gelişmeleri değerlendiren Erdoğan, İsrail'in Hizbullah saldırısı yüzünden bir kez daha orantısız güç kullanarak tüm Lübnan'ı cezalandırdığını ve bunun bir savaş değil İsrail'in tek başına yürüttüğü katliam olduğunu vurgulamıştır ("Başbakan Erdoğan'dan, Ortadoğu'daki Gerginlikle İlgili Yorum...", 2006). Söz konusu çatışmalar ve işgal konusunda BM Güvenlik Konseyi'nin 1701 nolu kararı ile ateşkes sağlanmış, İsrail Lübnan'dan çekilmiş ve bölgeye uluslararası barış gücünün (UNIFIL) gönderilmesi kararlaştırılmıştır.

Ocak 2007'de Hamas ve El-Fetih arasında yapılan müzakereler sonucunda iki tarafında dahil olduğu Filistin Ulusal Birlik Hükümeti kurma kararı çıkmış ve Türkiye bu gelişmeyi memnuniyetle karşılamıştır. İsrail ise Hamas'ın yer alacağı bir hükümeti tanımayacakları konusunda görüşünü tekrarlamıştır. Ayrıca İsrail'in bu dönemde Doğu Kudüs'te yeni Yahudi yerleşim birimleri kurma yönündeki kararı ve El-Aksa Camisi çevresinde kazı çalışmalarına başlaması da Türkiye tarafından tepki ile karşılanmıştır. Erdoğan bu konuda Filistin'de Ulusal Birlik Hükümeti kurma kararı alınarak barış için önemli adımların atıldığı bir dönemde, İsrail'in üç dinin de kutsal saydığı Kudüs'te böyle bir girişimde bulunmasının tek amacının gerilimi tırmandırmak olduğunu beyan etmiştir. ("Ak Parti TBMM Grup Toplantısı," 2007). Aynı dönemde, ABD Dış İşleri Bakanı Condoleezza Rice ve Savunma Bakanı Robert Gates Ortadoğu'da "Birlik Turu" gerçekleştirmiştir. Tur, ABD'nin İran, Suriye, Hamas ve Hizbullah'ın bölgede artan nüfuzuna karşı Arap müttefiklerini ortak hareket etmeye çağırmak amacıyla yapılmıştır ("ABD'den Ortadoğu'da 'Birlik Turu,'" 2007). Rice ve Gates'in İran ve Suriye karşıtı Ortadoğu turu, iki ülkenin üzerindeki uluslararası baskıyı arttırmıştır. Türkiye ise ABD'nin bu turuna İsrail ve Suriye arasında barış görüşmelerine başlanması için iki ülkeye ziyaretler düzenleyerek cevap vermiş ve özellikle Hamas sorununa bölge içinde çözüm aramaya çalışmıştır. Fakat ABD'nin söz konusu politikası Türkiye'nin bahsedilen bu girişimleri açısından yapısal sınırlar oluşturmuştur.

Cumhurbaşkanı Gül'ün Ocak 2008'deki Mısır ziyareti dönüşünde yaptığı açıklama Türkiye'nin İsrail ile ilişkilerde geniş hareket alanına sahip olmadığını göstermesi bakımından önemli bir gelişme olmuştur. Gül, Türkiye'nin Filistin meselesine kapasitesi dahilinde yaklaştığını ve bu konuda belirleyici bir rolünün olmadığı ifade etmiştir ("Cumhurbaşkanı Gül, Mısır Dönüşünde Uçakta Açıklamalarda Bulundu," 2008). Gül'ün Türkiye'nin İsrail-Filistin sorununda belirleyici rolü olamayacağını dile getiren ifadesi bir diğer deyişle Türkiye'nin Ortadoğu'da komşuları üzerinden giriştiği çok yönlü dış politikasının konu Filistin'e geldiğinde aynı performansı gösteremediği

anlamını taşımaktadır. Çünkü Türkiye, Filistin meselesine her eğildiğinde ABD-İsrail eksenindeki güvenlik sistemi ile karşı karşıya kalmış ve bu konuda ileri düzeyde inisiyatif alamamıştır.

İsrail'in bu dönemdeki Gazze'ye uyguladığı ablukayı eleştiren Erdoğan, İsrail'in Filistin'i adeta bir açık hava hapisanesi haline getirdiğini ve bunun ancak marjinal şiddet yanlıları tarafından yapılabileceğini gündeme getirmiştir ("Ak Parti TBMM Grup Toplantısı," 2008). İsrail Dışişleri Bakanlığı, Tel Aviv Büyükelçiliği aracılığıyla Türkiye'yi protesto ederek Erdoğan'ın sözlerine Türkiye'nin yakın tarihte Irak sınırında PKK'ya karşı yaptığı operasyonları hatırlatarak İsrail'in de tıpkı Türkiye gibi terörle mücadele ettiği yönünde cevap vermiştir ("Başbakan Erdoğan'ın Açıklamalarına İsrail'den Tepki," 2008). Bu dönemde Türkiye, İsrail'in Gazze ablukası devam ederken Gazze'ye insani yardım gönderme kararı almış ve aynı zamanda da İsrail Başbakanı Olmert'ten Türk yardımının engellenmeyeceği sözünü almıştır ("Türkiye Gazze'ye İnsani Yardım Gönderecek," 2008). İsrail ve Filistin arasında birçok kez ateşkes görüşmeleri yapılmış, fakat altı aylık ateşkes Mısır'ın arabuluculuğu ile ancak 19 Haziran'da yürürlüğe girebilmiştir ("Gazze Şeridi'nde Ateşkes Yürürlüğe Girdi," 2008). Ateşkesin Mısır aracılığı ile gerçekleşmiş olması Türkiye-İsrail ilişkilerinin iki gerçeğini bir kez daha ortaya koymuştur. Türkiye'nin Filistin-İsrail geriliminde arabulucu olma çabası bir kez daha sonuçsuz kalmış ve İsrail ile ilişkilerde Filistin konusunda ciddi anlamda hareket olmadığı bir kez daha ispatlanmıştır. Diğer yandan, dönemin İsrail-Filistin çatışmalarının birçoğunda Mısır'ın arabulucu pozisyonunda olması, ABD önderliğinde ve Türkiye-Mısır-İsrail ekseninde oluşturulan Ortadoğu batı güvenlik hattının bir gereği olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye söz konusu sorunun çözümünde planladığı gibi ön plana çıkmasa da ateşkes görüşmeleri hattın diğer üyesi Mısır nezaretinde gerçekleşmiştir. Bu durum, 2025 yılının başında Hamas ile İsrail arasındaki ateşkes görüşmelerinde de yaşanmıştır.

AK Parti döneminde ikili ilişkilerin yeni safhası 2008 yılında Türkiye arabuluculuğunda başlayan İsrail ve Suriye arasındaki barış müzakereleri olmuştur. 21 Mayıs'ta Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığından yapılan açıklamada Türkiye nezaretinde İsrail ve Suriye arasında dolaylı görüşmelerin İstanbul'da başladığının duyurulması ile süreç resmileşmiştir ("NO-81 - 21 Mayıs 2008"). Suriye, İsrail'den işgal ettiği Golan Tepelerinden çekilmesini ve bölgeyi Suriye toprakları olarak tanımasını istemiştir. İsrail ise Suriye'nin İsrail karşıtı Hizbullah ve Hamas'a desteğini sonlandırmasını, devamında İran ile de ilişkilerine son vermesini talep etmiştir. Sadece Golan tepelerinden askerlerini çekmek karşılığında İsrail, Suriye'den adeta bölgesel politikasını İsrail lehine olacak şekilde değiştirmesini istemiştir. Bu durum karşısında Suriye tarafı İran konusunda talebi kabul etmediklerini ifade etmiştir ("Suriye'den İsrail'in İran talebine ret," 2008). İsrail kamuoyunda ise Olmert'in müzakerelerde barış yanlısı görünmeye çalışarak iç ve dış siyasette prestij sağlama arayışında olduğu gibi eleştirel yorumlar gündeme gelmiştir ("Israel-Syria Dialogue 'to Continue,'" 2008). Mayıs sonunda başlayan görüşmelerde haziran ve temmuz aylarında toplam dört tur gerçekleştirilmiş ve beşinci tur için Eylül ayı belirlense de İsraili müzakerecilerin yeniden yetkilendirilmesi konusunda yaşanan gecikmeden dolayı bu konuda bir belirsizlik ortaya çıkmıştır. Diğer yandan, 19 Haziran'da Mısır arabuluculuğunda İsrail-Filistin arasında sağlanan altı aylık ateşkesin süresi sona ermiş ve devam ettirilmesi konusunda herhangi bir girişim gerçekleşmemiştir. Bu gelişmeler üzerine 22 Aralık'ta görev süresi biten Olmert'in Türkiye'ye veda ziyareti gerçekleşmiş ve görüşmelerde ateşkesin durumu ile barış müzakerelerinin beşinci turunun ne zaman yapılacağı gibi konular ele alınmıştır. Olmert'in ziyaretinden bir hafta önce Türkiye, Filistin lideri Abbas'ın özel temsilcisi Azzam El-Ahmed ve AB Ortadoğu Barış Süreci temsilcisi Marc Otte'yi ağırlayarak İsrail-Filistin barış sürecine ilişkin görüş alışverişinde bulunmuştur ("İsrail Başbakanı Olmert Ankara'da," 2008). Türkiye bu hamlesi ile İsrail'e hem Suriye hem de Filistin ile barış yapma konusunda uluslararası bir baskı oluşturmaya çalışmıştır.

Söz konusu dönemde AK Parti iktidarlarının İsrail ile ilişkilerde dengeli yakınlığı koruması hem iç hem de Ortadoğu kamuoyunda Filistin hassasiyeti sebebi ile Türkiye için bir zorluk olarak görülse de

bölgesel dengeler açısından durum böyle olmamıştır. AK Parti iktidarları ile Türk dış politikasında ortaya çıkan çok yönlülük ve yoğun diplomatik temaslar sayesinde söz konusu durum adeta yeni bir fırsat yaratmıştır. İç kamuoyu baskılarından dolayı İsrail ile açıkça ilişki kurulamayan Arap ülkeleri için Türkiye ile kurulan yakınlıklar İsrail ile ilişkileri ikame etmiştir (Gencer, 2005: 127). Bölge ülkeleri ve Türkiye için kazan-kazan oyunu haline gelen bu durum, 2000li yıllarda Türkiye'nin Ortadoğu'daki etkisini arttırmasına katkıda bulunmuştur.

3.2. İkili İlişkilerde Dengeden Tansiyona

Olmert'in Türkiye ziyareti hem İsrail-Filistin hem de İsrail-Suriye barış sürecini belirsizlik içinde bırakmıştır. 27 Aralık'ta İsrail Gazze'ye yönelik büyük bir saldırı başlatmıştır. 26 Aralık'ta İsrail, Hamas'a roket saldırılarını durdurması için kırk sekiz saat süre vermiş, aksi takdirde Hamas'a karşı büyük bir saldırı başlatacağını bildirmiştir ("İsrail'den Hamas'a 48 Saat Mühlet," 2008). Hamas'ın roket saldırılarını durdurmadığını ifade eden İsrail, 27 Aralık'ta Gazze'de Filistin emniyet güçlerinin çoğunlukta bulunduğu bölgelere yaklaşık otuz füze atarak saldırmıştır. İlk saldırıda Filistin emniyet güçlerinin yanında birçok sivil de hayatını kaybetmiş ve en az kırk kişinin öldüğü bildirilmiştir ("İsrail'den Gazze'ye Hava Saldırısı: En Az 40 Ölü," 2008). Saldırı, Türkiye tarafından büyük şok ve kızgınlıkla karşılanmış ve Erdoğan saldırı haberi geleni kadar Olmert'i beşinci tur görüşmelerin tarihi ile ilgili konuşmak için aramayı düşündüğünü söylemiştir. Erdoğan ayrıca, saldırılar sona erdirilmeden İsrail ile herhangi bir diplomatik temas kurmayı istemediğini, barış müzakereleri devam ederken İsrail'in Gazze'ye yine orantısız bir güçle saldırdığını ve bunun hem Filistin halkına hem de Türkiye'ye yönelik büyük bir saygısızlık olduğunu vurgulamıştır ("Başbakan Erdoğan, Gazze'ye Saldıran İsrail'e Sert Tepki Gösterdi," 2008). Erdoğan bir yandan İsrail'i sert bir şekilde eleştirirken, önce Birleşmiş Milletler'e saldırıları derhal durdurması ve ardından Gazze'ye acil insani yardım ulaştırılması çağrısında bulunmuştur ("Başbakan Erdoğan: 'İnsani Trajediye Sessiz Kalmayın,'" 2008). Filistin Devlet Başkanı Abbas ise İsrail'in saldırılarının Hamas'ın sorumsuz davranışları nedeniyle başladığını söyleyerek Hamas'ı saldırıları hafifletmesi konusunda uyarmıştır ("Filistin Devlet Başkanı Abbas...", 2008). Erdoğan ayrıca, 29 Aralık'ta ateşkesin derhal sağlanması amacıyla Suriye, Ürdün, Suudi Arabistan ve Mısır'ı ziyaret ederek Orta Doğu Barış Turu gerçekleştirmiştir.

Türkiye'nin büyük bir efor sarfederek İsrail ve Suriye arasındaki anlaşmazlıkların giderilmesi adına başlattığı müzakereler İsrail'in Gazze'ye yönelik Dökme Kurşun saldırı operasyonu ile son bulmuştur. Söz konusu saldırı aracılığıyla ikili ilişkilerde İsrail'in Türkiye'ye yönelik samimiyetinin ne ölçüde olduğu ortaya çıkmıştır. Bir yanda İsrail'in aralık ayı sonunda başlattığı saldırı operasyonu devam ederken diğer yandan da El-Fetih ve Hamas arasındaki rekabet Filistin'deki durumu giderek zorlaştırmıştır. Erdoğan 2009 yılının ilk gününde yaptığı açıklamada, hem Hamas ve El-Fetih arasında süratle uzlaşma sağlanması gerektiğini hem de İsrail'in 2008 Haziran ayındaki ateşkes anlaşmasına uyararak saldırılarına son verip Gazze'ye yönelik uyguladığı ambargoyu kaldırması gerektiğini vurgulamıştır ("Başbakan Erdoğan'dan Hamas ve El Fetih'e 'Süratle Uzlaşın' Çağrısı," 2009). Barış turu kapsamında Mısır'ı ziyaret eden Erdoğan, Türkiye'nin bu konuda iki aşamalı bir çalışma planı izlediğini ifade etmiştir. İlk aşamada ateşkesin sağlanması konusunda 2009 yılında BM Güvenlik Konseyi geçici üyesi olan Türkiye'nin bu konuyu ivedilikle BM gündemine alma çalışmalarını yürüttüğünü söyleyen Erdoğan, ikinci aşama olarak da Hamas ve El-Fetih arasında uzlaşma zeminin aranması gerektiğini dile getirmiştir ("Başbakan Erdoğan'ın Mısır Temasları," 2009).

Türkiye'nin bölge ve uluslararası toplum nezdindeki girişimleri sürerken, Riyad ziyaretinde bir gazetecinin Erdoğan'a "neden şimdi Ortadoğu ile ilgileniyorsunuz" sorusu Erdoğan tarafından tepki ile karşılanmıştır. Erdoğan bu konuda, önce Türkiye'nin Güvenlik Konseyi geçici üyesi olduğunu hatırlatmış ve ardından Türkiye'nin tarihten gelen bir Ortadoğu misyonu olduğunu söylemiştir. Erdoğan ayrıca, İsrail'in orantısız güç kullanarak Gazze'ye yönelik yaptığı saldırılarında savunmasız

çocukları ve kadınları da vurduğunu, bu yüzden tüyler ürpertici tablo karşısında herkesin “önce insan” prensibi çerçevesinde üzerine düşeni yapması gerektiğini ifade etmiştir (“Başbakan Erdoğan,...” 2009).

Yoğun diplomatik temaslar sonucunda 18 Ocak'ta Mısır'da taraflar arasında ateşkes ilan edilmiştir. Erdoğan'ın barış görüşmeleri kapsamında “özel temsilci” olarak görevlendirdiği başdanışmanı Ahmet Davutoğlu, ateşkes konusunda Mısır'ın çabalarının önemli olduğu kadar Türkiye'nin katkılarının da hesaba katılması gerektiğini söyleyerek, Türkiye'nin bu süreçte Hamas yanlısı olmaktan ziyade Hamas'ın da meşru bir aktör olmasını sağlayacak çerçevede politika yürüttüğünü vurgulamıştır. Davutoğlu ayrıca, Türkiye'nin İsrail saldırılarına verdiği vicdani tepkisinin iki ülke arasında alınganlığa sebep olduğunu fakat ikili ilişkilerin hiçbir zaman kopma noktasına gelmediğini ifade etmiştir (“Davutoğlu: “Türkiyesiz Bir Ateşkes Söz Konusu Olamazdı,” 2009). Davutoğlu'nun Gazze saldırılarına rağmen İsrail ile ilişkilerin tamamen kopmadığını belirten sözleri, Filistin meselesinin ikili ilişkilerde önemli bir etken görülmesine rağmen ilişkilerin temel çerçevesini çok da etkilemediğini göstermiştir. Fakat bu durum, 29 Ocak'ta Davos'taki Dünya Ekonomik Forumu'nun Gazze oturumundan itibaren değişmeye başlayacaktır.

O zamana kadar iki ülke arasındaki krizlerin üçüncü konular üzerinden görülmesi durumu Davos Zirvesi'nde değişmiş ve iki ülke arasında ilk defa doğrudan bir kriz yaşanmıştır. Gazze oturumunda konuşan Başbakan Erdoğan, Filistin'in adeta açık bir hapishane haline geldiğini, Gazze'de İsrail saldırıları sebebiyle bir insanlık dramının yaşandığını, İsrail'in Hamas tehdidine cevap verirken birçok masum sivil vatandaşı da öldürdüğünü ve artık İsrail-Hamas ilişkilerinin kurulması gerektiğini vurgulamıştır (“Başbakan Erdoğan,...” 2009a). Oturumda Erdoğan'dan sonra söz alan İsrail Cumhurbaşkanı Şimon Peres ise İsrail'in Hamas'ın yoğun saldırıları karşısında kendini korumak için cevap vermek zorunda kaldığını, İsrail vatandaşlarının güvenliğinin sağlanması gerektiğine ilişkin konuşma yapmıştır. Peres'in sürekli kendisine bakarak ve parmak sallayarak yüksek sesle açıklama yapmasına tepki gösteren Erdoğan, Peres'in yüksek sesle konuşmasının İsrail'in Filistin'de masum insanları öldürmekten dolayı oluşan suçluluk psikolojisinden kaynaklandığını ifade etmiştir. Erdoğan'ın Peres'e hitaben “siz öldürmeyi iyi bilirsiniz” demesi üzerine oturum başkanı Erdoğan'a eliyle dokunarak müdahale etmiş, Erdoğan da “one minute” diyerek kendisine Peres'ten daha az konuşma süresi verildiğini ve bu müdahaleyi kabul etmediğini söylemiş, “Benim için Davos bitmiştir” diyerek salonu terk etmiştir (“Başbakan Erdoğan Gazze Oturumunu Terk Etti (2),” 2009). Oturumu terk etmesinin ardından açıklama yapan Erdoğan, Peres'e moderatör tarafından yirmi beş dakika süre verildiğini, kendisine sadece on iki dakika süre verildiğini ve Peres'in suçlu olduğu için bağırarak konuştuğunu ifade etmiştir (“Başbakan Erdoğan,...” 2009b). Peres ise Erdoğan'ın açıklamalarından sonra, amacının Erdoğan'ı kişisel olarak eleştirmek olmadığını, yüksek sesle konuşmasının kişisel algılanmaması gerektiğini ve yaşananlardan dolayı Erdoğan'dan özür dilediğini söyleyerek iki ülke arasındaki iş birliğinin devam edeceği mesajını vermiştir (“Peres, Erdoğan'dan Özür Diledi (2),” 2009).

Türkiye'nin bu kez İsrail ile olan dengeli ilişkilerindeki sabrı tükenmiş ve Filistin konusundaki hassasiyeti ağır basmıştır. Erdoğan'ın Peres'e haklı tepkisi Arap ülkelerinde büyük bir sevinç ve takdirle karşılanmıştır. Erdoğan, Filistin halkının haklarını savunan bir lider olarak görülürken bu süreçte Türkiye de Ortadoğu'nun yükselen yıldızı olarak anılmaya başlanmıştır.

Erdoğan'ın Davos'taki tepkisi, Türkiye'nin Batı'dan ayrılması ve Hamas'ın peşine takılması gibi eleştirilere yol açarken, Erdoğan'ın diplomatik nezakete uymadığı yönünde iddialar da gündeme gelmiştir. Bu konu üzerine Erdoğan, “yarın görüşsem yine aynı şeyleri söylerim” yanıtını vermiştir. Erdoğan ayrıca diplomatik davrandığını, nezaket adına ülke çıkarlarına gelebilecek hiçbir zararı göz ardı etmeyeceğini, meselenin Doğu-Batı ayrımı değil, ülke haklarının savunulması olduğunu vurgulayarak Hamas'ı da hataları konusunda uyardıklarını sözlerine eklemiştir (“Ak Parti TBMM Grup Toplantısı,” 2009b).

Fakat bu dönemde, AK Parti Hükümeti Sözcüsü Cemil Çiçek'in İsrail ile ilişkilerde konuların birbirine karıştırılmaması gerektiği, siyasetin ve ticaretin ayrı konular olduğu yönündeki açıklaması ve Devlet Bakanı Kürşat Tüzmen'in Davos sürecinin bittiği, bu doğrultuda krizin başka (ekonomik) alanlara yansıtılmaması gerektiği şeklindeki sözleri Türkiye'nin İsrail ile ilişkilerde belirli bir seviyeyi koruduğunu göstermiştir ("Başbakan Erdoğan'dan Ortadoğu Ülkelerine 'Barış' Turu," 2008: "Devlet Bakanı Tüzmen:...", 2009). Türkiye, İsrail'e tepkisini Anadolu Kartalı Tatbikatının İsrail'in de yer aldığı uluslararası bölümünü erteleyerek göstermiştir. Türk kamuoyunun ve halkın taleplerinden yola çıkarak İsrail ile tatbikat yapılmasını ertelediklerini ifade eden Erdoğan, gerekirse tatbikatı Türkiye olarak tek başımıza yaparız demiştir ("Başbakan Erdoğan Irak'a Gitti (1)," 2009). Dışişleri Bakanlığından bu kararın İsrail aleyhinde bir gelişme olmadığını ifade eden bir açıklama gelse de Erdoğan bu konudaki durumu açıkça beyan etmiştir ("No: 182, 12 Ekim 2009," 2009). Yine Ekim ayında, TRT'de yayınlanan ve Gazze'deki insani trajediyi konu alan "Ayrılık" isimli dizi iki ülke arasında gerginlik yaratmıştır. İsrail, dizide kendisine verilen olumsuz mesajlardan rahatsız olmuş ve Türkiye'ye tepki göstermiştir. Dışişleri Bakanı Davutoğlu, dizinin özel bir şirket tarafından çekildiğini söyleyerek İsrail'e cevap vermiştir ("Dışişleri Bakanı Davutoğlu Bosna Hersek'e Gitti," 2009). Davutoğlu'nun sadece dizinin devlet tarafından çekilmediğini söyleyerek dizinin içeriği hakkında herhangi bir açıklama yapmaması, Türkiye'nin İsrail'e karşı olumsuz tavrının hala devam ettiğinin bir göstergesi olmuştur.

İsrail ile gerginleşen ilişkilere cevap olacak bir şekilde 2010 yılında Erdoğan'ın ilk yabancı konuğu Filistin Lideri Abbas olmuştur. İsrail'e olan tepkisini bu kez uluslararası topluma yönelten Erdoğan, BM'nin İsrail'in saldırgan tutumlarına karşı etkin önlem almadığını söylemiş ve saldırılara göz yumanların İsrail'in suçuna ortak olduğunu vurgulamıştır ("Başbakan-Hariri Ortak Basın Toplantısı (3)," 2010).

Türkiye'nin inisiyatif alarak İsrail-Suriye barış müzakerelerini organize ettiği ve arabuluculuk yaptığı ve İsrail-Filistin barışı için uygun ortak zemin aradığı bir dönemde, İsrail'in Dökme Kurşun Operasyonu ile Gazze saldırılarına tekrar başlaması Türkiye'nin İsrail politikasında büyük bir kırılma yaratmıştır. İlişkilerin sonlanacağı Mavi Marmara saldırılarına kadarki beş aylık süreçte de görüleceği üzere artık Türkiye'nin İsrail'e yönelik yaklaşımının değiştiği, denge gözetmekten ziyade eleştirilerin giderek arttığı görülmektedir. Bu süreçte İsrail sadece barış müzakerelerini baltalayarak Türkiye'nin girişimlerini boşa çıkarmakla kalmamış, aynı zamanda açıkça Türkiye'yi doğrudan hedef alan söylem ve eylemlerde bulunmuştur. Diğer taraftan İsrail'in Türkiye aleyhindeki politikalarının, Türkiye'nin bölgesel ve küresel güç algılamasında değişimin yaşandığı bir dönemde ortaya çıktığı görülmektedir. Bu dönemde Türkiye, dış politikada komşularla sıfır sorun ve devamında merkez ülke yaklaşımlarının neticesinde ortaya çıkan, bir kenarında Ortadoğu'da etkin bir aktör haline geldiği, ikinci kenarında doğu-batı aksında Suriye ile ilişkiler örneğinde olduğu gibi geçiş noktası konumuna erişme aşamasında olduğu ve üçüncü kenarında da Ortadoğu'da politik özerkleşmeyi yaşadığı üç düzlemin oluşturduğu üçgenin merkezinde konumlanmıştır. Bu bağlamda, İsrail ile gerginleşen ilişkileri, 2011 başında ortaya çıkan Arap Baharı dalgasıyla birlikte Türkiye'nin söz konusu konumuna meydan okuyan bir gelişme olarak değerlendirmek mümkün gözükmektedir.

3.3. İlişkilerin Sonlanması

Davos ile başlayan sorunlu ilişkiler, İsrail Dışişleri Bakan yardımcısı Ayalon'un Türkiye İsrail Büyükelçisi Oğuz Çelikkol ile yaptığı görüşmede Çelikkol'u kendi koltuğundan daha aşağıda bulunan bir koltuğa oturtması ve bu görüntünün medyaya servis edilmesi ile bir kez daha gerilmiştir. İsrail tarafından görüşmenin ardından yapılan açıklamada, "onun bizden daha aşağıda oturduğunun görülmesini istedik" sözlerine yer verilmiştir ("İsrail Dışişleri Bakanı Yardımcısı...", 2010). Erdoğan, Ayalon'un bu tutumunu sert bir şekilde eleştirmiş ve Çelikkol aracılığı ile bir kez daha Türkiye'ye saygısızlık yapıldığını ifade etmiştir ("Başbakan Erdoğan'ın Basın Toplantısı," 2010). Türk Dışişleri Bakanlığı açıklamalarında önce İsrail'in bu tutumu kınanmış, ardından da İsrail'den konu hakkında

açıklama ve özür beklendiği beyan edilmiştir (“Dışişleri Bakanlığı’ndan İkinci Açıklama,” 2010). İsrail Cumhurbaşkanı Perez ve Başbakanı Netanyahu’nun Ayalon’a Türk Büyükelçisinden özür dilemesi yönünde baskı yapması üzerine özür mektubu Türk büyükelçiliğine iletilmiştir (Çelikkol, 2014: 97). Özür mektubu gönderilse de ilişkilerdeki gerginlik son bulmamıştır. Gerginliği büyük bir krize çeviren olay ise Gazze’ye insani yardım götürülen uluslararası gemi filosuna İsrail’in uluslararası sularda saldırması ile yaşanmıştır. Filonun hareketi sırasında Türk yetkililer, Gazze’ye giden yardım filosunun insani amaçlarla hareket edeceğini, söz konusu filonun Türkiye’nin kontrolünde değil, uluslararası bir girişim olduğunu vurgulamıştır (Çelikkol, 2014: 101). İsrail askerleri Mavi Marmara gemisine saldırarak dokuz Türkiye Cumhuriyeti vatandaşını öldürmüş ve gemilere el koymuştur (“İsrail Askerleri Yardım Gemisine Saldırdı,” 2010). Bu olay üzerine Türkiye, İsrail büyükelçisini geri çağırılmış ve İsrail ile ilişkilerini askıya almıştır. Erdoğan, İsrail’in bir kez daha devlet terörü suçunu işlediğini ve Türkiye’nin dostluğunun değerli olduğu kadar düşmanlığının da o derecede şiddetli olduğu mesajını vererek İsrail’e yönelik Türkiye’nin tavrını açıkça ortaya koymuştur (“Başbakan Erdoğan;,” 2010). Mavi Marmara saldırıları üzerine Türkiye, İsrail’den rehin tutulan geminin serbest bırakılmasını, öldürülen Türk vatandaşlarının ailelerine tazminat ödenmesini, özür dilenmesini ve olayın soruşturulması için uluslararası bir komisyon kurulmasını istemiştir (Bila, 2010b). 1990lı yıllarda güvenlik ekseninde tesis edilen Türkiye-İsrail ittifakı, 2000li yıllarda çok değişkenli bir dengede ilerlerken Mavi Marmara Saldırısı sonucu sonlanmıştır. Diğer bir ifade ile zoraki ittifak çökmüştür (Şahin, 2011).

AK Parti iktidarlarının İsrail’e yönelik söylemlerinde 2009 öncesi ve sonrasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Davos öncesi dönemde anti-İsrail söylemleri İsrail ile dengeli ilişkileri tehdit etmeyecek düzeyde ilerlerken sonrasında İsrail karşıtlığı politik ajandanın temel gündem maddelerinden biri haline gelmiştir (Gencer, 2018).

Mavi Marmara gemisine saldıran İsrail, Ortadoğu’da dostluğundan çokça yararlandığı Türkiye’yi kaybetmiş ve ABD’nin bile savunamayacağı bir hata yapmıştır. Uluslararası toplum, İsrail’in insanlık ve hukuk tanımaz halini bir kez daha görmüş ve Gazze ablukasına tepki göstermeye başlamıştır. 2009 aralığında başlayan Gazze operasyonları, One Minute olayı, alçak koltuk krizi ve son olarak da Mavi Marmara saldırısı Türkiye-İsrail ilişkilerinin kesilmesine neden olmuştur. Türkiye, İsrail tarafı ile hiçbir temas kurmadan ABD aracılığıyla yardım gönüllerini, yaralıları ve cenazeleri ülkeye getirtmiştir. Cumhurbaşkanı Gül’ün “Türkiye bunu unutmayacak ve affetmeyecektir” sözleri bu dönemde yaşanan gelişmeler ışığında Türkiye’nin İsrail’e bakışını ortaya koymuştur Bila (2010d).

BM İnsan Hakları Komitesi, 22 Eylül’de Mavi Marmara olayını araştıran elli altı sayfalık bir rapor yayınlamıştır. Raporda, Gazze ablukasının yasa dışı bir durum olduğu, İsrail askerlerinin Mavi Marmara gemisine saldırısının uluslararası hukuka aykırı olduğu ve bunun meşru müdafaa ilkesiyle açıklanamayacağı ortaya konulmuştur (Aksar, 2012: s. 25). Türkiye bu raporu memnuniyetle karşılamıştır.

AK Parti hükümetinin denge içerisinde yürütmeye çalıştığı İsrail ilişkileri, İsrail’in hukuka aykırı Mavi Marmara saldırısı sonucunda 2010 yılında kesilmiştir. Türkiye’nin İsrail ve Suriye arasında iki tarafın da kabul ettiği arabuluculuk rolünü gerçekleştirdiği dönemde İsrail’in Türkiye’yi göz ardı ederek bir kez daha Gazze’ye saldırması, Türkiye’nin İsrail’e bakış açısını değiştirmiştir. Özellikle İsrail’in Mavi Marmara Türk gemisine saldırısı ve dokuz Türk vatandaşını öldürmesi ile Türkiye’ye bizzat saldırması, Türkiye’nin güvenlik iş birliği ve Filistin meselesi arasında denge içerisinde yürütmeye çalıştığı İsrail ilişkilerini sonlandırmasına sebep olmuştur. Zorlanan ilişkiler sonunda kesilmiştir. Davos süreci ile başlayan ve özellikle Türkiye’nin İsrail ile ilişkilerini askıya alması ile devam eden süreçte, Türkiye’nin Ortadoğu’da etkinliği artmıştır. Uzun yıllar Filistin’deki Müslümanlara saldıran İsrail’e karşı Türkiye’nin artık net tavır belirlemesi, Arap ülkelerinde takdirle karşılanmıştır. ABD’nin Ortadoğu’daki müttefiki İsrail ile ilişkilerin askıya alınması, Suriye aracılığı ile Ortadoğu’da artan Türkiye etkisi, AB üyelik sürecinde yaşanan tıkanıklık ve Erdoğan tarafından

AB'nin zorlaştırıcı tavrının açıkça ifade edilmesi, batı dünyasının düşman olarak gördüğü İran ile ilişkiler, Türkiye'nin batıdan uzaklaştığı ve Ortadoğululaştığı yorumlarıyla karşılaşmasına sebep olmuştur. Bu dönemde Türkiye Ortadoğululaşmasa da eskisinden farklı bir şekilde Ortadoğu'ya yönelik inisiyatif alan aktif bir politika izlemiştir. Tür'e göre (2013: 29-30) İsrail tarafının bu konudaki iddiası ise Türkiye'nin giderek İsrail'in bölgesel düşmanları (İran, Suriye, Hizbullah, Hamas) ekseninde hareket ederek İsrail'i baskı altında tutmaya çalıştığı şeklinde olmuştur.

2009 yılının sonunda İsrail'in Gazze'ye saldırması, Erdoğan'ın Davos Zirvesindeki Peres'e yönelik tavrı ve alçak koltuk olayı ile gerginleşen Türkiye-İsrail ilişkileri, Mavi Marmara saldırısından sonra kesilmiş, İsrail büyükelçisi Çelikkol Türkiye'ye geri çağırılmıştır. İsrail ile ilişkilerini maslahatgüzar seviyesine indiren Türkiye, İsrail'den özür, tazminat ve Gazze ablukasının kaldırılmasını istemiştir. İsrail tarafından el konulan gemiler iade edilmiş fakat özür, tazminat ve Gazze ablukasının kaldırılması konusunda bir gelişme yaşanmamıştır. Davutoğlu, 2011 yılının ilk aylarında iki taraf arasında özür ve tazminat konusunda görüşmeler yapıldığını ve bu görüşmeler dahilinde anlaşma zeminine yaklaşıldığını fakat anlaşılan metinlerin İsrail Bakanlar Kurulu tarafından kabul edilmemesi sebebiyle görüşmelerden vazgeçildiğini ifade etmiştir ("Dışişleri Bakanı Davutoğlu'nun Basın Toplantısı 1," 2011). Bu süreçte hem Türkiye hem de İsrail, Mavi Marmara saldırısını soruşturmuş ve bu konuda rapor yayınlamıştır. Türkiye raporunda, İsrail'in saldırgan tutumu eleştirilirken İsrail raporunda İsrail'in Gazze'ye uyguladığı ablukanın ve gemilere müdahalesinin meşru müdafaa ilkesi çerçevesinde yasal olduğu belirtilmiştir ("Türkiye'nin Mavi Marmara raporu," 2011) ("İsrailli Komisyon...", 2011). Uzun yıllar Gazze'ye uyguladığı saldırılarını meşru müdafaa ile açıklayan İsrail, bu kez Mavi Marmara saldırısını da bu ilke çerçevesinde açıklamıştır. ABD ise İsrail raporunun tarafsız ve gerçekçi olduğu yorumunda bulunarak İsrail'e doğrudan ya da dolaylı yoldan verdiği desteğini açık etmiştir ("Dışişleri Bakanı Davutoğlu Karadağ'a Gitti (2)," 2010).

Ağustos 2010'da BM Genel Sekreterliği'nin girişimiyle, İsrail'in yardım konvoyuna yönelik saldırısını araştırmak üzere eski Yeni Zelanda Başbakanı Geoffrey Palmer başkanlığında bir soruşturma komisyonu kurulmuştur. Eylül ayında BM İnsan Hakları Komitesi raporunda İsrail'in Mavi Marmara saldırısı eleştirilirken Palmer raporunda İsrail'in saldırısının meşru müdafaa kapsamında gerçekleştiği ve Türkiye'nin üç şartından sadece tazminatın yer aldığı görülmüştür ("BM raporunda sadece tazminat var," 2011). Önce basına sızdırılan ardından BM Genel Sekreterliği tarafından açıklanan Palmer raporu, Türkiye tarafından kabul edilmemiş ve tepki ile karşılanmıştır. Bunun üzerine Erdoğan, İsrail ile ticari, askeri ve savunma sanayisine yönelik anlaşmaların askıya alındığını duyurmuş, ikili ilişkiler ikinci kâtip düzeyine indirilmiştir. Fakat Erdoğan'ın açıklamasına düzeltme gelmiş ve ticari ilişkilerin askıya alınmadığı yönünde beyanda bulunulmuştur ("Başbakan Erdoğan'ın İsrail İle İlgili Açıklamalarına Düzeltme," 2011). Bu noktadan hareketle, Ocak 2012'de yayınlanan bir rapora göre, iki ülke arasındaki ticaret 2011 yılında dört milyar doları aşarak, ülkeler arasındaki diplomatik ve siyasi ilişkilerin sona ermesine rağmen son beş yılın en yüksek seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Türkiye-İsrail arasındaki ticaretin 2010'da 2,49 milyar dolar iken 2011'de 4,02 milyar dolara ulaştığı görülmüştür. İlişkilerdeki gerginlik ticarete yansımamıştır ("Siyasi İlişkiler Bozuk Ama Ticaret 4 Milyar Doları Aştı," 2012).

Palmer Raporunda İsrail saldırılarının meşru görülmesi sonucunda, Erdoğan uluslararası toplumu İsrail'in saldırganlığına göz yummakla suçlamıştır ("Başbakan Erdoğan...", 2011a). Erdoğan bu kez BM'yi direkt hedef alarak Filistin'de orantısız güç kullanan İsrail'e yönelik henüz bir yaptırım uygulanmadığını, BM'nin İsrail'in ve belirli ülkeler çıkarları doğrultusunda değil, tüm insanlığın hukukunu korumak için yeniden inşa edilmesi gerektiğini vurgulamıştır ("Başbakan Erdoğan...", 2011b).

Türkiye bu dönemde Anadolu Kartalı tatbikatının İsrail'in de yer aldığı uluslararası bölümünü ertelemiş ve bu duruma İsrail'den cevap gecikmemiştir. Güney Kıbrıs Rum başınında yer alan bir habere göre, Rum yönetimi ile İsrail'in Türkiye'ye güçlü mesajlar vermeye hazırlandığı ve bu

kapsamda da ortak askeri tatbikatlar düzenleyecekleri ifade edilmiştir (“Kıbrıs Rum Basınına Göre...,” 2011). İsrail’in bu hamlesi, iki adet Türkiye karşıtı ülkenin bir araya gelmesi anlamına gelmektedir. Akdeniz’de böyle bir durumun oluşması ve Suriye’deki iç savaşın Türkiye’yi tehdit etmesi akıllara Şükrü Elekdağ’ın (1996) “İki Buçuk Savaş” tespitini getirmektedir. AK Parti hükümetinin Türkiye’nin etrafındaki güvenlik tehditleri kuşağını iş birlikleri kuşağına çevirme girişimi Suriye iç savaşı ve İsrail ile kötüleşen ilişkiler sebebiyle beklediği sonucu elde edememiştir. Diğer yandan, Türkiye’nin Anadolu Kartalı Tatbikatının uluslararası bölümünü erteleme kararına bir tepki daha gelmiş ve ABD tatbikatlara katılımını iptal etmiştir (Alterman ve Malka, 2012: 119).

İki ülke arasındaki gerginlik devam ederken önce 14 Ocak 2011’de Tunus’ta ülkeyi yirmi yıldır yöneten Bin Ali karşıtı başlayan halk hareketlerini, 25 Ocak’ta Mısır’da Hüsnü Mübarek, 27 Ocak’ta Yemen’de Abdullah Salih, 14 Şubat’ta Bahreyn’de Sünni halkın Şii yönetimi, 17 Şubat’ta Libya’da Kaddafi ve 15 Mart’ta Suriye’de Beşar Esad aleyhindeki halk ayaklanmaları takip etmiştir. Demokrasi talebiyle sokağa dökülen protestolar genellikle ülke yönetimlerince şiddetle bastırılmaya çalışılmış ve Suriye’de çok uzun süren bir iç savaşa dönüşmüştür. Ortadoğu halklarının uzun yıllar ülkelerini yöneten otoriter devlet başkanlarına karşı ayaklanmaları, demokrasi ve özgürlük taleplerinde bulunmalarından ötürü “Arap Baharı” olarak adlandırılmıştır. Türkiye bu süreçte önce liderlere halkın taleplerini dikkate alarak gerekli reformları yapması talebinde bulunmuş, rejimlerin halk ayaklanmalarına karşı silahlı müdahale başlatmasıyla da demokrasi talebinde bulunan halktan yana tavır almıştır. Diğer taraftan Türkiye, 2010-2011 yıllarında Ortadoğu’daki demokrasi taleplerinde yeni yönetimler açısından bir demokrasi modeli olarak gösterilmiş ve bu durum da Türkiye tarafından bölgesel bir fırsat şeklinde değerlendirilmiştir.

Arap Baharı sürecinde demokrasi taleplerine destek veren Türkiye, dış politikasını insancıl bir temaya doğru yönlendirmiştir. Bu bağlamda, Türkiye bir yanda İsrail’in Filistin’e karşı uyguladığı şiddet ve zulümlere karşı çıkarken, diğer yanda da Mısır’da rejimin halka uyguladığı silahlı şiddet ile Suriye’deki rejim şiddetine karşı durmuştur. Davutoğlu Türkiye’nin bu pozisyonunu, haksızlıklara karşı adil bir tavır almak şeklinde yorumlamıştır (“Davutoğlu...,” 2012).

Bu dönemde Türkiye, İsrail ile ilişkileri Filistin meselesi içerisinde dengede götürmek yerine İsrail’i bölgedeki diğer aktörler ile dengelemeye yönelmiştir. Doğu Akdeniz’de İsrail ile Güney Kıbrıs Rum Yönetimi arasında doğalgaz ve askeri alanlarda artan iş birliği Türkiye açısından bölgede ekonomi ve deniz güvenliği açısından ciddi kaygı duyulmasına sebep olmuştur. Bu konuda Türkiye hem deniz trafiği hem de güvenliği konusunda etkin adımlar atmaya yönelmiştir. Diğer yandan, Arap Baharı sürecinde yönetimleri değişen Tunus, Libya ve Mısır’ın yeni yönetimleri ile yakın ilişkilere yönelerek İsrail’i dengelemenin bir diğer adımını atmıştır. Türkiye, NATO bünyesinde füze savunma radar sistemine dahil olarak NATO’daki yerini pekiştirmiş ve İsrail ile yaşanan sorunlara rağmen bölgede batı ile aynı güvenlik endişelerine sahip olduğunu ortaya koymuştur (Oğuzlu, 2011: 33). Malatya Kürecikte konuşlanan erken uyarı radar sistemi ve Ocak 2012’te Suriye sınırına NATO füze sisteminin yerleştirilmesi, Türkiye için hem Suriye iç savaşına hem de İran ve İran’ın Suriye’deki artan etkisine karşı bir güvenlik şemsiyesi oluşturmuştur. Robins’e göre (2014: 333-334), Türkiye bu adımları ile batı ile olan ilişkilerinde reset düğmesine basmış ve batı güvenlik şemsiyesindeki yerini pekiştirmiştir. Fakat Türkiye’nin söz konusu sistemlerin kurulmasındaki endişelerinin İsrail’in güvenlik endişeleri ile örtüşüyor olması sebebiyle, Türkiye’nin İsrail ile Suriye ve İran konusunda ortak hareket ettiği konusunda iddiaların ortaya atılmasına zemin hazırlamıştır. Davutoğlu bu duruma böyle bir durumun asla mümkün olmadığı, İsrail ile ilişkilerdeki pozisyonun hala korunduğu şeklinde cevap vermiştir (“Davutoğlu-Rasmussen Ortak Basın Toplantısı,” 2012).

Türkiye 2012 yılında, İsrail ile kesilen ilişkilerinin de etkisi ile Filistin meselesine odaklanmıştır. Öncelikle Hamas ve El-Fetih arasında barış ve iş birliğinin sağlanması için uğraş veren Türkiye, bu konuda taraflar arasındaki anlaşmazlıkların tamamen giderilememesi dolayısıyla beklediği sonucu alamamıştır. Türkiye’nin bu konudaki temel amacı, öncelikle Filistin’de bir ulusal birlik sağlayarak

ülkenin güçlendirilmesi olmuştur. İkincil gaye olarak da ulusal birliğin sağlanması aracılığı ile İsrail'in Filistin'deki siyasi ve askeri bölünmüşlükten faydalanmasına engel olunmak istenmiştir. Diğer yandan Erdoğan, Türkiye'nin İsrail ile ilişkilerini normalleştirme adına birçok arabulucunun devreye girdiğini, fakat Türkiye'nin İsrail'e yönelik öne sunduğu şartlar yerine getirilmeden ikili ya da uluslararası hiçbir ortamda İsrail ile görüşmeyi istemediğini ifade etmiştir ("Erdoğan'dan İsrail'e Mesaj," 2012).

Filistin meselesine odaklanan Türkiye, uluslararası platformlarda İsrail ile yan yana gelmemeye özen göstermiştir. Bu doğrultuda İsrail'in NATO toplantılarına katılmasını engellemiştir. Davutoğlu bu konuda, Türkiye'nin sadece NATO'da değil hiçbir uluslararası kurum veya kuruluşta İsrail ile ortak faaliyeti içerisinde olmasının mümkün olmadığını vurgulamıştır ("Bakan Davutoğlu'ndan İsrail Açıklaması," 2012). Türkiye, bu konudaki vetosunu 2012 sonunda kaldırmış ve İsrail'in NATO'nun barışçıl faaliyetlerine katılmasına izin vermiştir. Bunun karşılığında Bosna Hersek, Azerbaycan, Orta Asya Cumhuriyetleri, Mısır, Tunus ve Fas gibi ülkelerin de NATO'nun barışçıl faaliyetlerine sınır olmaksızın katılması sağlanmış ve Davutoğlu bu durumu bir diplomatik zafer olarak değerlendirmiştir ("Bakan Davutoğlu;," 2012).

2012'nin ikinci yarısında, Filistin Devlet Başkanı Abbas'ın BM'ye Filistin'in bir devlet olarak kabul edilmesi için yaptığı başvuruya Türkiye destek vermiştir. Türkiye'nin Filistin'i cesaretlendirmesi ve BM Genel Kurulundaki etkisini kullanarak diğer ülkelere destek çağrılarında bulunması sonucunda, 30 Kasım'da BM tarafından Filistin'e "üye olmayan gözlemci devlet" statüsü verilmiştir. BM Genel Kurulu toplantısına katılmak için ABD'de bulunan Davutoğlu, oylama öncesinde yaptığı konuşmada "Filistin'i desteklemek için" buradayız demiştir ("Davutoğlu: 'Filistin'i Desteklemek İçin New York'tayız,'" 2012). BM nezdinde Filistin'in artık bir devlet olduğunu ifade eden Davutoğlu, İsrail'in artık resmen Filistin Devleti topraklarında işgalci bir güç sayılabileceğini ve İsrail'in bu gerçeği kabul etmesi gerektiğini vurgulamıştır ("Davutoğlu:...", 2012). Erdoğan ise bu gelişmeyi dünya tarihi açısından büyük bir olay olarak değerlendirmiş ve İsrail'in, başkenti Doğu Kudüs olan Filistin Devleti gerçeğine engel çıkarmaması gerektiğini dile getirmiştir ("Başbakan Erdoğan:...", 2012a).

2012 yılının ilk yarısını Filistin iç meselelerine ayıran Türkiye, taraflar arasında anlaşma zemininin sağlanmasına katkıda bulunmaya odaklanmıştır. Yılın ikinci yarısında ise Filistin'in BM Genel Kurulunda bağımsız devlet statüsünün bir alt seviyesi olan "üye olmayan gözlemci" olarak kabul edilmesine destek vermiştir. İsrail ile ilişkilerin kesildiği bu dönemde, Türkiye rahatlıkla Filistin meselesine odaklanma fırsatı bulmuş ve bu fırsatı etkin değerlendirerek Filistin meselesini içselleştirmiştir.

Türkiye-İsrail ilişkilerinin 1990lardan itibaren adım adım önce denge denkleminde oturtulması ve krizler silsilesinin ardından Mavi Marmara saldırıları sonucunda sona ermesi ile gittikçe sıkılaştıran ve ardından çözülemez hal alan bir düğüm ortaya çıkmıştır. Bu durum, Büyük İskender'in Kral Gordios'un Gordion'da tapınağa bağlı öküz arabasının düğümünü çözemeyip kılıçla kesmesine atıfla ikili ilişkilerin Gordion Düğümü ile aynı akıbeti paylaştığını göstermektedir (Gencer, 2012).

3.3. İsrail'in Türkiye'den Özür Dilemesi

2013 Mart'ında İsrail, Mavi Marmara saldırısında yaşanan ölüm ve yaralanmalardan dolayı Türkiye'den özür dilemiş ve tazminat ödeme sözü vermiştir ("Başbakanlık Kaynakları,...," 2013). ABD arabuluculuğunda gerçekleşen Erdoğan-Netanyahu görüşmesinde ortaya çıkan özür dileme, Türkiye tarafından kabul edilmiştir. Ajanslarda saat 16:59'da geçen haberden dokuz dakika sonra (17:08'de) ise ABD Başkanı Obama'dan, Erdoğan ve Netanyahu'nun telefon görüşmesi yaptığını ve ABD'nin bölgesel barış ve güvenliğin güçlendirilmesi açısından bu iki ülke arasındaki olumlu ilişkilerin iyileştirilmesine büyük önem verdiğini belirten bir açıklama gelmiştir ("Obama: 'Erdoğan ve Netanyahu Telefonla Görüştü,'" 2013). Özür dilemenin ABD arabuluculuğu ile gerçekleşmesi, Türkiye-İsrail ilişkilerinin Türkiye-ABD-İsrail üçgeninde ilerlediğini bir kez daha göstermiştir.

Erdoğan son gelişmeleri değerlendirdiği konuşmasında, Türkiye'nin dik durarak bu noktaya geldiğini, Netanyahu'nun öldürülen Türk vatandaşlarının ailelerine tazminat ödeme sözü verdiğini ve geriye Gazze'deki ambargonun kaldırılmasının kaldığını ifade etmiştir. Erdoğan ayrıca, İsrail'in önce özür dilemek yerine üzüntü beyan etmeyi teklif ettiğini fakat kendilerinin bunu reddettiğini dile getirmiştir ("Başbakan Erdoğan, İsrail'in Özrünü Değerlendirdi," 2013). İsrail'in Türkiye'den özür dilemesi konusunda en ilginç ifadeyi eski Irak Cumhurbaşkanı yardımcısı Tarık Haşimi kullanmış ve bu durumu Türk dış politikasının bir zaferi olarak değerlendirmiştir. Haşimi, İsrail'in genellikle suç işlediğini ve kimseden özür dilemediğini fakat bu sefer özür dilemek zorunda kaldığını ifade ederek "Türkiye, İsrail'in kolunu nasıl bükeceğini bildi" demiştir ("Türkiye İsrail'in Kolunu Nasıl Bükeceğini Bildi," 2013).

AK Parti hükümetinden gelen ve İsrail'in Türkiye'den Türkiye'nin haklı tepkisi sonucu özür dilediği açıklamalarına ABD'den tepki gelmiş ve bu durumdan bir zafermiş gibi bahsedilmemesi yönünde uyarı yapılmıştır. 7 Nisan'daki Davutoğlu-Kerry buluşmasında, ABD Dışişleri Bakanı John Kerry Davutoğlu'nun İsrail konusunda zafer tonundaki konuşmaları engelleyeceğine dair kendisine söz verdiği söylemiştir ("Kerry ve Davutoğlu Soruları Cevapladı," 2013). Ayrıca Erdoğan'ın Arap Baharı protestoları sonucu Mısır'da demokratik seçimlerle göreve gelen Mursi yönetiminin askeri bir darbe ile devrilmesinden İsrail'i sorumlu tutması yine ABD tarafından tepkiyle karşılanmıştır. Beyaz Saray Sözcüsü Josh Earnest, Erdoğan'ı kınadıklarını ve Mısır'da meydana gelen olaylardan İsrail'i sorumlu tutmanın saldırganca, ispatlanmamış ve yanlış bir tutum olduğunu beyan etmiştir ("ABD'den...," 2013). Türkiye bir yandan İsrail'e özür dileyerek başarı elde etmişken diğer yandan da adım adım yeniden ABD'nin İsrail'e olan desteğini hissetmeye başlamıştır.

İsrail'in ABD arabuluculuğunda özür dilemesinin ardında, Türkiye'nin haklı tepkisinin yanında Arap Baharı sürecinde Ortadoğu'da değişen güvenlik algısının da etkisi bulunmaktadır. İsrail, Türkiye-Mısır hattında kurulan batı güvenlik kuşağına doğuda (Irak işgali ile) ABD'nin de eklenmesi ile bölgedeki özerk konumunu güvenle sürdürürken İran'ın Irak ve özellikle Suriye iç savaşında artan etkisi ve Türkiye-İsrail ilişkilerinin bozulması sonucunda bölgede tehditlere açık hale gelmiştir. Suriye'de yaşanan iç savaşın iki ülkeyi de doğrudan tehdit etmesi, Türkiye ve İsrail arasında Suriye krizine karşı iş birliği yapıldığı iddiaları özür dileme gerçekleşene kadar Türkiye tarafından reddedilmiştir ("Davutoğlu,...," 2012). Özür dileme olayından sonra da Türkiye'den bu konuda olumlu bir yanıt gelmese de ABD'nin bölgesel güvenlik ve iş birliği adına Türkiye-İsrail ilişkilerinin iyileştirilmesine büyük önem verdiğini belirten açıklaması aracılığıyla Arap Baharı sonrasında bölgede oluşan güvenlik risklerine yönelik ortak bir tutum belirleme zemini oluşturulmaya çalışıldığı görülmektedir. Soğuk Savaş döneminde, batı bloğu güvenlik hattı dahilinde yakınlaştırılan iki ülke, Arap Baharı sürecinde yine benzer bir güvenlik riskiyle karşılaşmıştır. Ayrıca, halk hareketlerinden sonra Mısır'da seçimle iş başına gelen Mursi yönetiminin askeri bir darbe ile düşürülmesi ve ABD'nin Mısır'da Sisi liderliğinde kurulan askeri yönetime destek vermesi Mısır'ın da bu zemine dahil edilmeye çalışıldığını göstermektedir.

ABD'nin hem Türkiye ile İsrail arasında arabuluculuk yaptığı hem de Suriye'deki DAESH tehdidine karşılık Türkiye'nin terör tehdidi olarak gördüğü YPG'ye silah desteği sunması, Türkiye'nin her iki alanda da ABD etkisiyle karşılaşmasına sebep olmuştur. İsrail ve Suriye üzerinden gelen ve Türkiye'ye dar bir hareket alanı sunan ABD etkisi, Türkiye açısından bölge sisteminin yapısal sınırlamaları olmuştur. Türkiye'nin anti-İsrail tutumu ve Arap Baharı kapsamında ortaya çıkan yeni yönetimlerle yakın ilişkilerinden hareketle yöneldiği ve doğu-batı arasında köprü olmaktan ziyade "merkez ülke" olma girişimi böylelikle ciddi bir bariyerle karşılaşmıştır. Söz konusu bariyerin varlığına rağmen, Altunışık ve Martin'e göre (2023: 86-87) merkez ülke olma girişiminde Türkiye'nin anti-İsrail söylemi ve bu durumun Arap ülkelerinde gördüğü kabulün önemli bir yeri olmuştur.

İsrail 2014 yılında da Doğu Kudüs'te yeni yerleşim kurma faaliyetlerine devam etmiştir. Haziran ayı sonunda İsrail yeniden Gazze'ye saldırmış saldırılar elli bir gün sürmüştür. İsrail'in saldırılarını

kınayan Erdoğan, bir kez daha İsrail'in sistematik şekilde soykırım yapan bir terör devleti olduğunu vurgulamış ve Gazze'de yaşananlar karşısında bir girişimde bulunmayan uluslararası toplumu eleştirmiştir ("Başbakan Erdoğan: 'İsrail Bir Terör Devletidir,'" 2014). Erdoğan'ın bu eleştirilerine ABD'den sert tepki gelmiş ve 2004 yılında AJC tarafından kendisine verilen "Cesaret Ödülü" geri istenmiştir. Erdoğan ödülü iade etmiş ve Filistin konusundaki tavrını aynen devam ettireceğini söylemiştir ("Amerikan Yahudi Kongresi'ne Mektupla Yanıt," 2014).

Ayrıca Erdoğan, İsrail'in Gazze'ye yönelik insanlık dışı saldırıları devam ettiği sürece Türkiye-İsrail ilişkilerinin normalleşmeyeceğini ve Türkiye'nin İsrail ile normalleşme sürecini kapalı bir kutuya koyduğunu ifade etmiştir ("Başbakan Erdoğan: "Zulüm Durmazsa...," 2014). Gazze'de yaşananlar üzerine Türkiye ve Katar aracılığı ile 1 Ağustos'ta taraflar arasında yetmiş iki saatlik ateşkes sağlanmış fakat henüz yetmiş iki saat dolmadan saldırılar yeniden başlamıştır. Nihai ateşkes 26 Ağustos'ta Mısır arabuluculuğunda gerçekleşmiş ve 27 Ağustos'ta yürürlüğe girmiştir ("Gazze'de Daimi Ateşkes," 2014). Önceki yıllarda İsrail ve Filistin arasındaki görüşmelerde Mısır ile hareket eden Türkiye, bu kez Mısır'daki askeri yönetimle ilişkilerini kestiği için sürecin dışında kalmıştır. İsrail'in Mısır yönetiminin arabuluculuğunu kabul etmesi ve ateşkesin ABD'nin destek verdiği Mısır yönetimi aracılığıyla sağlanması, Türkiye'nin aracı olduğu yetmiş iki saatlik ateşkesin ise bir sonuç vermemesi, Türkiye'nin İsrail ile ilişkilerinde yaşanan tıkanıklığı göstermesi bakımından önemli gelişmeler olmuştur.

4. SONUÇ

Türkiye'nin İsrail ile olan ilişkileri Ortadoğu'daki batı güvenlik hattı kapsamında ilerlemiştir. Bu anlayış, Türkiye'nin Ortadoğu'da izlediği dış politikasının aksine İsrail ile dengeli ilişkiler yürütmesine sebep olmuştur. AK Parti hükümetlerinin Filistin konusundaki hassasiyeti İsrail ile ilişkilerini zorunlu denge kapsamında tutan ikinci faktör olmuştur. Bu bağlamda, Türkiye açısından İsrail ile ilişkiler dar bir hareket alanı çerçevesinde yürütülmüştür. Bu çerçevede, Türkiye hem Filistin hem de İsrail ile görüşebilen özerk konumunu korumuş fakat iki taraf arasındaki arabuluculuk girişimleri İsrail tarafından kabul edilmemiştir. Türkiye tarafından hem batı ittifakının bölgedeki müttefiki İsrail ile güvenlik dengesi korunmaya çalışılmış hem de İsrail'in Filistin saldırıları karşısında eleştirel bir tutum takınılmıştır. İkili ilişkilerde Davos Zirvesi ile başlayan gerginlik, Mavi Marmara saldırısının gerçekleşmesiyle ilişkilerin kesilmesi ile sonlanmıştır. İki ülke arasında o güne kadar doğrudan tehdit tanımlaması yokken, Mavi Marmara saldırısında dokuz Türk vatandaşının İsrail askerleri tarafından öldürülmesi sonucunda Türkiye İsrail'i açık bir güvenlik tehdidi olarak tanımlamıştır. İki ülke arasında sadece İstanbul'da gerçekleşen sinagog saldırıları kapsamında terörle ortak mücadele etme vurgusu yapılmıştır. İsrail'in terör örgütü olarak tanımladığı Hamas, Türkiye'nin zaman zaman temas ettiği bir aktör olmuştur. Türkiye, İsrail ile ilişkilerinde iki konuda yüksek efor sarfetmiştir. Filistin meselesinde ve İsrail-Suriye arasındaki arabuluculuk müzakerelerinde büyük bir çaba gösteren Türkiye, her iki meselede de İsrail'in değişken tutumu ile karşılaşmış ve arzu ettiği hareket alanını bulamamıştır.

Hermann'ın Rotayı Değiştirmek Modeline göre, Davos Krizi ve Mavi Marmara saldırılarına kadarki süreçte AK Parti yönetimindeki Türkiye, İsrail ile dengeli ilişkileri koruma ve sürdürme konusunda önemli ölçüde efor göstermiştir. Bu dönemde İsrail-Filistin ve İsrail-Suriye arasındaki arabuluculuk girişimlerinden oluşan bir politika programı izleyen Türkiye, ikili ilişkilerde salt iş birliğinden ziyade Filistin'i de içeren bir denge sağlamayı amaçlamıştır. Bu durum Türkiye'nin Filistin meselesini içselleştirmesine zemin hazırlamıştır. Uluslararası alanda ise İsrail -Filistin ve İsrail-Suriye arasında bir arabulucu olma yönünde eğilim göstererek doğu-batı köprüsünü kurmaya çalışmıştır.

Mavi Marmara saldırısı sonrası bozulan ilişkiler ABD arabuluculuğunda İsrail'in Türkiye'den özür dilemesi ile normalleşme aşamasına geçmiş fakat Türkiye'nin Gazze'ye saldıran İsrail'i sert bir şekilde eleştirmesi ile bu aşama 2014 yılında tıkanmıştır. Türkiye, ABD'nin Ortadoğu'ya Irak'tan

çekildikten sonra tekrar İsrail ve Türkiye'yi yakınlaştırarak dahil olduğu yeni düzlemde geniş hareket alanı bulamamış ve Filistin barış görüşmelerinde dahi arzu ettiği manevra alanını elde edememiştir. Bu kapsamda Türkiye'nin tek açık hareket alanı Filistin olmuş ve Filistin meselesi bu dönemde daha fazla içselleştirilmiştir. Filistin'in BM Genel Kurulunda "üye olmayan gözlemci devlet" statüsü kazanması için gösterilen çaba, bu konuda kanıtlayıcı bir gelişme olmuştur.

Hermann'ın Rotayı Değiştirmek Modeline göre Türkiye, Mavi Marmara saldırıları sonrasında ilişkileri sonlandırma, İsrail'in özür dileyerek maddi-manevi zararı tazmin etmesi ve Gazze ablukasının kaldırılması yönünde efor sarfetmiştir. İsrail'in izolasyonu, ardından Filistin meselesinin içselleştirilmesi ve Arap Baharı sonrası ABD'nin bölgeye yönelik değişen odağının etkileri arasında bir denge kurma girişimi Türkiye'nin yeni politik programını oluşturmuştur. İkili ilişkilerdeki öncelikli amaç ise Mavi Marmara saldırılarının oluşturduğu tehdidi ortadan kaldırarak Filistin Sorunu bağlamında güvenliği sağlamak ve bu konudaki hareket alanını kullanmak olmuştur. Türkiye uluslararası alanda İsrail'i NATO ve Akdeniz İş Birliği gibi belirli alanların dışında tutma eğilimi göstermiş, aynı zamanda İsrail üzerinde uluslararası baskı oluşturmaya ve Filistin'e uluslararası düzeyde destek sağlamaya çalışmıştır. Türkiye uluslararası toplumda adeta İsrailsiz fakat Filistinle hareket etmiştir.

Türkiye'nin İsrail politikasında değişimin temel eşiği Mavi Marmara saldırıları olmuştur. Saldırlardan yaklaşık üç yıl sonra İsrail, Türkiye'den özür dilemiş ve ikili ilişkilerde yeni bir denge ortaya çıkmıştır. Fakat bu dönemde ortaya çıkan denge 2002-2010 dönemindeki dengeden farklı özellikler göstermektedir. Türkiye'nin bu dönemde İsrail'e karşı hem bölgesel düzlemde hem de politik ekseninde daha sert ve yüksek sesle cevap verdiği görülmektedir. İkili ilişkileri minimum düzeyde de olsa tutan temel dinamik Filistin ve İsrail'in Filistin'e yönelik saldırgan tutumu olmuştur. İran'ın önce Suriye'de ve devamında bölgede artan etkisi her ne kadar Türkiye'yi ve İsrail'i benzer güvenlik endişelerine sevk etse de Filistin Meselesinden hareketle Türkiye için İsrail her daim "suçlu" ve "öteki" konumunda görülmektedir. ABD'nin bölgede yeni bir güvenlik hattı oluşturma girişimi ve devamında ortaya çıkan gelişmelerde Türkiye'nin taşıdığı kaygılar ise Türkiye-ABD-İsrail ekseninde yürüyen ikili ilişkilerde yeni bir kopuk kanat oluşturmuştur.

Dalgalı gerginlik ikliminin hâkim olduğu Türkiye-İsrail ilişkilerinde, 7 Ekim 2023 ve sonrasında İsrail'in Gazze'ye yönelik sınır tanımaz saldırgan tutumu Türkiye açısından İsrail'in "suçlu" olma konumunu pekiştirmiştir. Çalışmada analiz edilen dönemlerdeki dinamiklerin bu süreçte de benzer bir şekilde yer aldığı görülmektedir. Yaklaşık elli bin Filistinlinin hayatını kaybettiği ve gün gün ölü sayısının arttığı saldırılara tepki gösteren Türkiye'nin, önce söylem düzeyinde eleştirilerde bulunduğu, ardından İsrail ile olan ticaretini önce kısıtladığı devamında tamamen durdurduğu ve her fırsatta uluslararası toplumda İsrail'e yönelik baskı uygulanması konusunda girişimlerde bulunduğu görülmektedir. 2025 başında ABD Başkanı Donald Trump'ın etkisiyle başlayan Hamas-İsrail arasındaki müzakerelerde Mısır ve Katar'ın arabuluculuğunda ateşkes ilan edilmiş ve esir takası başlamıştır. Sisi yönetimindeki Mısır ile ilişkilerini normalleştiren Türkiye, Katar ile yürüttüğü yakın ilişkilerin de etkisi ile söz konusu süreçte tamamen dışarıda kalmamıştır. Türkiye bu dönemde bir yandan Hamas'a ateşkesin, esir takasının sürdürülmesi ve olası barış zemininin korunması konusunda yapıcı telkinlerde bulunurken diğer yandan da ABD Başkanı Trump'ın Gazze'ye yönelik radikal tutumu ve İsrail'in barışı engelleyecek eylemleri karşısında bölge aktörleri ile yoğun temas halinde olduğu görülmektedir. Bölgesel düzlemde, Suriye'de Beşar Esad'ın devrilmesi ve geçici yönetim ile kurulan yakın ilişki Türkiye'nin manevra alanını genişletirken Gazze'deki kırılğan durum Türkiye için "acabalar"ın baskın olduğu bir bariyer oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

- ABD Ziyaretini Tamamlayan Başbakan Erdoğan, Türkiye'ye Döndü... (2004, Haziran 13). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/abd-ziyaretini-tamamlayan-basbakan-erdogan-turkiyeye-dondu>.
- ABD, Dışişleri Bakanı Abdullah Gül'ün İsrail Ziyaretinden Memnun... (2005, Ocak 4). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/abd-disisleri-bakani-abdullah-gulun-israil-ziyaretinden-memnun>.
- ABD'den Erdoğan'ın Sözlere İlişkin Açıklama. (2013, Ağustos 20). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/abd-den-erdogan-in-sozlerine-iliskin-aciklama>.
- ABD'den Ortadoğu'da "Birlik Turu." (2007, Temmuz 31). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/abdden-ortadoguda-birlik-turu>.
- Abdullah Gül ile Nebil Şaad'ın Ortak Basın Toplantısı...(2). (2005, Ocak 5). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/abdullah-gul-ile-nebil-saadin-ortak-basin-toplantisi-2>.
- Ak Parti TBMM Grup Toplantısı. (2007, Şubat 13). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/ak-parti-tbmm-grup-toplantisi>.
- Ak Parti TBMM Grup Toplantısı. (2008, Nisan 29). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/ak-parti-tbmm-grup-toplantisi>.
- Ak Parti TBMM Grup Toplantısı. (2009, Şubat 3). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/ak-parti-tbmm-grup-toplantisi>.
- Ak Parti TBMM Grup Toplantısı...(3). (2004, Haziran 15). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/ak-parti-tbmm-grup-toplantisi-3>.
- Aksar, Y. (2012). Birleşmiş Milletler Palmer (Mavi Marmara) Raporu ve uluslararası hukuk. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 9(33), 23-40.
- Alterman, J.B. ve Malka, H. (2012). Shifting Eastern Mediterranean Geometry. *Washington Quarterly*, 35(3):111-125.
- Amerikan Yahudi Kongresi'ne mektupla yanıt. (2014, Temmuz 29). *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/politika/amerikan-yahudi-kongresine-mektupla-yanit/135981>.
- Bakan Davutoğlu: "İsrail'e 3 Temel İlkeden Asla Feragat Etmeyeceğimizi Bildirdik." (2012). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/bakan-davutoglu-israile-3-temel-ilkeden-asla-feragat-etmeyecegimizi-bildirdik>.
- Bakan Davutoğlu'ndan İsrail Açıklaması. (2012, Nisan 23). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/bakan-davutoglundan-israil-aciklamasi>.
- Bakan Gül'den Hamas Açıklaması... (2006, Şubat 19). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/bakan-gulden-hamas-aciklamasi>.

- Bakan Gül'den Hamas Ziyareti Açıklaması... (2006, Şubat 16). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/bakan-gulden-hamas-ziyareti-aciklamasi>.
- Balcı, A., ve Kardeş, T. (2012). The changing dynamics of Turkey's Relations with Israel: An analysis of "securization." *Insight Turkey*, 14(2), 99-120.
- Başbakan Erdoğan "Gazze" Oturumunda Konuştu. (2009, Ocak 29). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-gazze-oturumunda-konustu>.
- Başbakan Erdoğan Arap Birliği'nde Konuştu. (2011, Eylül 13). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-arap-birliginde-konustu>.
- Başbakan Erdoğan BM Genel Kurulu'nda Konuştu (1). (2011, Eylül 22). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-bm-genel-kurulunda-konustu-1>.
- Başbakan Erdoğan Gazze Oturumunu Terk Etti (2). (2009, Ocak 29). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-gazze-oturumunu-terk-etti-2>.
- Başbakan Erdoğan Irak'a Gitti (1). (2009, Ekim 15). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-iraka-gitti-1>.
- Başbakan Erdoğan Oturumu Terk Etmesinden Sonra Konuştu. (2009b, Ocak 29). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-oturumu-terk-etmesinden-sonra-konustu>.
- Başbakan Erdoğan, "Türkiye Neden Şimdi Ortadoğu ile İlgileniyor?" Diye Soran Arap Gazeteciye Tepki Gösterdi. (2009, Ocak 5). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-turkiye-neden-simdi-ortadogu-ile-ilgileniyor-diye-soran-arap-gazeteciye-tepki-gosterdi>.
- Başbakan Erdoğan, ABD Başkanı Bush ile Telefon Görüşmesi Yaptı... (2006, Temmuz 1). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-abd-baskani-bush-ile-telefon-gorusmesi-yapti>.
- Başbakan Erdoğan, Filistin Başbakanı Abbas İle Telefonla Görüştü. (2003, Haziran 8). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-filistin-basbakani-abbas-ile-telefonla-gorustu>.
- Başbakan Erdoğan, Gazze'ye Saldıran İsrail'e Sert Tepki Gösterdi. (2008, Aralık 27). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-gazze-ye-saldiran-israile-sert-tepki-gosterdi>.
- Başbakan Erdoğan, İsrail'in Özrünü Değerlendirdi. (2013, Mart 23). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-israilin-ozrunu-degerlendirdi>.
- Başbakan Erdoğan: "Ey İslam Dünyası Senin Canın Yanmıyor, Yüreğin Parçalanmıyor Mu?" (2014, Temmuz 17). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-ey-islam-dunyasi-senin-canin-yanmiyor-yuregin-parcalanmiyor-mu>.

- Başbakan Erdoğan: “Filistin İle İlgili Bu Gelişme Dünyamız İçin Tarihi Bir Gelişme.” (2012, Aralık 1). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-filistin-ile-ilgili-bu-gelisme-dunyamiz-icin-tarihi-bir-gelisme>.
- Başbakan Erdoğan: “İnsani Trajediye Sessiz Kalmayın.” (2008, Aralık 29). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-insani-trajediye-sessiz-kalmayin>.
- Başbakan Erdoğan: “İsrail Bir Terör Devletidir.” (2014, Temmuz 25). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-israil-bir-teror-devletidir>.
- Başbakan Erdoğan: “Zulüm Durmazsa Türkiye ve İsrail Arasındaki Normalleşmenin Gerçekleşmesi Mümkün Değildir.” (2014, Temmuz 10). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogan-zulum-durmazsa-turkiye-ve-israil-arasindaki-normallesmenin-gerceklesmesi-mumkun-degidir>.
- Başbakan Erdoğan’a Cesaret Ödülü... (2005, Haziran 10). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogana-cesaret-odulu>.
- Başbakan Erdoğan’dan Hamas ve El Fetih’e “Süratle Uzlaşın” Çağrısı. (2009, Ocak 1). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogandan-hamas-ve-el-fetihe-suratle-uzlasin-cagrısı>.
- Başbakan Erdoğan’dan İsrail Başbakan’ı Şaron’a Kutlama Telefonu... (2005, Ağustos24). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogandan-israil-basbakani-sarona-kutlama-telefonu>.
- Başbakan Erdoğan’dan Ortadoğu Ülkelerine “Barış” Turu. (2008, Aralık 29). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogandan-ortadogu-ulkelerine-baris-turu>.
- Başbakan Erdoğan’dan, Ortadoğu’daki Gerginlikle İlgili Yorum... (2006, Temmuz 14). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdogandan-ortadogudaki-gerginlikle-ilgili-yorum>.
- Başbakan Erdoğan’ın Açıklamalarına İsrail’den Tepki. (2008, Ocak 24). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdoganin-aciklamalarına-israilden-tepki>.
- Başbakan Erdoğan’ın Basın Toplantısı. (2010, Ocak 12). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdoganin-basin-toplantisi>.
- Başbakan Erdoğan’ın Basın Toplantısı...(2). (2006, Ocak 27). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdoganin-basin-toplantisi-2>.
- Başbakan Erdoğan’ın İsrail İle İlgili Açıklamalarına Düzeltme. (2011, Eylül 6). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdoganin-israil-ile-ilgili-aciklamalarına-duzeltme>.

- Başbakan Erdoğan'ın İsrail Ziyareti... (2005, Mayıs 2). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdoganin-israil-ziyareti>.
- Başbakan Erdoğan'ın Mısır Temasları. (2009, Ocak 1). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-erdoganin-misir-temaslari>.
- Başbakan Gül'ün Mısır Ziyareti...(7). (2002, Ocak 5). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-gulun-misir-ziyareti-7>.
- Başbakan-Hariri Ortak Basın Toplantısı (3). (2010, Ocak 11). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakan-hariri-ortak-basin-toplantisi-3>.
- Başbakanlık kaynakları, İsrail Başbakanı Netanyahu'nun, Başbakan Erdoğan'dan özür dilediğini doğruladı. (2013, Mart 22). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/basbakanlik-kaynaklari-israil-basbakani-netenyahunun-basbakan-erdogandan-ozur-diledigini-dogruladi>.
- Bengio, O. (2004). *The Turkish-Israeli relationship: Changing Ties of Middle Eastern outsiders*. New York: Palgrave Macmillan.
- Benli Altunışık, M. ve Martin, L. G. (2023). Turkey and the Middle East and North Africa under the AKP: A three level analysis of foreign policy change. *Uluslararası İlişkiler / International Relations*, 20(78), 79–96.
- Bila, F. (2005, Şubat 12). Erdoğan-Şaron zirvesi. *Milliyet*.
<https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/fikret-bila/erdogan-saron-zirvesi-104825>.
- Bila, F. (2006, Şubat 18). Hamas ziyaretinin perde arkası. *Milliyet*.
<https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/fikret-bila/hamas-ziyaretinin-perde-arkasi-146745>.
- Bila, F. (2010a, Haziran 4). İsrail kaybetti. *Milliyet*. <https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/fikret-bila/israil-kaybetti-1246438>.
- Bila, F. (2010b, Haziran 17). Türkiye'den İsrail'e: Büyükelçilik yerine maslahatgüzarlık. *Milliyet*.
<https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/fikret-bila/turkiye-den-israil-e-buyukelcilik-yerine-maslahatguzarlik-1251814>.
- BM raporunda sadece tazminat var. (2011, Eylül 1). *NTV*. <https://www.ntv.com.tr/dunya/bm-raporunda-sadece-tazminat-var>.
- Burris, G. (2003) Turkey–Israel: speed bumps. *Middle East Quarterly*. 10(4), <http://www.meforum.org/569/turkey-israel-speed-bumps>.
- Cumhurbaşkanı Gül, Mısır Dönüşünde Uçakta Açıklamalarda Bulundu. (2008, Ocak 17). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/cumhurbaskani-gul-misir-donusunde-ucakta-aciklamalarda-bulundu>.
- Davutoğlu George Washington Üniversitesi'nde Konuştu. (2012, Şubat 10). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/davutoglu-george-washington-universitesinde-konustu>.

- Davutoğlu, İtalyan Mevkidaşı ile Ortak Basın Toplantısı Yaptı. (2012, Kasım 13). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/davutoglu-italyan-mevkidasi-ile-ortak-basin-toplantisi-yapti>.
- Davutoğlu: "Filistin'i Desteklemek İçin New York'tayız." (2012, Kasım 29). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/davutoglu-filistin-i-desteklemek-icin-new-york-tayiz>.
- Davutoğlu: "İsrail'in Bu Yeni Gerçeği Kabul Etmesi Lazım." (2012, Kasım 30). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/davutoglu-israil-in-bu-yeni-gercegi-kabul-etmesi-lazim>.
- Davutoğlu: "Türkiyesiz Bir Ateşkes Söz Konusu Olamazdı." (2009, Ocak 19). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/davutoglu-turkiyesiz-bir-ateskes-soz-konusu-olamazdi>.
- Davutoğlu-Rasmussen Ortak Basın Toplantısı. (2012, Şubat 17). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/davutoglu-rasmussen-ortak-basin-toplantisi>.
- Devlet Bakanı Tüzmen: "Davos'ta Yaşanan Süreç Bitmiştir." (2009, Şubat 1). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/devlet-bakani-tuzmen-davosta-yasanan-surec-bitmistir>.
- Dışişleri Bakanı Davutoğlu Bosna Hersek'e Gitti. (2009, Ekim 16). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/disisleri-bakani-davutoglu-bosna-herseke-gitti>.
- Dışişleri Bakanı Davutoğlu Karadağ'a Gitti (2). (2010, Ocak 28). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/disisleri-bakani-davutoglu-karadaga-gitti-2>.
- Dışişleri Bakanı Davutoğlu'nun Basın Toplantısı 1. (2011, Eylül 2). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/disisleri-bakani-davutoglunun-basin-toplantisi>.
- Dışişleri Bakanlığı'ndan İkinci Açıklama. (2010, Ocak 12). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/disisleri-bakanligindan-ikinci-aciklama>.
- Elekdağ, S. (1996). 2 1/2 War Strategy. Perceptions. *Journal of International Affairs*, 1(4):21-32.
- Erdoğan Ve Şaron'un Basın Toplantısı...(1). (2005, Mayıs 1). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/erdogan-ve-saronun-basin-toplantisi-1>.
- Erdoğan, İsrail Başbakanı ile Telefonda Görüştü. (2003, Haziran 8). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/erdogan-israil-basbakani-ile-telefonda-gorustu>.
- Erdoğan, İstanbul'daki Saldırıları Lanetledi... (2003, Kasım 16). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/erdogan-istanbuldaki-saldirilari-lanetledi>.
- Erdoğan'dan İsrail'e Mesaj. (2012, Eylül 13). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/erdogandan-israile-mesaj>.

- Erdoğan'ın ABD'deki Temasları... (2002, Aralık 10). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/erdoganin-abddeki-temaslari>.
- Erdoğan'ın Tokyo'daki Basın Toplantısı...(2). (2004, Nisan 13). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/erdoganin-tokyodaki-basin-toplantisi-2>.
- Erdoğan—Paritzky Görüşmesinden Notlar... (2004, Mayıs 25). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/erdogan-paritzky-gorusmesinden-notlar>.
- Filistin Devlet Başkanı Abbas İsrail Saldırılarından Hamas'ı Sorumlu Tuttu. (2008, Aralık 28). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/filistin-devlet-baskani-abbas-israil-saldirilarindan-hamasi-sorumlu-tuttu>.
- Filistin'de Seçimleri Hamas'ın Kazanması... (2006, Ocak 26). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/filistinde-secimleri-hamasin-kazanmasi>.
- Gazze Şeridi'nde Ateşkes Yürürlüğe Girdi. (2008, Haziran 19). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/gazze-seridinde-ateskes-yururluge-girdi>.
- Gazze'de Daimi Ateşkes. (2014, Ağustos 26). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/gazze-de-daimi-ateskes>.
- Gül ve Şalom'un Ortak Basın Toplantısı. (2003, Nisan 14). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/gul-ve-salomun-ortak-basin-toplantisi>.
- Halliday, F. (2005). *The Middle East in International Relations: Power, Politics and Ideology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hamas'dan "Direniş Sürecektir" Açıklaması... (2005, Ocak 12). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/hamasdan-direnis-surecek-aciklamasi>.
- Hermann, C. F. (1990). Changing Course: When Governments Choose to Redirect Foreign Policy. *International Studies Quarterly*, 34(1), 3–21.
- Israel-Syria dialogue 'to continue.' (2008, May 23). *Al Jazeera*.
<https://www.aljazeera.com/news/2008/5/23/israel-syria-dialogue-to-continue>.
- İsrail Askerleri Yardım Gemisine Saldırdı. (2010, Mayıs 31). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israil-askerleri-yardim-gemisine-saldiridi>.
- İsrail Başbakan Yardımcısı Olmert'in Basın Toplantısı. (2004, Temmuz 15). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israil-basbakan-yardimcisi-olmert-in-basin-toplantisi>.
- İsrail Başbakanı Olmert Ankara'da. (2008, Aralık 22). *İhlas Haber Ajansı*.
<http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israil-basbakani-olmert-ankarada>.

- İsrail Dışişleri Bakanı Yardımcısı Ayalon'dan "Yüksek Koltuk" Mesajı. (2010, Ocak 12). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israil-disisleri-bakani-yardimcisi-ayalondan-yukse-koltuk-mesaji>.
- İsrail ve Pakistan Dışişleri Bakanlarının İstanbul Buluşması... (2005, Eylül 1). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israil-ve-pakistan-disisleri-bakanlarinin-istanbul-bulusmasi>.
- İsrail'den Gazze'ye Hava Saldırısı: En Az 40 Ölü. (2008, Aralık 27). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israilden-gazzeye-hava-saldirisi-en-az-40-olu>.
- İsrail'den Hamas'a 48 Saat Mühlet. (2008, Aralık 26). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israilden-hamasa-48-saat-muhlet>.
- İsraili Komisyon Mavi Marmara Baskınının "Yasal" Olduğunu Açıkladı. (2011, Ocak 23). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/israili-komisyon-mavi-marmara-baskininin-yasal-oldugunu-acikladi>.
- Kanat, K. B. ve Hannon, J. (2017). Turkey-Israel relations in the new era: Opportunities and challenges. *Mediterranean Quarterly*. 28(4):64-86.
- Kerry ve Davutoğlu Soruları Cevapladi. (2013, Nisan 7). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/kerry-ve-davutoglu-sorulari-cevapladi>.
- Kıbrıs Rum Basınına Göre İsrail ve Güney Kıbrıs Ortak Askeri Tatbikata Hazırlanıyor. (2011, Ekim 20). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/kibris-rum-basinina-gore-israil-ve-guney-kibris-ortak-askeri-tatbikata-hazirlaniyor>.
- Murinson, A. (2010). *Turkey's Entente with Israel and Azerbaijan: State Identity and Security in the Middle East and Caucasus*. New York: Routledge.
- No: 182, 12 Ekim 2009, Anadolu Kartalı Tatbikati Hk. / T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2009, Ekim12). *T.C. Dışişleri Bakanlığı*. https://www.mfa.gov.tr/no_-182_-12-ekim-2009_-anadolu-kartali-tatbikati-hk_tr.mfa.
- NO-81—21 Mayıs 2008, İsrail ile Suriye arasında aracılı barış görüşmeleri hakkında / *T.C. Dışişleri Bakanlığı*. (2008, Mayıs 21). *T.C. Dışişleri Bakanlığı*. https://www.mfa.gov.tr/no-81---21-mayis-2008_-israil-ile-suriye-arasinda-aracili-baris-gorusmeleri-hk_tr.mfa.
- Obama: "Erdoğan ve Netanyahu Telefonla Görüştü." (2013, Mart 22). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/obama-erdogan-ve-netanyahu-telefonla-gorustu>.
- Oğuzlu, T. (2010). The changing dynamics of Turkey–Israel relations: A structural realist account. *Mediterranean Politics*, 15(2), 273–288.
- Oğuzlu, T. (2011). Türkiye–İsrail ilişkilerinde kriz ve "Güçler Dengesi" politikaları. *Ortadoğu Analiz*, 3(33), 30–37.
- Özcan, G. (2005). *Türkiye İsrail İlişkilerinde Dönüşüm: Güvenliğin Ötesi*. İstanbul: TESEV Yayınları.
- Özcan, G. (2012). Turkish-Israeli relations in crisis: Living with the gordian knot. *Hellenic Studies*, 20(1), Spring /Printemps 2012, 69-83.

- Özcan, G. (2018). The JDP's changing discursive strategies towards Israel: Rhetoric vs. reality. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 15(57), 19-32.
- Peres, Erdoğan'dan Özür Diledi (2). (2009, Ocak 29). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/peres-erdogandan-ozur-diledi-2>.
- Schulze, K. E. (2017). *The Arab-Israeli conflict* (Third edition). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Siyasi İlişkiler Bozuk Ama Ticaret 4 Milyar Doları Aştı. (2012, Ocak 23). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/siyasi-iliskiler-bozuk-ama-ticaret-4-milyar-dolari-asti>.
- Suriye'den İsrail'in İran talebine ret. (2008, Mayıs 25). *Hürriyet*. <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/suriye-den-israil-in-iran-talebine-ret-9017281>.
- Şahin, M. (2011). Türkiye-İsrail ilişkileri: Zoraki ittifak çöktü. *Ortadoğu Analiz*, Eylül 2011, 3(33):22-29.
- Şaron, Başbakan Gül'ü İsrail'e Davet Etti. (2002, Kasım 26). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/saron-basbakan-gulu-israile-davet-etti>.
- Tür, Ö. (2012). Turkey and Israel in the 2000s—From cooperation to conflict. *Israel Studies*, 17(3), 45-66.
- Tür, Ö. (2013). İsrail'in özür dilemesi sonrası Türkiye-İsrail ilişkileri. *Ortadoğu Analiz*, Haziran 2013, 5(54), 26-34.
- Türkiye Gazze'ye İnsani Yardım Gönderecek. (2008, Mart 4). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/turkiye-gazze-ye-insani-yardim-gonderecek>.
- Türkiye İsrail'in kolunu nasıl bukeceğini bildi. (2013, Mart 23). *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/turkiye-israilin-kolunu-nasil-bukecegini-bildi/262541>.
- Türkiye'nin Mavi Marmara raporu. (2011, Ocak 24). *BBC News Türkçe*. https://www.bbc.com/turkce/haberler/2011/01/110124_turkey_gaza_report.
- Zorlu Enerji'nden İsrail'de 800 Milyon Dolarlık Santral Anlaşması. (2004, May 25). *İhlas Haber Ajansı*. <http://6602688e6eedf1c6410e9ba04c8f99ec514c07d.vetisonline.com/zorlu-enerjinden-israilde-800-milyon-dolarlik-santral-anlasmasi>. Ahmed, Z. H. (2010).



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Changing the Course in Türkiye-Israel Relations: The Hermann Model

Türkiye-Israel relations followed a fluctuating course from 1948 until the 1991 Madrid Conference when peace negotiations between Israel and Palestine were held. Türkiye and Israel have emerged as significant players in the Middle East security belt due to the USA's containment policy towards Tehran and Baghdad, as the dominant power in the 1990s. A strategic partnership was established between the two countries in this direction. However, in the 2000s, the interests of Turkey and Israel started conflicting in Iraq and Syria. With the AK Party governments' growing concern for Palestine, Türkiye's approach to Israel shifted from a strategic partnership to maintaining a delicate balance within the balance. During the period when Türkiye attempted to mediate for Israel-Syria peace negotiations, Israel's attack on Gaza and the subsequent tension between Erdoğan and Peres in Davos caused a rise in tension in bilateral relations. As a result of Israel's attack on the Mavi Marmara, relations were severed, and Türkiye demanded that Israel apologize, pay compensation, and lift the blockade in Gaza. Although the path to normalization began with frozen relations thawing due to Israel's apology to Türkiye in 2013, supported by the USA, no improvement was observed until the end of 2014. During this time, as Türkiye internalized the Palestinian cause, it also made efforts to acknowledge the Palestinian administration on the global stage and maintained pressure on Israel.

Charles Hermann's Changing Course Model offers a framework for assessing complementary levels of change to understand the nature of shifts in foreign policy. The course of relations between the two countries was influenced by the statements made by Recep Tayyip Erdoğan, Abdullah Gül, and Ahmet Davutoğlu, who were key figures in Türkiye's foreign policy during the AK Party era, as well as Israeli policymakers. In the study, qualitative research methods are used to analyze the discourses of foreign policy executives and existing studies on the regional-international system and bilateral relations. A comparative analysis of the results will be conducted.

Türkiye, under the AK Party rule, made significant efforts to protect and maintain balanced relations with Israel until the Davos Crisis and the Mavi Marmara attacks. New policy program consisted of mediation initiatives between Israel-Palestine and Israel-Syria during this period. Türkiye aimed to maintain a balanced approach in its bilateral relations, involving Palestine rather than focusing solely on cooperation. This situation allowed Türkiye to focus on the Palestine issue. In the international arena, it has tried to establish an east-west bridge by tending to be a mediator between Israel-Palestine and Israel-Syria.

Relations that deteriorated after the Mavi Marmara attack entered the normalization phase with Israel's apology to Turkey under the mediation of the USA, but this phase was blocked in 2014 when Turkey harshly criticized Israel for attacking Gaza. Turkey could not find a wide area of maneuver in the new plane where the USA has reengaged in the Middle East after withdrawing from Iraq by bringing Israel and Turkey closer. And could not secure the desired maneuver area even during the Palestine peace negotiations. In this context, Turkey has focused its efforts on Palestine, making it the primary area of involvement and concern. The efforts made for Palestine to gain "non-member observer state" status in the UN General Assembly have been a demonstrative development in this regard.

According to Hermann's Changing Course Model, Turkey made efforts to cut relations with Israel after the Mavi Marmara attacks. Turkey demanded that Israel lift the blockade on Gaza, apologize, and compensate for the material and moral damage. The attempt to establish a balance between the isolation of Israel, the internalization of the Palestinian issue, and the effects of the US's changing focus on the region after the Arab Spring have created Turkey's new political program. The primary

aim in bilateral relations has been to eliminate the threat posed by the Mavi Marmara attacks, to ensure security in the context of the Palestine Issue and to use the space of action on this issue. Internationally, Turkey excluded Israel from certain areas like NATO and Mediterranean Cooperation. Turkey has tried to put pressure on Israel internationally while also supporting Palestine on a global scale.

Türkiye’de Kamu Harcamaları Hisse Senedi Piyasasını Etkiler Mi?

Onur ŞEYRANLIOĞLU¹

Özet

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de Ocak 2006-Ocak 2024 dönemi aylık veriler kullanılarak maliye politikası araçlarından biri olan kamu harcamalarının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmada kamu harcamalarını temsilen genel bütçe faiz dışı harcamalar; hisse senedi piyasasını temsilen ise Borsa İstanbul (BİST)-100 Getiri Endeksi kullanılmıştır. Kontrol değişkenleri olarak ekonomik büyüme, faiz oranı, M3 para arzı ve enflasyon değişkenleri dâhil edilmiştir. Araştırmada, değişkenlerin durağanlık özellikleri Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski vd. (1992) (KPSS), Lee-Strazicich (2003) ve Fourier Kruse (2019) birim kök testleriyle belirlenmiştir. Kurulan modelde uzun ve kısa dönemli ilişkiler ARDL sınır testi yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, uzun dönemde kamu harcamalarındaki artışların borsa getiri endeksi üzerinde pozitif bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Türkiye’de kamu harcamalarındaki bu artışların hisse senedi piyasasına yansımaları, Keynesyen iktisat görüşünün ampirik bir kanıtı olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, kısa dönemde kamu harcamalarının gecikmeli değerlerinin hisse senedi piyasasını istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif etkilediği bulunmuştur. Kamu harcamalarının gecikmeli değerlerinin hisse senedi piyasasındaki değişimleri açıklayabilmesi, BİST-100 Getiri Endeksi’nin maliye politikaları açısından Fama’nın (1970) Etkin Piyasa Hipotezi bağlamında bilgi etkin olmadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Maliye Politikası, Kamu Harcaması, Hisse Senedi Piyasası, ARDL Sınır Testi, Keynesyen İktisat, Etkin Piyasa Hipotezi

Jel Kodu: C32, E44, E62

Do Public Expenditures Affect the Stock Market in Türkiye?

Abstract

The aim of this study is to analyze the impact of public expenditures, one of the fiscal policy instruments, on the stock market in Türkiye using monthly data for the period January 2006-January 2024. In the study, general budget primary expenditures are used to represent public expenditures and Borsa İstanbul (BIST)-100 Return Index is used to represent the stock market. Economic growth, interest rate, M3 money supply and inflation variables are included as control variables. In the study, the stationarity properties of the variables are determined by Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski et al. (1992) (KPSS), Lee-Strazicich (2003) and Fourier Kruse (2019) unit root tests. In the established model, long and short-run relationships are analyzed with the ARDL bounds test approach. According to the results of the study, increases in public expenditures have a positive effect on the stock market return index in the long run. The reflection of these increases in public expenditures on the stock market in Türkiye is considered as an empirical evidence of the Keynesian economic view. Moreover, lagged values of public expenditures have a statistically significant and negative effect on the stock market in the short run. The fact that the lagged values of public expenditures can explain the changes in the stock market reveals that the BIST-100 Return Index is not informationally efficient in terms of fiscal policies in the context of Fama’s (1970) Efficient Market Hypothesis.

Keywords: Fiscal Policy, Public Expenditure, Stock Market, ARDL Boundary Test, Keynesian Economics, Efficient Market Hypothesis

Jel Codes: C32, E44, E62

ATIF ÖNERİSİ (APA): Şeyranlıoğlu, O. (2025). Türkiye’de kamu harcamaları hisse senedi piyasasını etkiler mi? *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 223-247. Doi: 10.24988/ije.1473891

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Merkez / Giresun, Türkiye
EMAIL: onurseyranlıoğlu@gmail.com **ORCID:** 0000-0002-1105-4034

1. GİRİŞ

Hisse senedi piyasaları, ülke ekonomilerinin finansal performansını ölçmek için bir barometre görevi görmektedir. Yatırım fırsatları sunan bu piyasalar, bir ekonomide gerekli büyümeyi tetiklemede hayati bir rol oynamaktadır (Osifo ve Abusomwan, 2023: 155). Hisse senedi piyasaları, sermaye oluşturma, tasarrufları harekete geçirme ve yatırım fırsatları sunma gibi önemli işlevleri yerine getirir. Bu piyasalar, şirketleri ve yatırımcıları bir araya getirirken, aynı zamanda portföy çeşitlendirmesi yoluyla yatırım riskini azaltma imkânı da sağlamaktadır (Urhoghide ve Ndubuisi, 2014: 34; Perveen ve Rahman, 2018: 2). Finans teorisi, hisse senetlerinin değerini şirketlerin gelecekte yaratacakları kazançlarına bağlamaktadır. Dolayısıyla, bir ülkenin makroekonomik politikalarının gelecekteki ekonomik faaliyet seviyesi üzerindeki etkileri, hisse senedi fiyatlarını etkileyebileceğinden, makroekonomik politikalar ile hisse senedi fiyatları arasında güçlü bir ilişki olması beklenmektedir (Çıtak, 2003: 130). Küreselleşmenin etkisiyle hisse senedi piyasalarına yönelik araştırmalar, son otuz yıldır kapsamlı teorik ve deneysel incelemelerin konusu olmaya devam etmektedir. Bu çerçevede, birçok araştırma makroekonomik etkileri analiz etmeye odaklanırken, parasal göstergeler (faiz oranı, para arzı vb.), üretim göstergeleri (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH), sanayi üretimi, iç ve dış ticaret dengesi vb.) ve maliye politikası göstergeleri (bütçe dengesi, kamu harcamaları, vergiler, borçlanma politikası vb.) ile hisse senedi piyasası arasındaki deneysel bağlantılar incelenmektedir. Finansal piyasaların ve finansal aktörlerin, ülkelerin mali politika tercihlerinden etkilenmesi nedeniyle, maliye politikalarının hisse senedi piyasalarına etkisini ele alan geniş bir literatür söz konusudur (Plosser, 1982; Darrat, 1988; Jansen vd., 2008; Laopodis, 2009; Ardagna, 2009; Afonso ve Sousa, 2011; Chatziantoniou vd., 2013; Mbanga ve Darrat, 2016; Mumtaz ve Theodoridis, 2020; André vd., 2023).

Maliye politikası, vergilendirme, borçlanma ve harcamalardaki değişiklikler aracılığıyla merkezi yönetimin ekonomiyi etkilemek için kullandığı önemli bir araçtır. Maliye politikasına dayanarak, hükümet, toplam talep, harcanabilir gelir ve ekonomik aktivite gibi makroekonomik değişkenleri kontrol edebilmektedir (Göndör ve Bresfelean, 2011: 458). Kamu harcamaları, devletin, kamusal yarar ve ihtiyaçlar çerçevesinde belirlenen yöntemlere göre yaptığı harcamalardır (Gürsoy, 1975: 60). İktisat kuramları çerçevesinde, devletin ekonomideki ağırlığı ve rolü ile kamu harcamalarının büyüklüğünün uzun vadeli ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, farklı iktisadi görüşler tarafından tartışılmaktadır (Aytaç ve Güran, 2010: 13; Atgür, 2020: 897). Kamu harcamalarının ekonomik büyüme ile ilişkisi farklı iktisat okulları tarafından açıklanmış; devletin ekonomideki rolü ise Klasik ve Keynesyen iktisatçılar tarafından farklı şekillerde ele alınmıştır. Klasikçiler, devlet müdahalesine karşı çıkmış, Keynesyen görüş ise tam tersini savunmuştur. Keynesyen görüş, kamu harcamalarındaki artışın ekonomik büyümeyi desteklediğini savunurken; Wagner Kanunu, kamu harcamalarının ekonomik büyümedeki değişimlere olumlu tepki verdiğini, bir başka deyişle, ekonomik büyümenin artmasının kamu harcamalarını artırdığını öne sürmektedir (Wahab, 2004: 2126; Cergibozan vd., 2017: 76). Keynesyen görüş, kamu harcamalarını ekonomideki kısa vadeli sorunları çözmek için kullanılan dışsal bir faktör olarak ele alırken; Wagner ise kamu harcamalarını içsel bir faktör olarak değerlendirmiştir (Arisoy, 2005: 64). Keynesyen iktisat teorisyenleri, kamu harcamalarının özel girişimciler tarafından sağlanamayan bazı hizmetlerin ve kamusal malların üretimine yönelik olması nedeniyle pozitif dışsallıklar yaratarak ekonomik büyümeyi destekleyeceğini savunmaktadır (Şit ve Karadağ, 2018: 34). Kamu yatırımlarının, özel sektörle rekabet eden sektörlerde yoğunlaşması durumunda, aynı sektöre yatırım yapan özel sektör yatırımlarında bir dışlama (crowding-out) etkisinin oluştuğu ve bu yatırımların azaldığı görülmüştür. Buna karşılık, kamu harcamalarının tamamlayıcı sektörler aracılığıyla ekonomiyi desteklemesi hâlinde, özel sektörün maliyetlerini düşürerek kârlılığını artırabildiği savunulmaktadır. Özel sektör yatırımlarını olumlu etkileyen bu kamu harcamalarının yarattığı

duruma ise çekme (crowding-in) etkisi denilmektedir (Sancar, 2012: 4; Gövdeli, 2019: 996). Kamu harcamaları ile ekonomik aktivite arasındaki ilişki, hisse senedi piyasasının maliye politikalarına verdiği tepkilerin teorik temelini oluşturmaktadır. Maliye politikasının ekonomik faaliyet düzeyi üzerindeki etkisi nedeniyle, hisse senedi piyasası da bu durumlardan etkilenmektedir (Foresti ve Napolitano, 2017: 2).

Maliye politikasının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisi, Keynesyen iktisat, Klasik iktisat ve Ricardocu (Denklik Hipotezi) teorik bakış açılarına göre sırasıyla olumlu, olumsuz ve önemsiz olabilmektedir (Chatziantoniou vd., 2013: 756). Keynesyen görüş, ekonomideki bir daralmayı dengelemek ve makroekonomik hedeflere ulaşmak amacıyla toplam talep düzeyini etkilemek için hükümet harcamalarının ve gelirlerinin kullanılmasıyla ilgilenmektedir. Kamu harcamalarındaki artışın, harcanabilir gelir seviyesinde bir artışa yol açtığını, bu durumun da bireylerin sermaye piyasasına yatırım yapmak için daha fazla fırsat yarattığını ve hisse senetlerine olan talebi artırdığını öne sürmektedir. Ayrıca, artan mali tedbirlerin daha yüksek tüketici güveni ve tüketim seviyelerini teşvik ettiğini ve bu durumun şirketlerin satış ve kazançlarına artış olarak yansıdığı kabul edilmektedir. Sonuç olarak, bu görüş, kamu harcamalarındaki artışların hisse senetlerinin fiyatlarının yükselmesine neden olduğunu savunmaktadır (Chen, 2021: 781). Klasik iktisatçılar ise maliye politikasının ödünç verilebilir fonlar piyasasında ve ekonominin üretken sektörlerinde dışlama etkisine odaklanmışlardır (Chatziantoniou vd., 2013: 754). Maliye politikasındaki genişlemenin ekonomide dışlama etkisi yarattığını, kamunun yüksek fon talebi nedeniyle piyasa faizlerinin yükseldiğini ve borç verilebilir fonların özel sektör için pahalı hale geldiğini savunmaktadırlar. Bu durum, ekonomik faaliyetleri ve dolayısıyla hisse senedi fiyatlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Bhatti vd., 2015: 451). Ricardocu Denklik Hipotezi, kamu harcamaları sonucu ortaya çıkan bütçe açıklarının finansmanında vergilendirme veya borçlanma yolunun seçiminin özel kesimin harcamaları üzerinde bir etki yaratmayacağını ve tüketim, tasarruf, yatırım, faiz oranları ve cari işlemler hesabının bu durumdan etkilenmeyeceğini ileri sürmektedir (Ağır ve Zabun, 2015: 7). Ricardocu görüş, herhangi bir kamu borçlanmasının rasyonel hane halklarının özel tasarruflarıyla dengeleneceğini, bu politikanın toplam talep üzerinde hiçbir etkisinin olmayacağını ve dolayısıyla maliye politikasının hisse senedi fiyatlarına etkisinin önemsiz olacağını ortaya koymaktadır (Chatziantoniou vd., 2013: 756; Bhatti vd., 2015: 451).

Maliye politikası ile hisse senedi piyasası ilişkisi, Etkin Piyasa Hipotezi çerçevesinden de ele alınabilir. Eugene Fama'nın 1970 yılında yayımladığı "Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Work" adlı makalesi, finans literatüründe önemli bir dönüm noktası olmuş ve Etkin Piyasa Hipotezi'nin temellerini atmıştır. Fama (1970), piyasaların ne derece etkin olduğu sorusundan hareketle, hipotezin temel varsayımını bir piyasada var olan tüm bilgilerin anında ve doğru bir şekilde fiyatlara yansımaları olarak ifade etmiştir. Bu da demektir ki hisse senedi fiyatları, mevcut tüm bilgileri tam olarak yansıtmakta ve bu nedenle yatırımcıların piyasa ortalamasının üzerinde getiri elde etmelerini zorlaştırmaktadır. Etkin bir piyasada eski bilgiler, geçmişteki hisse senedi fiyatlarına yansıdığından, hisse senedi fiyatlarındaki cari dalgalanmaları açıklayamaz. Ancak, makroekonomik politikalar açısından bilgi etkin olmayan bir piyasada, bu politikalarla ilgili eski bilgiler, hisse senedi fiyatlarındaki cari dalgalanmaları açıklayabilir ve hisse senedi fiyatları yeni bilgileri yansıtmada gecikmeler yaşayabilir. Bu çerçevede, Etkin Piyasa Hipotezi'nin daha geniş ekonomik bağlamları göz önünde bulundurulduğunda, dolaylı olarak kamu harcamaları ve ekonomik politikalarla ilişkili bazı çıkarımlar yapılabilmektedir. Etkin Piyasa Hipotezi'ne göre, piyasalar, kamu harcamaları gibi ekonomik kararları ve politikaları hızla fiyatlara yansıtmaktadır. Örneğin, hükümetin büyük bir altyapı harcaması yapacağına dair bir duyuru, bu bilgiyi alan yatırımcılar tarafından hemen değerlendirilir ve ilgili sektörlerdeki hisse senedi fiyatları buna göre ayarlanmaktadır. Bu durumda, piyasa etkinliği, kamu harcamalarının etkilerinin nasıl ve ne kadar hızlı bir şekilde piyasa fiyatlarına

yansıdığını anlamada önemlidir. Ayrıca, Fama (1970) çalışmasında bazı piyasa anomalilerinin varlığını da kabul etmektedir. Kamu harcamaları gibi hükümet müdahaleleri, bazen piyasa etkinliğini geçici olarak zayıflatabilir veya beklenmedik piyasa tepkilerine yol açabilir.

Bir ülkenin ekonomik gelişiminde hisse senedi piyasasının rolü göz önünde bulundurulduğunda, devletin maliye politikası kararlarının hisse senedi piyasası performansı üzerindeki olası etkileri akademik olarak incelenmelidir. Maliye politikalarında yapılacak ayarlamaların hisse senedi piyasası üzerinde etki yaratabileceği düşüncesinden hareketle bu çalışmada "Türkiye'de kamu harcamaları hisse senedi piyasasını etkiler mi?" sorusuna odaklanılmış ve maliye politikaları ile hisse senedi piyasası arasındaki teorik çerçeve ele alınmıştır. Daha sonra, ampirik bir analiz ile uygulama süreci yürütülmüştür. Bu bağlamda, araştırmanın amacı, Türkiye'de Ocak 2006-Ocak 2024 dönemi aylık veri seti ile maliye politikası araçlarından kamu harcamalarının hisse senedi piyasasına etkisinin incelenmesidir. Bu amaçla, çalışmada kamu harcamalarını temsilen genel bütçe faiz dışı harcamalar; hisse senedi piyasasını temsilen Borsa İstanbul (BİST) 100 Getiri Endeksi ve kontrol değişkenleri olarak ekonomik büyüme, faiz oranı, para arzı ve enflasyon göstergeleri kullanılmıştır. Çalışmada değişkenlerin durağanlık özellikleri Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski vd. (1992) (KPSS), Lee-Strazicich (2003) ve Fourier Kruse (2019) birim kök testleri ile belirlenmiştir. Bu çerçevede, çalışmada kurulan modelde uzun ve kısa dönemli ilişkiler ARDL sınır yaklaşımı ile ele alınmıştır. Literatür incelemesinde, Türkiye'de kamu harcamaları ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiye odaklanan, teorik ve ampirik olarak geniş bir bağlamda ele alan bir çalışmaya erişilememesi, bu araştırmanın temel motivasyon kaynağını oluşturmuştur.

Bu araştırmanın sonraki aşamaları şu şekilde organize edilmiştir. İkinci bölümde, ampirik literatür incelemesine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, araştırmanın veri seti, modeli ve ekonometrik yöntemleri açıklanmış ve ardından ampirik bulguların ortaya konulduğu dördüncü bölüme geçilmiştir. Son bölümde ise araştırmanın sonuçları ve politika önerileri ortaya konulmuştur.

2. AMPİRİK LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatürde, maliye politikasının hisse senedi piyasasına etkisine ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır. Bu bağlantıya dair ampirik görüşler, araştırmacılar arasında önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Bu literatür incelemesinde, ülkelerin kamu harcamaları veya kamu harcamalarının hisse senedi piyasası üzerindeki etkilerine odaklanılmıştır. Çeşitli ülke, ülke grubu ve bölge örneklemeleri ile yapılan çalışmalarda, kamu harcamalarının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisine yönelik negatif, pozitif ve karışık bulgular elde edilmiştir.

Kamu harcamalarındaki artışların hisse senedi piyasasını negatif yönde etkilediğini ortaya koyan çalışmalardan biri, Ardagna'nın (2009) 1960-2002 dönemini kapsayan on altı OECD ülkesini ele aldığı çalışmadır. Bu çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılarak, hükümet harcamalarının artırılmasının faiz oranlarında daha büyük yükselişlere ve hisse senedi piyasası fiyatlarında düşüşlere neden olduğu belirlenmiştir. Afonso ve Sousa (2011), ABD, İngiltere, Almanya ve İtalya'da hükümetin harcama şokları ile varlık piyasaları arasındaki bağlantıyı VAR (Vektör Otoregresyon) analizi ile inceledikleri çalışmalarında, hükümet harcamalarındaki değişikliklerin hisse senetlerine negatif yansıdığını tespit etmişlerdir. Aynı ülke örneklemeleri ile Afonso ve Sousa, 2012 yılında benzer konudaki çalışmalarını Bayesian Yapısal Vektör Otoregresyon (B-SVAR) yöntemi ile ele almış ve 2011 yılındaki çalışmalarına benzer bulgular elde etmişlerdir. Ogbulu vd. (2015), 1985-2012 döneminde Nijerya'da hükümetin maliye politikası önlemleri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Regresyon analizi, Johansen eşbütünleşme, hata düzeltme modeli (ECM), Granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırma teknikleri kullanılan çalışmada, kamu harcamalarının hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Foresti ve Napolitano (2017), Euro Bölgesi'nin on bir üyesinde maliye politikalarının

borsa endeksleri üzerindeki etkilerini araştırmak için 1999-2012 dönemi verileriyle panel veri analizi yöntemi kullanmışlardır. Bulgulara göre, kamu açığındaki bir artışın borsa endekslerini düşürdüğü tespit edilmiştir. Hu vd. (2018), Çin'de para ve maliye politikası şoklarının hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini ele alan araştırmalarında, 1996-2015 dönemi üç aylık veriler kullanarak GSYİH, para arzı, faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, toplam kamu harcamaları ve hisse senedi getiri endeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapısal VAR analiz bulgularına göre, toplam kamu harcamalarının borsa performansı ile anlamlı ve negatif ilişkilere sahip olduğu görülmüştür.

Kamu harcamalarındaki artışların hisse senedi piyasasında yükseliş meydana getireceğini ortaya koyan ampirik araştırma örneklerinden biri olan Al-Shiab (2008), Ürdün'ün para ve maliye politikalarının Amman hisse senedi borsası üzerindeki etkisini 1978-2004 dönemi verilerine dayanarak VAR analizi ile incelemiştir. Araştırmada, para politikasını para arzı, maliye politikasını ise kamu harcamaları temsil etmiştir. Bulgular, her iki politika türünün piyasa kapitalizasyonunu olumlu etkilediğini, ancak piyasa kapitalizasyonunun para arzından hükümet harcamalarına kıyasla daha fazla etkilendiğini göstermiştir. Khan vd. (2014), 2007-2009 dönemi için aylık bir veri seti kullanarak Pakistan'da maliye ve para politikaları ile enflasyonun borsa performansı üzerindeki etkisini Pearson korelasyonu ve regresyon analiz teknikleriyle incelemişlerdir. Bulgular, faiz oranının ve hükümet gelirlerinin borsa endeksiyle önemli ölçüde negatif bir ilişkisi olduğunu, enflasyon ve hükümet harcamalarının ise borsa endeksiyle pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu göstermiştir. Namini ve Nasab (2015), para ve maliye politikalarının İran'ın borsa performansı üzerindeki etkilerini 1991-2010 dönemi verileri ile yapısal VAR analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Bu amaçla GSYİH, petrol gelirleri, enflasyon, hükümet harcamaları, para arzı ve İran borsa endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Analiz bulguları, para ve maliye politikalarının hisse senedi fiyat endeksindeki değişiklikler üzerinde pozitif ancak küçük bir etkiye sahip olduğunu ve her iki politikanın da doğrudan veya dolaylı olarak hisse senedi piyasasını etkilediğini göstermiştir. Perveen ve Rahman (2018), 1981-2016 dönemi için maliye ve para politikalarının Pakistan borsa performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmada regresyon analizi, Johansen eşbütünleşme testi, ECM ve Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Bulgular, her iki politika ile borsa performansı arasında uzun dönemli bir ilişkiye işaret etmektedir. Ayrıca, uzun dönemde borsa kapitalizasyonu üzerinde hükümet harcamalarının, bütçe açığının ve para arzının anlamlı pozitif, vergi geliri ve faiz oranının ise anlamlı negatif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Chen vd. (2020), ABD'nin kamu sektörü Ar-Ge harcamalarının hisse senedi getirilerini nasıl etkilediğini inceledikleri araştırmada, kamu Ar-Ge harcamalarının daha fazla olduğu eyaletlerde bulunan şirketlerin daha yüksek anormal hisse senedi getirileri elde ettiğini göstermiştir. Mensah vd. (2022), 2005-2018 dönemi için altı Sahra Altı Afrika ülkesinde kamu sektörü yönetiminin borsa gelişimi üzerindeki etkisini inceledikleri araştırmada panel veri analizi kullanmışlardır. Araştırma bulguları, kaliteli kamu harcamalarının bölgedeki borsa performansını artırdığını ortaya koymuştur.

Literatürde yer alan bazı ampirik araştırmalarda farklı bulgu sonuçları da söz konusudur. Bu araştırma örneklerinden Tavares ve Valkanov (2001), ABD'de vergilerin ve hükümet harcamalarının hisse senetleri, devlet tahvilleri ve kurumsal tahvillerin üç aylık piyasa getirileri üzerindeki etkisini 1960-2000 dönemi verileriyle ele almışlardır. Bulgular, maliye politikası şoklarının beklenmedik hisse senedi getirilerindeki değişkenliğin %3-4'ünü ve tahvil getirilerindeki değişkenliğin %8-10'unu açıkladığını göstermektedir. Bekhet ve bt Othman (2012), Malezya hisse senedi piyasasındaki maliye politikasının rolünü incelemek için 1999-2011 dönemi verileri ile Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) yöntemini kullanmışlardır. Sonuçlar, hisse senedi piyasası üzerinde hükümet harcamalarının uzun ve kısa vadeli anlamlı bir etkisi olmadığını göstermiştir. Chatziantoniou vd. (2013), Almanya, İngiltere ve ABD'nin 1991-2010 dönemi verileri ile para ve maliye politikalarının borsa endeksleri üzerindeki etkilerini yapısal VAR analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Araştırmada

küresel ekonomik faaliyet endeksi, GSYİH, tüketici fiyat endeksi, hükümet harcamaları, M1 para arzı, faiz oranı ve bu üç ülkenin borsa endeksleri olan Almanya için DAX 30, İngiltere için FTSE All Share ve ABD için Dow Jones kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, her üç borsa endeksinin de maliye ve para politikası duruşundan farklı şekillerde doğrudan ya da dolaylı olarak etkilendiği sonucuna varılmıştır. Ancak, özellikle DAX 30 ile Dow Jones'un maliye politikasından doğrudan etkilendiğine dair bir kanıt elde edilememiştir. Antwi vd. (2013), 1990-2010 dönemi verilerine dayanarak Gana'daki hisse senedi piyasasının maliye ve para politikası kararlarına yönelik etkinliğini incelemişlerdir. Araştırmada maliye politikasını hükümet harcamaları, para politikasını ise faiz oranları temsil etmektedir. Enflasyon ve piyasa getirisi ise kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Granger nedensellik bulgusuna göre, hükümet harcamalarından hisse senedi piyasasına tek yönlü nedensellik söz konusudur. Urhoghide ve Ndubuisi (2014), 1981-2012 dönemi için Nijerya'da hükümet harcama ve borçlarındaki şokların hisse senedi performansını nasıl etkilediğini incelemişlerdir. VAR, varyans ayrıştırma ve etki-tepki analizleri sonucunda, borsa değerinin mali politikaya hemen tepki vermediği ancak önemli bir zaman gecikmesiyle tepki verdiği görülmüştür. Scott ve Ovuefeyen (2014), 1981-2012 dönemi verileri ile Nijerya'da hükümet harcamalarının (cari ve sermaye harcamaları) ve hükümet borcunun (iç ve dış) Nijerya Menkul Kıymetler Borsası'ndaki işlemlerin değerini nasıl etkilediğini analiz etmişlerdir. Johansen eşbütünleşme testi ve ECM bulgularına göre, hükümetin cari harcamalarının, iç ve dış borcunun borsa değeri üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri istatistiksel olarak önemsizdir; ancak hükümetin sermaye harcamalarının kısa ve uzun vadede borsa değeri üzerinde önemli olumsuz etkileri olduğu tespit edilmiştir. Bhatti vd. (2015), Malezya'da para ve maliye politikasının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmada petrol fiyatı, altın fiyatı, konut fiyatı, hükümet harcamaları, faiz oranı ve döviz kuru değişkenleri kullanılmıştır. ARDL sınır test bulgularına göre, kamu harcamaları ve politika faiz oranının hisse senedi getirileri üzerinde bir etkisi tespit edilememiştir. Kotlebova vd. (2020), ABD ve Almanya'da Ar-Ge için yapılan devlet harcamaları ile hisse senedi piyasaları (ve GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1985-2017 dönemi verilerinin kullanıldığı regresyon analizi bulgularında, harcamaların hisse senedi piyasası veya reel ekonomi üzerinde önemli bir etki göstermediği tespit edilmiştir. Osifo ve Abusomwan (2023), Nijerya'da 1980-2021 dönemi için eğitim, sağlık, savunma ve tarım sektörlerine yapılan hükümet harcamalarının borsa performansı üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini incelemişlerdir. ARDL sınır test ve FMOLS bulgularına göre, eğitim ve tarım sektör harcamalarının uzun vadede piyasa kapitalizasyonu kanalıyla borsa performansını pozitif etkilerken, savunma harcamalarının negatif etkilediği görülmüştür. Sağlık harcamalarının etkisi pozitif olsa da bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Miyazaki vd. (2024), Japonya'nın kamu yatırımlarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceledikleri araştırmada, nominal faiz oranı sıfır alt sınırında olduğunda kamu yatırım şoklarının hisse senedi getirisi üzerinde güçlü ve teşvik edici etkiler yarattığını; nominal faiz oranının alt sınırının dışında olduğunda ise negatif etkinin hâkim olduğunu tespit etmişlerdir.

Türkiye örneğinde maliye politikası aracı olarak kamu harcamalarının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisine odaklanan bir araştırmaya erişilememiştir. Ancak, Türkiye örnekleme ile yapılan bazı araştırmalarda kamu harcamaları değişkeninin, diğer maliye politikası araçları ve makroekonomik göstergelerle araştırma modellerine dahil edildiği görülmüştür. Bu araştırmalardan biri olan Karagöz ve Keskin (2016), 2003Q1-2015Q2 çeyrek dönemlik bir veri seti kullanarak maliye politikasının makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmada Granger nedensellik ve Bayesian VAR analizleri kullanılmıştır. Maliye politikası araçları olarak kamu gelirleri ve faiz dışı kamu harcamaları; makroekonomik değişkenler olarak ise GSYİH, enflasyon, borsa göstergesi (BİST-100), dış borç ve faiz oranı ele alınmıştır. Kamu harcamalarını ilgilendiren sonuçlara göre, faiz dışı kamu harcamalarının borsa endeksi, kamu gelirleri, faiz oranı ve GSYİH değişkenlerinin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, etki-tepki fonksiyonlarının

incelenmesi sonucunda kamu harcamaları ve gelirlerindeki bir şokun endeks üzerinde sırasıyla pozitif ve negatif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bir diğer araştırma örneği Gülcemal (2021), 1995-2020 döneminde yıllık bir veri seti ile maliye ve para politikasının borsa performansına etkisini ARDL sınır ve Granger nedensellik testleri ile ele almıştır. Borsa performansının ölçümünde Borsa İstanbul'un piyasa değeri; para politikası için M2 para arzı ve faiz oranı; maliye politikası göstergeleri olarak hükümet harcamaları, bütçe açığı, vergi gelirleri ve GSYİH büyüme oranı kullanılmıştır. ARDL modelinde elde edilen katsayı bulgularına göre, vergi geliri ve GSYİH büyüme oranının borsa performansı ile negatif ilişkili olduğu; diğer yandan para arzı, kamu harcamaları ve bütçe açığının uzun dönemde borsa kapitalizasyonu ile pozitif ilişki gösterdiği tespit edilmiştir. Bu araştırmalar dışında, bütçe açıkları ve dengesi bağlamında maliye politikasının borsa performansı üzerindeki etkisini ele alan Çıtak (2003), Akkum ve Vuran (2005), Tekeli (2007), Ünal (2020) ve Güler ve Haykır (2023) gibi çalışmalar ulusal literatürde mevcuttur.

Türkiye'de kamu harcamalarının hisse senedi piyasasına etkisine odaklanan bu araştırmada, literatürdeki araştırmalardan farklılığına ilişkin bazı değeriendirmeler yapılabilir. Öncelikle, gelişmiş ve diğer gelişmekte olan ülkelerde maliye politikası aracı olarak kamu harcamaları ile hisse senedi fiyatları arasındaki bağlantının etkin bir şekilde incelenmiş olmasına rağmen, Türkiye gibi gelişmekte olan bir ekonomide ekonometrik analize dayanan çok az araştırma bulunmaktadır. Diğer taraftan, araştırma modeli kurgulanırken genellikle daha spesifik ekonomik faaliyetlere odaklanan Karagöz ve Keskin'in (2016) araştırmasında da kullanılan kamu harcamalarını temsilen genel bütçe faiz dışı harcamaları verisinin kullanılması dikkat çekmektedir. Bir diğer önemli unsur, finansal göstergeleri kapsayan araştırmalarda gözlem sayısıdır. Özellikle borsa endekslerini içeren araştırmalarda, diğer değişkenler de göz önünde bulundurularak aylık bir veri setinin kullanımının daha uygun olacağı düşünölmektedir. Son olarak, araştırmanın ilerleyişini büyük ölçüde etkileyen değişkenlerin durağanlık özellikleri belirlenirken, geleneksel, yapısal kırılmalı ve Fourier fonksiyonlarına dayalı birim kök testlerinin kullanılması söz konusudur. Bu incelemede belirtilen tüm gerekçeler, araştırmanın Türkiye'de kamu harcamalarının hisse senedi piyasasına etkisine ilişkin tartışmalara katkıda bulunabilecek bir girişim olduğunu göstermektedir.

3. VERİ SETİ, MODEL VE YÖNTEM

Bu araştırmada, Türkiye'de kamu harcamalarının hisse senedi piyasasına etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada Ocak 2006-Ocak 2024 dönemine ait aylık bir veri seti kullanılmıştır ve her bir değişkene ait 217 gözlem sayısı mevcuttur. Kamu harcamalarının hisse senedi piyasalarına etkisini incelemek için genel bütçe harcamaları ile genel bütçe faiz dışı harcamalar arasında seçim yapılması gerekmiştir. Genel bütçe harcamaları, devletin tüm harcamalarını kapsamakta, bu da genel ekonomik aktivite üzerindeki etkileri daha geniş bir perspektiften değeriendirmeye olanak tanımaktadır. Öte yandan, genel bütçe faiz dışı harcamaları ise devletin faiz dışı harcamalarını kapsar ve genellikle daha spesifik ekonomik faaliyetlere odaklanmaktadır. Bu nedenle, kamu harcamalarının hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisinin odak noktası olması nedeniyle araştırmada genel bütçe faiz dışı harcama verisinin kullanılması daha doğru kabul edilmiştir. Sonuç olarak, kamu harcamalarını temsilen genel bütçe faiz dışı harcama verisi kullanılmıştır. Araştırmada, hisse senedi piyasasını temsilen Borsa İstanbul-100 Getiri Endeksi kullanılmıştır. Getiri endeksleri, fiyat endekslerinden farklı olarak, hisse senedi fiyatlarındaki değişikliklerin yanı sıra temettü ödemelerini de içermekte ve böylece uzun vadeli performans değeriendirmesi yapabilmektedir. Getiri endeksleri, yatırımcının gerçek getirisini yansıması açısından önemlidir. Ayrıca, araştırmada kontrol değişkenleri olarak ekonomik büyüme, faiz oranı, para arzı ve üretici fiyat endeksi kullanılmıştır. Ekonomik büyüme verisi çeyreklik dönemlerde yayımlandığından, bu değişkeni temsilen aylık yayımlanan sanayi üretim endeksi verisi kullanılmıştır. Araştırmanın dönem aralığının belirlenmesinde, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (TCMB EVDS)

platformunda Genel Bütçe Faiz Dışı Harcamaları verisinin ilk yer aldığı tarih esas alınmıştır. Özellikle hisse senedi piyasalarına yönelik çalışmalarda borsa endeks verilerinin gözlem sayısı önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, kamu harcaması veri sıklığına uygun olarak aylık borsa endeks verileri kullanılmıştır. Araştırmadaki değişkenler arasındaki ölçek farklılıklarını azaltmak amacıyla değişkenlerin seviyeleri üzerinden doğal logaritmaları alınmıştır. Ek olarak, ekonomik büyümeyi temsilen kullanılan sanayi üretim endeksi verisi takvim ve mevsim etkilerinden, kamu harcamaları verisi ise sadece mevsim etkilerinden arındırılmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenlere ait özet bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Değişkenlerin özet bilgileri

Değişken	Kısa Kod	Değişken Tanımı	Kaynak
BİST-100 Getiri Endeksi	BORSA	Borsa İstanbul (BİST) 100 Getiri Endeksi	TCMB EVDS
Kamu Harcamaları	KH	Genel Bütçe Faiz Dışı Harcamalar	
Ekonomik Büyüme	EB	Sanayi Üretim Endeksi (2021=100)	
Faiz Oranı	FO	Bankalarca Açılan Kredilere Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları-Ticari (Türk Lirası Cinsinden %)	
M3 Para Arzı	M3	M3 Para Arzı	
Üretici Fiyat Endeksi	ÜFE	Fiyat Endeksi (Yurt İçi Üretici Fiyatları) (2003=100)	

Araştırmada formel gösterimi (1) numaralı denklemde yer alan model Foresti ve Napolitano (2017) araştırması takip edilerek oluşturulmuştur. Foresti ve Napolitano’nun (2017) araştırma modelinde kontrol değişkenleri olarak ekonomik büyüme, faiz oranı ve para arzı değişkenleri yer almaktadır. Bu kontrol değişkenlere ek olarak, araştırma modeline Türkiye’deki enflasyonist süreci yansıtmak için Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) dahil edilmiştir.

$$BORSA_t = a_0 + a_1KH_t + a_2EB_t + a_3FO_t + a_4M3_t + a_5ÜFE_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

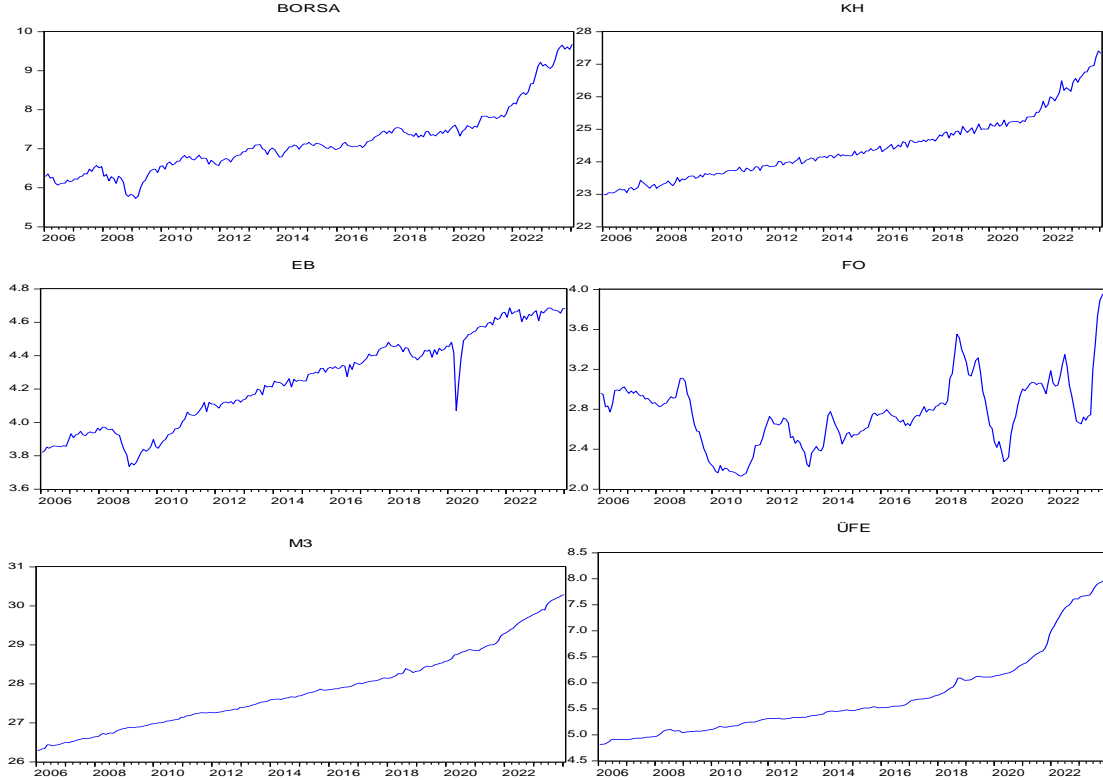
Araştırma değişkenlerinin betimsel istatistiklerine Tablo 2’de yer verilmiştir. İlgili tablo incelendiğinde, ortalamadan sapma oranının en yüksek olduğu serinin M3 para arzı değişkeni olduğu görülmektedir. Ortalama değeri en yüksek olan değişken kamu harcamaları iken, en düşük ortalamaya sahip değişken ise faiz oranıdır. Jarque-Bera normallik testine göre, araştırmada kullanılan değişkenler %5 önem düzeyinde normal dağılım sergilememektedir.

Tablo 2: Değişkenlerin betimsel istatistikleri

	BORSA	KH	EB	FO	M3	ÜFE
Ortalama	7.165	24.437	4.242	2.765	27.855	5.746
Medyan	7.057	24.248	4.252	2.751	27.694	5.478
Maksimum	9.678	27.924	4.687	3.983	30.282	8.018
Minimum	5.728	22.874	3.735	2.130	26.286	4.816
Standart Sapma	0.841	1.006	0.273	0.349	1.011	0.814
Çarpıklık	1.105	0.855	-0.037	0.650	0.586	1.318
Basıklık	4.236	3.382	1.820	4.244	2.560	3.884
Jarque-Bera İst. ve P Değeri	58.058 (0.000)	27.768 (0.000)	12.621 (0.001)	29.307 (0.000)	14.189 (0.000)	69.929 (0.000)

Araştırma değişkenlerinin grafikleri Şekil 1’de sunulmuştur. Grafikler incelendiğinde, ilgili dönemde kamu harcamaları (KH), para arzı (M3) ve enflasyon (ÜFE) değişkenlerinin yukarı yönlü bir artış eğiliminde hareket ettikleri görülmektedir. BİST Getiri Endeksi (BORSA) ise, 2008 Küresel Finansal Krizi’nin etkisiyle belirgin bir düşüş yaşamış, ancak diğer dönemlerde dalgalı bir artış trendini sürdürmüştür. Ekonomik büyüme (EB) değişkeni de 2008 Küresel Finansal Krizi ve 2020 yılı başlarında tüm dünyayı etkileyen Covid-19 salgını nedeniyle olumsuz etkilenmiş, diğer dönemlerde ise dalgalı bir artış eğilimini korumuştur. Ticari kredi faiz oranı (FO) değişkeni ise TCMB politika faizi çerçevesinde oldukça dalgalı bir seyir izlemiştir.

Şekil 1: Değişkenlerin Grafikleri



Ekonometrik zaman serisi analizlerinde, modellerde yer alan değişkenlerin durağanlık özellikleri, araştırmanın ilerleyişini ve uygulanabilecek eşbütünleşme veya nedensellik testlerinin türünü etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, değişkenlerin durağanlık özelliklerini belirlemek amacıyla Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski vd. (1992) (KPSS), yapısal kırılmalara izin veren Lee-Strazicich (2003) ve son olarak Fourier Kruse (2019) birim kök testleri kullanılmıştır.

Birim kök test sürecinin öncüllerinden olan Dickey-Fuller tipi birim kök testlerinde, hata terimlerinin istatistiksel olarak bağımsız ve sabit varyansa sahip oldukları varsayılmaktadır. Ancak Phillips ve Perron (1988), hata terimlerinin otokorelasyonlu olması durumunda Dickey-Fuller test yönteminin hatalı sonuçlar verebileceğini öne sürmüş ve Dickey-Fuller test yaklaşımını geliştirerek parametrik olmayan bir birim kök testi sunmuşlardır. Phillips-Perron testinde, Dickey-Fuller testindeki regresyon denklemleri aynı şekilde kullanılır; ancak, denkleme parametrik olmayan bir düzeltme faktörü eklenerek otokorelasyon sorunu giderilmektedir. Ayrıca, Phillips-Perron testi uygulanırken test istatistiklerinin değerleri farklı olsa da Dickey-Fuller testiyle aynı kritik değerler kullanılmaktadır.

$$y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad t=1,2,\dots \quad (2)$$

$$y_t = b_0 + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad t=1,2,\dots \quad (3)$$

$$y_t = b_0 + b_1 t + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad t=1,2,\dots \quad (4)$$

Phillips-Perron testinde (2), (3) ve (4) numaralı denklemlerde verilen standart Dickey-Fuller test denklemleri tahmin edilmekte ve bir test istatistiği modifiye edilerek asimptotik dağılımın otokorelasyondan etkilenmemesi sağlanmaktadır. Dickey-Fuller testinde olduğu gibi yokluk hipotezi (H_0), $\rho = 0$, “seri birim köklüdür (seri durağan değildir)”, “seri birim köklü değildir (seri durağandır)” alternatif hipotezine karşı (H_1), $\rho < 0$ test edilmektedir. Hesaplanan test istatistiği, kritik değerden küçük olursa yokluk hipotezi reddedilir (Mert ve Çağlar, 2019: 101). Araştırmada kullanılan bir diğer test ise KPSS (1992) birim kök testidir ve bu test yaklaşımında Denklem (5) ile sunulan regresyon modeli dikkate alınmaktadır (Kwiatkowski vd., 1992: 161):

$$y_t = a + \delta t + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

KPSS birim kök testinde ise Dickey-Fuller ve Phillips-Perron test yaklaşımlarına tam ters şekilde yokluk hipotezi (H_0), $\rho = 0$ “seri birim köklü değildir” ve alternatif hipotez olarak $\rho < 0$ “seri birim köklüdür” şeklinde iki hipotez sınanmaktadır.

Ekonomik krizler, politika değişiklikleri ve doğal afetler gibi ani şoklar, bir zaman serisinin düzeyinde (ortalamasında), trendinde veya her ikisinde birden değişimlere yol açabilmektedir. Bu tür değişimlerin meydana gelmesi, yapısal kırılmaları dikkate almayan geleneksel birim kök testlerinin, aslında durağan olan bir seriyi durağan dışı, yani birim köklü olarak tespit etmesine neden olabilmektedir. Bu durumda, yapısal kırılma veya kırılmalar içeren bir serinin durağanlık analizinin geleneksel birim kök testleriyle yapılması doğru sonuçlar vermeyecektir (Mert ve Çağlar, 2019: 125). Perron (1989) çalışmasında, bir zaman serisinde kırılma zamanının dışsal olarak belirlendiği ve bilindiği varsayımıyla yapısal kırılmalı birim kök test sürecinin temellerini atmıştır. Serilerde yapısal kırılmalar mevcut olduğunda, bu kırılmaları dikkate almayan birim kök testlerinin serinin birim köklü olduğu yönündeki hipotezi kabul etme eğiliminde olduğu ve bu testlerden elde edilen sonuçların güvenilir olmadığı ifade edilmektedir.

Araştırmada değişkenlerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesinde Lee ve Strazicich’in (2003, 2004) çift kırılmalı Crash (A) ve Break (C) modelleri yapısal kırılmalı birim kök testleri kapsamında uygulanmıştır. İlgili test, Schmidt ve Phillips (1992) tarafından önerilen Lagrange Çarpınlarına dayanmakta ve veri üretim süreci Denklem (6) yardımıyla sunulmaktadır (Lee ve Strazicich, 2003: 1082-1083; Yılcı, 2009: 329-330):

$$y_t = \delta Z_t + e_t \text{ ve } e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Z_t , veri üretim sürecinde dışsal değişkenleri içeren bir vektördür. Seviyede iki kırılmalı Model A için $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}]$ şekli ile ifade edilmektedir. Bu noktada, $t > TB_j + 1$, $j = 1,2$ için $D_{jt} = 1$ diğer durumlarda 0’dir. TB_j , kırılma zamanını göstermektedir. Seviyede ve trendde iki kırılmaya izin veren Model C için ise $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$ şeklinde gösterilmektedir. Burada, $t > TB_j + 1$, $j = 1,2$ için $DT_{jt} = t - TB_j$ ve diğer hâllerde 0’dir. Bu testte veri yaratım süreci yokluk hipotezi ($\beta = 1$) ve alternatif hipotez ($\beta < 1$) altında kırılmaları içermektedir. İki kırılma içeren LM test istatistiği Denklem (7)’de ortaya konulan eşitlik ile hesaplanmaktadır:

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + \mu_t \quad (7)$$

Denklem (7)'de $\tilde{S}_t = y_t - \tilde{\Psi}_x - Z_t \tilde{\delta}$, $t=2, \dots, T$; $\tilde{\delta}$ ise regresyon katsayılarını ifade etmektedir. $\tilde{\Psi}_x$, $y_1 - Z_1 \tilde{\delta}$ ile elde edilmektedir. y_1 ve Z_1 , y_t ve Z_t 'nin birincil gözlemleridir. Birim kökü ifade eden yokluk hipotezi $\phi = 0$ ile tanımlanmakta ve değişkenin kırılmalarla birlikte durağanlığına LM test istatistiği ile hesaplanan t istatistiğine göre karar verilmektedir (Lee ve Strazicich, 2003: 1082-1083). Hesaplanan test istatistiği, kritik değerden büyük olması hâlinde yapısal kırılmalı birim kök yokluk hipotezi reddedilir (Yılancı, 2009: 331).

Araştırmada son olarak geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testlerinin desteklenmesi amacıyla Güriş (2019) tarafından geliştirilen Fourier Kruse birim kök testi kullanılmıştır. Yapısal kırılmalara neden olabilen şokların sayısının ve tarihinin belirlenmesini büyük bir sorun olarak gören Becker vd. (2004) tarafından geliştirilen Fourier yaklaşımı ile yapısal kırılmaların biçiminin bilinmemesi durumunda yapısal kırılmaların modellenmesine imkân tanınmıştır. Becker vd. (2006), Becker vd.'nin (2004) araştırmalarını ilerleterek yapısal kırılma biçiminin ve sayısının önemsenmediği Fourier KPSS birim kök testini geliştirmişlerdir. Bu sürece katkı sunan Güriş (2019), geliştirmiş olduğu Fourier Kruse birim kök testinde, Christopoulos ve León-Ledesma (2010) araştırmasından yola çıkarak doğrusal dışılığı ve yapısal kırılmaları dikkate almıştır. Önerilen bu testte, doğrusal dışılık üssel yumuşak geçişli otoregresif (ESTAR) fonksiyonu ile deterministik bileşendeki yapısal kırılmalar Fourier fonksiyonları yardımı ile bilinmeyen form ve sayıda modellenmektedir. Bu birim kök testinin prosedürü Denklem (8)'de sunulmaktadır:

$$y_t = a_0 + a_1 \sin\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) + a_2 \cos\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) + v_t \quad (8)$$

Denklem (8)'de k^* ve T sırası ile frekans ve gözlem sayısını, v_t ise hata terimini göstermektedir. Frekans sayısının 1 ile 5 arasında bir tamsayı değeri aldığı durumda, Denklem (8) en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmektedir. Modelde, kalıntı kareler toplamının minimum olduğu frekans değeri uygun frekans sayısı olarak kabul edilmektedir. Uygun frekans sayısı belirlendikten ve model tahmin edildikten sonra, modele ait kalıntılar Denklem (9) yardımıyla elde edilmektedir.

$$\hat{v}_t = y_t - a_0 - a_1 \sin\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) - a_2 \cos\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) \quad (9)$$

Test istatistikleri, ilk aşamada elde edilen hata terimleri kullanılarak aşağıdaki Denklem (10) tahmin edilerek hesaplanmaktadır:

$$\Delta v_t = \delta_1 v_{t-1}^3 + \delta_2 v_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^p \varphi_j \Delta v_{t-j} + \varepsilon_t \quad (10)$$

Denklem (10) ile hesaplanan test istatistiğinin, Güriş (2019) çalışmasından elde edilen kritik değerden büyük olması durumunda, birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilir. Birim kök yokluk hipotezinin reddedilmesi halinde üçüncü aşamaya geçilir. Bu aşamada, trigonometrik terimlerin anlamlılığı F testi ile değerlendirilir ve bu test için kritik değerler Becker vd. (2006) çalışmasına dayanmaktadır. Hesaplanan değer kritik değerden büyük olması durumunda Fourier terimlerinden en az birinin anlamlı olduğu kabul edilir ve Fourier Kruse testi sonuçları raporlanabilir. Aksi takdirde, Kruse (2011) testinin kullanılması önerilmektedir.

Araştırma modelinde uzun ve kısa dönemli ilişkilerin belirlenmesinde bazı avantajlara sahip olması nedeni ile Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (Autoregressive Distributed Lag-ARDL) yaklaşımı kullanılmıştır. Pesaran vd. (2001) çalışmalarına dayanan bu sınır test yaklaşımı, klasik eşbütünleşme testlerindeki gibi bütün değişkenlerin aynı dereceden durağan olmasını gerektirmemektedir. Diğer bir ifade ile değişkenlerin aynı dereceden durağan olması gerektiği şartı ortadan kaldırılmış; modellerde yer alan değişkenlerin $I(0)$ ya da $I(1)$ olması ile uzun ve kısa dönem denge ilişkileri tahmin edilebilmektedir. Değişkenlerin ikinci dereceden farkında $I(2)$ durağan olması halinde ARDL sınır test yaklaşımı kullanılmamaktadır. Ayrıca, örneklem büyüklüğünün küçük olduğu ve modelde otokorelasyon, değişen varyans, normallik gibi sorunlar bulunduğu bile geleneksel eşbütünleşme yaklaşımlarına kıyasla daha güvenilir sonuçlar sağlayabilmektedir. İki aşamalı ARDL sınır test yaklaşımının ilk aşamasında, kurulan modelde uzun dönemli denge ilişkisi sınanmakta; eğer değişkenler arasında eşbütünleşme tespit edilirse, ikinci aşamada uzun dönem katsayı tahmini ile kısa dönem için hata düzeltme modeli çerçevesinde hata düzeltme katsayısı tahmin edilmektedir (Pesaran vd., 2001: 289-301; Narayan ve Smyth, 2005: 103-105).

4. BULGULAR

Araştırmada ampirik bulgu sürecine, Tablo 3'te yer alan Phillips-Perron (PP-1988) ve Kwiatkowski vd. (KPSS-1992) birim kök test bulguları raporlanarak başlanmıştır.

Tablo 3: PP (1988) ve KPSS (1992) test bulguları

Değişken	PP Sabit Terimli ve Trendli Model	KPSS Sabit Terimli ve Trendli Model
BORSA	-0.255 (0.991)	0.231
KH	0.915 (0.999)	0.320
EB	-3.939 (0.012)	0.083
FO	-2.176 (0.500)	0.216
M3	3.235 (1.000)	0.359
ÜFE	1.662 (1.000)	0.370
Δ BORSA	-14.139 (0.000)	0.104
Δ KH	-22.274 (0.000)	0.135
Δ EB	-18.102 (0.000)	0.041
Δ FO	-8.321 (0.000)	0.038
Δ M3	-13.308 (0.000)	0.138
Δ ÜFE	-6.764 (0.000)	0.126

Not: Olasılık değerleri parantez içinde yer almakta, "Δ" notasyonu ise değişkenlerin birinci fark değerlerini göstermektedir. PP birim kök testinde sabit terimli ve trendli model için kritik değerler -4.001 (%1), -3.430 (%5) ve -3.138 (%10) şeklindedir. KPSS testinde sabit terimli ve trendli model için kritik değerler 0.216 (%1), 0.146 (%5) ve 0.119 (%10) şeklindedir. PP ve KPSS testlerinde Schwarz Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

PP birim kök test bulgularına göre %5 anlamlılık düzeyinde BORSA, KH, FO, M3 ve ÜFE değişkenlerinin birim köklü olduklarına dair yokluk hipotezinin reddedilemediği, dolayısıyla, bu değişkenler seviye değerlerinde birim köklüdür ve birinci dereceden farkları alındığında durağan hale gelmektedir. EB değişkenine ait yokluk hipotezi reddedilmiş ve bu serinin seviyesinde durağan olduğu tespit edilmiştir. KPSS test bulgularına göre %5 anlamlılık düzeyinde BORSA, KH, FO, M3 ve ÜFE değişkenlerinin seviyesinde durağan olduklarına ait yokluk hipotezi reddedilmiş, EB değişkeni için ise yokluk hipotezi reddedilememiştir. KPSS (1992) ile PP (1988) test bulguları durağanlık özellikleri anlamında benzer sonuçlar üretmiştir. BORSA, KH, FO, M3 ve ÜFE değişkenleri $I(1)$; EB değişkeni $I(0)$ şeklindedir.

Tablo 4'te çift yapısal kırılmalı Lee ve Strazicich (LS-2003) birim kök testinin Crash (A) ve Break (C) model bulgularına yer verilmiştir. Değişkenlerin Crash (A) modeli bulgularına göre %5 anlamlılık düzeyinde yapısal kırılmalı birim kök içerdiğine dair yokluk hipotezinin BORSA, KH, M3 ve ÜFE

değişkenleri tarafından reddedilemediği görülmüştür. EB ve FO değişkenleri için yapısal kırılmalı birim köklü olduğuna dair yokluk hipotezi reddedilmiş ve bu değişkenlerin seviyesinde durağan olduğu görülmüştür. Crash (A) modeli bulgularında BORSA, KH, EB, M3 ve ÜFE değişkenleri ile PP (1998) ve KPSS (1992) test bulguları ile benzeşmekte iken FO değişkeni için farklı bir bulgu söz konusudur. Bu durum, FO değişkeni için 2009 yılının Mart ve 2022 yılının Mayıs aylarına ait zamanlarda bir yapısal kırılmaya işaret etmektedir. Benzer süreçler Break (C) modeli içinde uygulandığında %5 anlamlılık düzeyinde BORSA, EB, M3 değişkenlerinin I(1); KH, FO, ÜFE değişkenlerinin ise I(0) olduğu görülmektedir. Geleneksel testlerde I(1) olarak tespit edilen KH, FO, ÜFE değişkenlerinin Break (C) modelinde I(0) oldukları ve belirtilen zamanlarda yapısal kırılmalarının anlamlı olduğu tespit edilmiştir. ABD'de patlak veren küresel finans krizi, Türkiye'de 2018 yılı sonrası döviz kuru ataklarının makroekonomik değişkenler üzerindeki etkileri ve TCMB tarafından yapılan politika faiz oranı azaltımlarının araştırma değişkenleri üzerinde anlamlı yapısal kırılmalara sebebiyet verdiği düşünülmektedir.

Tablo 4: LS (2003) test bulguları

Değişken	Crash (A) Modeli		Break (C) Modeli	
	Test İstatistiği/Kırılma Tarihleri	Gecikme	Test İstatistiği/Kırılma Tarihleri	Gecikme
BORSA	-1.751 (2008M06 2021M10)	7	-4.818 (2008M06 2021M06)	7
KH	-1.376 (2022M07 2022M12)	6	-6.148 (2018M12 2021M12)	8
EB	-4.040 (2006M11 2008M06)	0	-4.683 (2008M08 2011M01)	3
FO	-3.923 (2009M03 2022M05)	6	-6.456 (2009M07 2019M05)	6
M3	-1.408 (2018M10 2020M03)	8	-4.430 (2011M07 2020M01)	8
ÜFE	-1.726 (2018M08 2018M10)	5	-7.498 (2015M09 2021M09)	8
ΔBORSA	-8.555 (2021M07 2022M06)	1	-8.786 (2007M12 2010M08)	1
ΔKH	-5.113 (2022M06 2023M01)	8	-17.230 (2021M09 2022M02)	1
ΔEB	-11.538 (2019M12 2020M05)	1	-12.529 (2019M12 2020M06)	2
ΔFO	-8.326 (2006M11 2013M12)	0	-8.290 (2006M11 2008M11)	0
ΔM3	-6.615 (2017M10 2018M06)	1	-11.184 (2018M06 2021M10)	3
ΔÜFE	-8.476 (2021M01 2022M04)	1	-10.132 (2021M08 2022M06)	1

Not: Parantez içindekiler kırılma tarihlerini ve "Δ" notasyonu değişkenlerin birinci dereceden fark değerlerini göstermektedir. İlgili testte maksimum gecikme uzunluğu 8 olarak alınmıştır. Crash (A) modeli için kritik değerler -4.080 (%1), -3.571 (%5) ve -3.309 (%10) şeklindedir. Break (C) modeli için kritik değerler BORSA değişkeni için -6.530 (%1), -5.736 (%5) ve -5.373 (%10); KH değişkeni için -6.446 (%1), -5.847 (%5) ve -5.538 (%10); EB değişkeni için -6.446 (%1), -5.847 (%5) ve -5.538 (%10); FO değişkeni için -6.485 (%1), -5.934 (%5) ve -5.603 (%10); M3 değişkeni için -6.485 (%1), -5.934 (%5) ve -5.603 (%10); ÜFE değişkeni için -6.634 (%1), -5.957 (%5) ve -5.625 (%10) şeklindedir. Break (C) modelinde değişkenlerin birinci dereceden farkında kritik değerler -6.439 (%1), -5.841 (%5) ve -5.533 (%10) şeklindedir.

Tablo 5'te Fourier Kruse birim kök test bulgularına yer verilmiştir. %5 anlamlılık düzeyinde BORSA, KH, FO, M3 ve ÜFE değişkenlerinin hesaplanan test istatistik değerlerinin değeri, tabloda belirtilen frekans sayılarındaki kritik değerlerden küçük olduğu için birim kökün olduğuna dair yokluk hipotezi reddedilemez. Fourier Kruse sabit terimli ve trendli modele göre de bu değişkenler seviyede birim köklüdür. EB değişkeninin de ise hesaplanan test istatistik değerlerinin değeri, k=2 frekans sayısında kritik değerlerden büyük olduğu için birim kökün olduğuna dair yokluk hipotezi reddedilir. Bu durumda EB değişkeni seviye değerinde durağan bir değişkendir. Değişkenlerin seviye değerlerinde trigonometrik terimlerinin anlamlılığına, F istatistik değeri ile Becker vd. (2006) araştırmasında yer verilen tablodaki %5 anlamlılık düzeyinde 4.929 değeri kıyaslanarak karar verilir. F istatistik değeri, belirtilen kritik değerden büyük olduğu için trigonometrik terimlerin anlamsızlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilir. Bu durumda, trigonometrik terimler anlamlıdır.

Tablo 5: Fourier Kruse (2019) test bulguları

Değişken	Min KKT	Frekans Sayısı (k)	Fourier Kruse	F İstatistiği
BORSA	15.380	1	5.672	87.988
KH	10.949	1	3.557	123.018
EB	0.749	2	31.921	35.395
FO	16.074	1	4.597	45.287
M3	1.975	1	2.052	450.250
ÜFE	5.239	1	4.959	438.278
ΔBORSA	1.369	1	21.155	2.484
ΔKH	12.766	1	84.717	0.203
ΔEB	0.292	5	102.681	1.461
ΔFO	1.334	3	10.437	2.142
ΔM3	0.096	1	48.597	9.278
ΔÜFE	0.086	1	38.258	14.866

Not: "Δ" notasyonu serilerin birinci dereceden farkını ifade etmektedir. Sabitli terimli ve trendli modele göre %5 anlamlılık düzeyinde sırası ile kritik değerler k=1 frekans sayısında 18.4; k=2 frekans sayısında 15.62; k=3 frekans sayısında 14.46; k=5 frekans sayısında 13.24 şeklindedir. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını sınamak için %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer ise 4.972'dir.

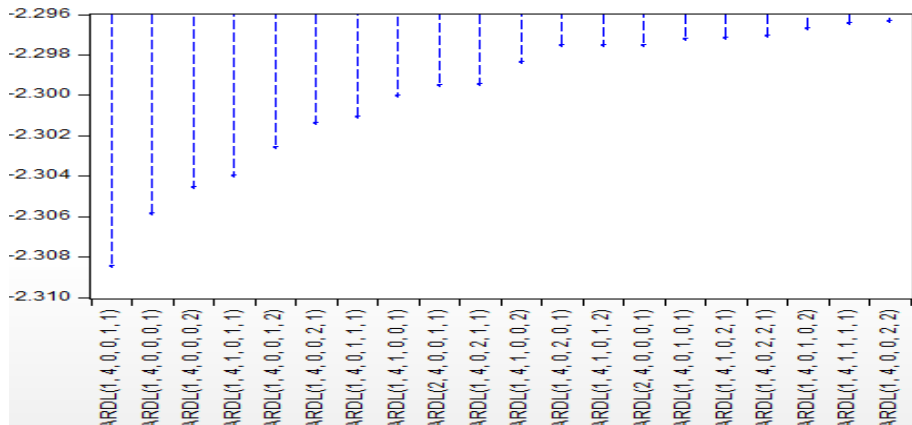
Uygulanan tüm birim kök testlerinin bulguları, geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri arasındaki farklılaşmaların, değişkenlerin bazı dönemlerinde yapısal kırılmaların varlığına işaret ettiğini göstermektedir. Araştırmada kullanılan değişkenlere ait birim kök test bulguları toplu olarak Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6: Birim kök test bulguları

Değişken	PP (1988)	KPSS (1992)	LS (2003) Crash (A)	LS (2003) Break (C)	Fourier Kruse (2019)
BORSA	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
KH	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)
EB	I(0)	I(0)	I(0)	I(1)	I(0)
FO	I(1)	I(1)	I(0)	I(0)	I(1)
M3	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
ÜFE	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)

Araştırma değişkenlerinin farklı düzeylerde durağanlaşmaları, uzun dönemli ilişkilerin tespitinde farklı düzeylerde durağanlığa izin veren ARDL sınır testinin kullanılmasına olanak tanımıştır. ARDL sınır testinde, süreci ilgili kriteri minimum yapan modelin belirlenmesi gerekmektedir. Şekil 2'de yer alan grafikte Akaike Bilgi Kriterine göre ARDL (1,4,0,0,1,1) model olarak belirlenmiştir.

Şekil 2: Model seçimi



ARDL (1,4,0,0,1,1) modelinde eşbütünleşme ilişkisini test etmek için gerçekleştirilen Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli (UECM) Denklem (11) ile ortaya konulmaktadır. Ayrıca, araştırmada birim kök test sürecinde elde edilen anlamlı yapısal kırılma tarihleri göz önünde bulundurularak kukla değişken modele dâhil edilmiştir.

$$\begin{aligned} \Delta BORSAt = & \beta_0 + \beta_1 KUKLA + \sum_{i=1}^{p=1} \beta_{2i} \Delta BORSAt-i + \sum_{i=0}^{r=4} \beta_{3i} \Delta KH_{t-i} + \sum_{i=0}^{s=0} \beta_{4i} \Delta EB_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{k=0} \beta_{5i} \Delta FO_{k-i} + \sum_{i=0}^{l=1} \beta_{6i} \Delta M3_{l-i} + \sum_{i=0}^{m=1} \beta_{7i} \Delta ÜFE_{m-i} + a_1 BORSAt-1 \\ & + a_2 KH_{t-1} + a_3 EB_{t-1} + a_4 FO_{t-1} + a_5 M3_{t-1} + a_6 ÜFE_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (11)$$

Denklem (11) ile yer verilen Δ notasyonu fark operatörünü, ε_t hata terimini, β_0 sabit terimi, $\beta_{1,2,3,4,5,6,7}$ kısa dönemli katsayıları, $a_{1,2,3,4,5,6}$ uzun dönemli katsayıları, p, r, s, k, l ve m ise bilgi kriteri ile belirlenen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. ARDL yaklaşımında eşbütünleşme ilişkisinin sınanmasında F sınır testi kullanılmaktadır. İlgili testte, $H_0: a_1 = a_2 = a_3 = a_4 = a_5 = a_6 = 0$ yokluk hipotezine karşı, $H_1: a_1 \neq a_2 \neq a_3 \neq a_4 \neq a_5 \neq a_6 \neq 0$ alternatif hipotez sınanmaktadır. F sınır test istatistik değeri, Narayan (2005) araştırmasında hesaplanan alt ve üst sınır kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Eğer F sınır test istatistiği, üst sınır kritik değerden büyük ise eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden H_0 yokluk hipotezi reddedilir ve eşbütünleşme ilişkisinin varlığı doğrulanır. F sınır istatistik değeri alt sınır kritik değer altındaysa eşbütünleşmenin olmadığı, alt ile üst sınır kritik değer arasında ise belirsizliğe sebebiyet vererek başka testlerin uygulanması yoluna gidilir. ARDL modelinin uzun dönem katsayıları tespit edildikten kısa dönem ilişkilerin tespit edilebilmesi için Hata Düzeltme Modeli (ECM) kurulur. Hata düzeltme mekanizmasının çalışabilmesi için hata düzeltme katsayısının (ECT) negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekmektedir. Hata Düzeltme Modeline (ECM) Denklem (12)'de yer verilmekte ve bu denklemde yer alan λ notasyonu kısa dönemdeki sapmaların uzun dönemde ne kadar süre sonra giderildiğini gösteren hata düzeltme katsayısını ifade etmektedir.

$$\begin{aligned} \Delta BORSAt = & \beta_0 + \beta_1 KUKLA + \sum_{i=1}^{p=1} \beta_{2i} \Delta BORSAt-i + \sum_{i=0}^{r=4} \beta_{3i} \Delta KH_{t-i} + \sum_{i=0}^{s=0} \beta_{4i} \Delta EB_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{k=0} \beta_{5i} \Delta FO_{k-i} + \sum_{i=0}^{l=1} \beta_{6i} \Delta M3_{l-i} + \sum_{i=0}^{m=1} \beta_{7i} \Delta ÜFE_{m-i} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (12)$$

ARDL (1,4,0,0,1,1) modeline ilişkin sağlamlığın kontrolü tanısal testler ile yapılmaktadır. Modelin hata terimlerinin normal dağılımına ilişkin bilgiyi Jarqua-Bera testi vermektedir. Modelin hata terimlerinin $p=0.105 > 0.05$ olması hata terimlerinin normal dağılım sergilediğini kanıtlamaktadır. Brusch-Godfrey LM testi ile modelin serisel korelasyon sorunu sınanmış ve bulgularda $p=0.941 > 0.05$ olduğundan 2 gecikmeye kadar serisel korelasyonun olmadığına dair yokluk hipotezi reddedilmemiştir. Sonuç olarak, modelde serisel otokorelasyon sorunu yoktur. Modelde değişen varyans sorunu Brusch-Pagan-Godfrey testi ile sınanmıştır. $P=0.168 > 0.05$ olduğundan sabit varyansı gösteren yokluk hipotezi reddedilememiş ve model sabit varyanslıdır. Son olarak modelde spesifikasyon hatasının olup olmadığı Ramsey RESET yardımı ile test edilmiştir. $P=0.938 > 0.05$ olduğundan model kurma hatasının olmadığına dair yokluk hipotezi reddedilmemiş ve sonuç olarak model kurma hatası tespit edilmemiştir.

Tablo 7: ARDL (1,4,0,0,1,1) modelinin tanısal test bulguları

Tanısal Testler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Breusch-Pagan-Godfrey Test	2.796	0.168
Breusch-Godfrey LM Test	0.060	0.941
Jarqua-Bera Test	4.511	0.105
Ramsey Reset Test	0.070	0.938

Tablo 8'de ARDL sınır test bulgularına yer verilmiştir. Sınır testi için F istatistiği 8.097 olarak tespit edilmiş ve bu değer tüm anlamlılık düzeylerinde üst sınırdaki I(1) yer alan kritik değerlerin üzerinde olduğundan modelde eşbütünleşmenin olmadığına dair yokluk hipotezinin reddedilmesine sebebiyet vermiştir. Dolayısıyla ARDL (1,4,0,0,1,1) modelinde yer alan değişkenler eşbütünleşiktir. BORSA değişkeninin bağımlı; KH, EB, FO, M3 ve ÜFE değişkenlerinin bağımsız değişken olduğu model uzun dönem ilişkilidir.

Tablo 8: ARDL sınır test bulguları

Test İstatistiği	Değer	Önem Seviyesi	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
F İst.	8.097	%10	2.260	3.350
k	5	%5	2.620	3.790
		%2.5	2.960	4.180
		%1	3.410	4.680

Tablo 9'da ARDL modelinin uzun ve kısa dönem parametre tahminlerine yer verilmiştir. Uzun dönem tahminlere göre modelde yer alan tüm bağımsız değişkenlerin çeşitli yüzde değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Kamu harcamaları (KH) değişkeninin katsayısının (2.482) pozitif ve anlamlı, ekonomik büyüme (EB) değişkeninin katsayısı (0.727) pozitif ve anlamlı, faiz oranı (FO) değişkeninin katsayısı (-0.408) negatif ve anlamlı, M3 para arzı (M3) değişkeninin katsayısı (-2.182) negatif ve anlamlı, son olarak üretici fiyat endeksi (ÜFE) değişkeninin katsayısı (0.729) pozitif ve anlamlıdır. Uzun dönem parametre tahminleri Türkiye'de kamu harcamalarındaki artışların hisse senedi piyasalarını temsilen kullanılan BİST-100 Getiri Endeksi'ni arttırdığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle kamu harcamalarındaki %1'lik bir yükseliş borsa getiri endeksinde %2.482 oranında artışa sebebiyet vermektedir. Ayrıca, ekonomik büyüme, faiz oranı, M3 para arzı ve ÜFE değişkenlerindeki %1'lik artışların sırasıyla borsa endeksinde uzun dönemde %0,727, -%0,408, -%2,182 ve %0,729 oranında değişim yarattığı görülmüştür.

Tablo 9: Uzun ve kısa dönem tahminler

Değişken	Katsayılar	Standart Hata	Test İst.	Olasılık
Uzun Dönem Tahminleri				
KH	2.482	0.553	4.485	0.000***
EB	0.727	0.362	2.006	0.046**
FO	-0.408	0.088	-4.611	0.000***
M3	-2.182	0.531	-4.106	0.000***
ÜFE	0.729	0.188	3.876	0.000***
Kısa Dönem Tahminleri				
Sabit (C)	0.286	0.039	7.245	0.000***
D (KH)	-0.008	0.063	-0.126	0.899
D (KH (-1))	-0.527	0.098	-5.329	0.000***
D (KH (-2))	-0.379	0.090	-4.214	0.000***
D (KH (-3))	-0.167	0.072	-2.290	0.023**
D(M3)	-0.874	0.254	-3.431	0.000***
D(ÜFE)	0.950	0.260	3.651	0.000***
KUKLA	0.004	0.014	0.339	0.734

CointEq(-1)*	-0.215	0.030	-7.057	0.000***
--------------	--------	-------	--------	----------

Not: *, ** ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

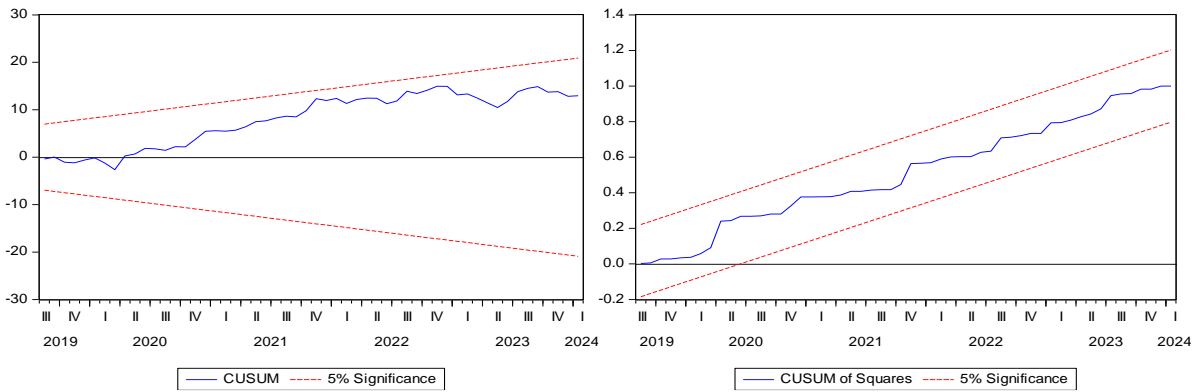
Tablo 9'da kısa dönem tahminleri çerçevesinde hata düzeltme modeli sonuçlarına yer verilmiştir. Kamu harcamaları değişkeninin ilk üç döneme kadar kendi gecikmeli değerinin borsa endeksi üzerinde negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Kısa dönemde M3 para arzı borsa endeksini istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif bir şekilde etkilerken, üretici fiyat endeksi ise istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etki yaratmaktadır. Modelin hata düzeltme katsayısının (CointEq(-1) = -0.215) negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması, hata düzeltme mekanizmasının çalıştığına işaret etmektedir. Bu sonuç, kısa vadede meydana gelen şokların veya dengesizliklerin bir sonraki dönemde yaklaşık %21 oranında iyileşeceğini göstermektedir. Kısa vadeli dengesizlikler (1/0.215) yaklaşık 4.651 ay sonra düzelerek uzun dönem dengesine ulaşmaktadır. Ayrıca, hata düzeltme katsayısının anlamlılığı Tablo 10 ile sunulan t-sınır testi ile de sınanabilir. Elde edilen t-sınır test istatistiği, mutlak değeri itibarıyla tüm anlamlılık düzeyleri için verilen üst sınır kritik değerlerinden büyük olduğundan, hata düzeltme katsayısının anlamlı olduğu teyit edilebilmektedir.

Tablo 10: T-Sınır test bulguları

Test İstatistiği	Değer	Önem Seviyesi	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
T İst.	-7.057	%10	-2.57	-3.86
		%5	-2.86	-4.19
		%2.5	-3.13	-4.46
		%1	-3.43	-4.79

Şekil 3'te yer verilen CUSUM ve CUSUM² spesifikasyon testleri ile yapısal kırılma problemi ve modeldeki uzun dönem katsayıların kararlılığı test edilmektedir. İlgili testlerde grafiklerdeki sınır değerini aşılması durumunda modelde yapısal hata olduğu kabul edilmektedir. %95 güven aralığında parametre tahminlerinin istenilen sınırlar içerisinde olduğu görülmektedir ve kurulan model istikrarlıdır.

Şekil 3: CUSUM ve CUSUM² grafikleri



5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu araştırma, Ocak 2006-Ocak 2024 dönemine ait aylık bir veri seti kullanarak Türkiye'de kamu harcamalarının hisse senedi piyasasına etkisini incelemektedir. Kamu harcamalarını temsilen genel bütçe faiz dışı harcamalar; hisse senedi piyasasını temsilen BİST-100 Getiri Endeksi ve kontrol değişkenleri olarak ekonomik büyüme, faiz oranı, para arzı ve enflasyon göstergeleri kullanılmıştır. Araştırmada değişkenlerin durağanlık özellikleri Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski vd. (1992) (KPSS), Lee-Strazicich (2003) ve Fourier Kruse (2019) birim kök testleri ile belirlenmiştir.

Geleneksel, yapısal kırılmalı ve Fourier fonksiyonlara dayalı birim kök testlerinin birlikte kullanılma nedeni, her üç test türünün sonuçlarının karşılaştırılabilmesi ve değişkenlerdeki anlamlı yapısal kırılmaların tespit edilmesidir. Birim kök test sonuçlarına göre her üç test türünde farklılaşmalar görülmüş ve anlamlı yapısal kırılmalar tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, araştırmada kısa ve uzun dönemli ilişkilerin analiz edilmesinde ARDL sınır yaklaşımının bazı avantajları nedeniyle kullanımının daha doğru olduğu anlaşılmıştır. Araştırmanın uzun dönem sonuçlarında, kamu harcamalarındaki artışların BİST-100 Getiri Endeksi'ni pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Kamu harcamalarının ekonomiye ve finansal piyasalara etkisi, farklı iktisadi teorisyenlerce sıkça tartışılan bir alan olup, Türkiye'de kamu harcamalarındaki artışların hisse senedi piyasasında yarattığı bu olumlu etki, Keynesyen iktisadi görüşü ampirik olarak desteklemektedir. Ayrıca, uzun dönemde ekonomik büyüme ve üretici fiyat endeksindeki artışlar borsa getiri endeksinin pozitif etkilerken, faiz oranı ile para arzı değişkeni negatif bir etki yaratmıştır. Kısa dönem sonuçlarında kamu harcamalarının gecikmeli değerleri, borsa getiri endeksi üzerinde negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir etki oluşturmaktadır. Fama (1970), Etkin Piyasa Hipotezi çerçevesinde bir değerlendirme yapıldığında, kısa dönemde kamu harcamalarının gecikmeli değerlerinin hisse senedi getiri endeksi üzerindeki istatistiksel olarak anlamlı negatif etkisi, getiri endeksinin cari değerinin kamu harcamalarının geçmiş değerleri ile açıklanabildiğini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle, BİST-100 Getiri Endeksi'nin maliye politikaları açısından bilgi etkin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan, M3 para arzının cari değeri istatistiksel olarak anlamlı ve negatif; üretici fiyat endeksinin cari değeri ise istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif bir etki göstermektedir. Modelin hata düzeltme katsayısı negatif olarak tespit edilmiştir ve bu durum, hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Bu sonuç, kısa vadede meydana gelen şokların veya dengesizliklerin bir sonraki dönemde yaklaşık %21 oranında iyileşeceğine işaret etmektedir. Kısa vadeli dengesizlikler ise yaklaşık 4.6 ay sonra düzelen uzun dönem dengesine ulaşmaktadır.

Araştırmada, Keynesyen iktisadi görüşü yansıtan kamu harcamalarındaki artışların hisse senedi piyasasını desteklediği, literatürde yer alan Al-Shiab (2008) Ürdün, Khan vd. (2014) Pakistan, Namini ve Nasab (2015) İran, Perveen ve Rahman (2018) Pakistan, Chen vd. (2020) ABD, Mensah vd. (2022) Sahra Altı Afrika ülkeleri ile Türkiye örneklemelerinde Karagöz ve Keskin (2016) ve Gülcemal (2021) araştırmalarıyla benzer sonuçlarla desteklenmiştir. Öte yandan, Ardagna (2009) on altı OECD ülkesi, Afonso ve Sousa (2011, 2012) ABD, İngiltere, Almanya ve İtalya, Ogbulu vd. (2015) Nijerya, Foresti ve Napolitano (2017) on bir Euro Bölgesi üyesi ile son olarak Hu vd. (2018) Çin ülke örneklemelerinde elde edilen sonuçlar, bu araştırmanın bulgularına tezat oluşturmaktadır. Bekhet ve bt Othman (2012) ile Bhatti vd. (2015) Malezya, Kotlebova vd. (2020) ise ABD ve Almanya örneklemeleriyle yapılan araştırmalar, Ricardocu Denklik Hipotezi çerçevesinde kamu harcamaları ile hisse senedi piyasası arasında nötr bir ilişkinin varlığına işaret eden ampirik kanıtlar sunmaktadır. Özellikle bu araştırmanın sonuçlarına benzer bulgular üreten ülkeler incelendiğinde, Chen vd. (2020) dışında kalan diğer ülke örneklemelerinin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler kategorisinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlarla, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere kamu harcamalarındaki artışların hisse senedi piyasalarında artışlar yaratarak Keynesyen iktisadi görüşün ampirik olarak kabul gördüğü yorumu yapılabilir. Diğer taraftan, bu araştırmanın sonuçlarıyla tezat bulgular üreten çalışmalar ve örneklemeler değerlendirildiğinde, ağırlıklı olarak Ardagna (2009) on altı OECD ülkesi, Afonso ve Sousa (2011, 2012) ABD, İngiltere, Almanya ve İtalya, Foresti ve Napolitano (2017) on bir Euro Bölgesi ülkesi gibi gelişmiş ülke örneklemelerinin içerdiği görülmektedir. Literatürdeki araştırmalarla bu çalışmanın genel bir değerlendirmesinde, kamu harcamaları ile hisse senedi piyasası ilişkisi açısından az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere Keynesyen iktisadi görüş; gelişmiş ülkelere ise Klasik iktisadi görüş desteklenmektedir.

Genel anlamda bu araştırma, Türkiye’de devletin maliye politikası eylemlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma sorusundan hareketle, Türkiye’de kamu harcamalarında meydana gelen değişikliklerin borsa getirileri üzerinde bir etkiye sahip olduğu açıkça görölmektedir. Maliye politikasının hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun ve kısa dönem etkileri, hisse senedi piyasasının maliye politikası ile reel ekonomi arasındaki önemli bir kanal olduğunu ve maliye politikasının finansal süreçleri hızlandırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Özellikle yatırımcılar, yatırım kararlarını yalnızca şirket ve hisse senedi piyasası performansına dayandırmamalı, ülkeyi makroekonomik bir çerçevede değerlendirerek devletin maliye politikası duruşlarını da gözlemlemelidir. Politika yapıcılar ise maliye politikası kararlarının reel ekonomi üzerindeki etkilerini ve reel ekonominin barometresi görevini üstlenen hisse senedi piyasasındaki aktörler üzerindeki potansiyel etkilerini proaktif bir şekilde tasarlamalıdır.

Araştırmada elde edilen sonuçların, yatırımcılara ve yönetsel açıdan karar alma süreçlerinde yer alan politika yapıcılara yol gösterecek nitelikte olduğu düşünölmektedir. Araştırmanın yatırımcılar ve politika yapıcılar için önemli çıkarımları olmakla birlikte, bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. İlk olarak, araştırmada genel ekonomik faaliyetlere odaklı genel bütçe faiz dışı harcamalar verisi kullanılmıştır. Sektörel açıdan kamu harcama türlerinin hisse senedi getirilerine etkisini incelemek istenirse, gelecekteki araştırmalarda bu konular ele alınabilir ve literatürle karşılaştırılabilir. İkinci olarak, TCMB EVDS veri platformundan elde edilen verilerin, veri dönemine ilişkin kısıtlılık nedeniyle araştırmanın yalnızca Ocak 2006-Ocak 2024 dönemini kapsamaması, literatürdeki diğer bazı araştırmalara kıyasla önemli bir avantaj olarak aylık bir veri seti ile çalışılmış olmasıdır. Son olarak, gelecekte yapılması muhtemel araştırmalarda farklı ekonometrik yöntemler kullanılabilir ve bu alandaki literatürün zenginleştirilebileceği düşünölmektedir.

KAYNAKÇA

- Afonso, A., ve Sousa, R. M. (2011). What are the effects of fiscal policy on asset markets?. *Economic Modeling*, 28(4), 1871-1890.
- Afonso, A., ve Sousa, R. M. (2012). The macroeconomic effects of fiscal policy. *Applied Economics*, 44(34), 4439-4454.
- Ağır, H., ve Zabun, A. (2015). Türkiye için Ricardocu denkliğin ekonometrik testi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(3), 7-28.
- Akkum, T., ve Vuran, B. (2005). Türk sermaye piyasasındaki hisse senedi getirilerini etkileyen makroekonomik faktörlerin arbitraj fiyatlama modeli ile analizi. *İktisat İşletme ve Finans*, 20(233), 28-45.
- Al-Shiab, M. S. (2008). The influence of monetary and fiscal policies on the capital market: A vector autoregressive (VAR) model. *Journal of Administration and Economic Sciences*, 1(2), 2-4.
- André, C., Caraiiani, P., ve Gupta, R. (2023). Fiscal policy and stock markets at the effective lower bound. *Finance Research Letters*, 58(C), 104564.
- Antwi, S., Zhao, X., ve Mills, E. F. E. A. (2013). Impact of macroeconomic policies on the Ghana Stock Exchange: A cointegration analysis. *International Business Research*, 6(3), 100-108.
- Ardagna, S. (2009). Financial markets' behavior around episodes of large changes in the fiscal stance. *European Economic Review*, 53(1), 37-55.
- Arısoy, İ. (2005). Wagner ve Keynes hipotezleri çerçevesinde Türkiye'de kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 63-80.
- Atgür, M., (2020), Kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Wagner Yasası'nın ve Keynesyen Hipotez'in Türkiye'de geçerliliği üzerine bir inceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(3), 895-915.
- Aytaç, D., ve Güran, M. C. (2010). Türkiye'de kamu sektörü büyüklüğü ve ekonomik büyüme ilişkisinin ampirik analizi. *Sosyoekonomi*, 6(13), 129-152.
- Becker, R., Enders, W. ve Hurn, S. (2004). A general test for time dependence in parameters. *Journal of Applied Econometrics*, 19(7), 899-906.
- Becker, R., Enders, W., & Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of an unknown number of smooth breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Bekhet, H. A., ve bt Othman, N. S. (2012). Examining the role of fiscal policy in Malaysian Stock Market. *International Business Research*, 5(12), 59-67.
- Bhatti, G. A., Ziaei, S. M., ve Rehman, A. (2015). Monetary and fiscal policies variables interaction with stock returns in Malaysia. *Science International*, 27(1), 449-465.
- Cergibozan, R., Çevik, E., ve Demir, C. (2017). Wagner Kanunu'nun Türkiye ekonomisi için sınanması: çeşitli zaman serisi bulguları. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(625), 75-89.
- Chatziantoniou, I., Duffy, D., & Filis, G. (2013). Stock market response to monetary and fiscal policy shocks: Multi-country evidence. *Economic Modelling*, 30, 754-769.
- Chen, S. S., Chen, Y. S., Liang, W. L., ve Wang, Y. (2020). Public R&D spending and cross-sectional stock returns. *Research Policy*, 49(1), 103887.

- Chen, X. (2021, December). The impact of monetary and fiscal policy on stock market performance: Evidence from multiple countries. *İçinde 2021 3rd International Conference on Economic Management and Cultural Industry (ICEMCI 2021)* (ss. 779-783). Atlantis Press.
- Christopoulos, D. K., ve León-Ledesma, M. A. (2010). Smooth breaks and non-linear mean reversion: Post-Bretton Woods real exchange rates. *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1076-1093.
- Çıtak, L. (2003). Para ve maliye politikalarının İMKB Endeksi üzerindeki etkilerinin incelenmesi: İMKB, makroekonomik politikalar açısından bilgi etkin midir?. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, 129-141.
- Darrat, A. F. (1988). On fiscal policy and the stock market. *Journal of Money, Credit and Banking*, 20(3), 353-363.
- Dickey, D. A., ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Fama, E. (1970). Efficient capital market: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25, 382-417.
- Foresti, P., ve Napolitano, O. (2017). On the stock market reactions to fiscal policies. *International Journal of Finance & Economics*, 22(4), 296-303.
- Göndör, M., ve Bresfelean, P. (2011, August). Fiscal policy, the main tool to influence the capital markets' strength. In WSEAS/IAASAT International Conferences (pp. 458-464).
- Gövdeli, T. (2019). Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme: Türkiye'de Wagner ve Keynesyen hipotezin ampirik analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(3), 995-1010.
- Gülcemal, T. (2021). Fiscal and monetary policies effect on Borsa İstanbul (BİST) performance. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(24), 357-375.
- Güler, H., ve Haykır, Ö. (2023). Türkiye'de bütçe açıklarının BİST-100 Endeksi üzerindeki etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32(3), 65-77.
- Güriş, B. (2019). A new nonlinear unit root test with fourier function. *Communications in Statistics Simulation and Computation*, 48(10), 3056-3062.
- Gürsoy, B. (1975). *Kamusal Maliye*. Ankara: Sevinç Yayınları.
- Hu, L., Han, J., ve Zhang, Q. (2018). The impact of monetary and fiscal policy shocks on stock markets: Evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(8), 1857-1872.
- Jansen, D. W., Li, Q., Wang, Z., ve Yang, J. (2008). Fiscal policy and asset markets: A semiparametric analysis. *Journal of Econometrics*, 147, 141-150.
- Karagöz, K., ve Keskin, R. (2016). Impact of fiscal policy on the macroeconomic aggregates in Turkey: Evidence from BVAR model. *Procedia Economics and Finance*, 38(1), 408-420.
- Khan, W. A., Javed, M. A., Shahzad, N., Sheikh, Q., Saddique, S., Riaz, M., ve Batool, S. (2014). Impact of macroeconomics variable on the stock market index: A study from Pakistan. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 4(2), 258-272.
- Kotlebova, J., Arendas, P., ve Chovancova, B. (2020). Government expenditures in the support of technological innovations and impact on stock market and real economy: The empirical

- evidence from the US and Germany. *Equilibrium Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 15(4), 717-734.
- Kruse, R. (2011). A new unit root test against ESTAR-based on a class of modified statistics. *Statistical Papers*, 52, 71-85.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., ve Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Laopodis, N. T. (2009). Fiscal policy and stock market efficiency: Evidence for the United States. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(2), 633-650.
- Lee, J., ve Strazicich, M. C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Mbanga, C., ve Darrat, A. F. (2016). Fiscal policy and the US Stock Market. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 47(4), 987-1002.
- Mensah, G., Osei-Fosu, A. K., ve Asante, G. N. (2022). The effects of public sector management and institutions on stock market development in Sub-Saharan Africa. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2109278.
- Mert, M., ve Çağlar, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Miyazaki, T., Hiraga, K., ve Kozuka, M. (2024). Stock market response to public investment under the zero lower bound: Cross-industry evidence from Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 71, 101302.
- Mumtaz, H., ve Theodoridis, K. (2020). Fiscal policy shocks and stock prices in the United States. *European Economic Review*, 129, 103562.
- Namini, T. N., ve Nasab, Z. T. (2015). The impact of monetary and fiscal policies on Iran's Stock Market: An SVAR approach. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 5(9), 767-775.
- Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. *Applied Economics*, 37(17), 1979-1990.
- Narayan, P., ve Smyth, R. (2005). Trade liberalization and economic growth in Fiji. An empirical assessment using the ARDL approach. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10(1), 96-115.
- Ogbulu, O. M., Torbira, L. L., ve Umezina, C. L. (2015). Assessment of the impact of fiscal policy operations on stock price performance: Empirical evidence from Nigeria. *International Journal of Financial Research*, 6(2), 190-202.
- Osifo, O., ve Abusomwan, S. O. (2023). Government expenditure on key sectors of the economy and stock market performance in Nigeria. *Journal of Enterprise and Development*, 5(2), 154-171.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Perveen, S., ve Rahman, M. (2017). Impact of fiscal and monetary policies on stock market performance: An empirical study of Pakistan Stock Exchange. *Journal of Finance and Economics Research*, 3(2), 2-23.

- Pesaran, M. H., Shin, Y., ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P. C. B., ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Plosser, C. (1982). Government financing decisions and asset returns. *Journal of Monetary Economics*, 9, 325-352.
- Sancar, C. (2012). Kamu harcamaları ekonomik büyüme ilişkisine Wagner yasası ve Keynesyen görüş çerçevesinde teorik bir yaklaşım: Türkiye örneği (2000-2011). *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 2-19.
- Scott, A. O., & Ovuefeyen, J. (2014). Do government expenditure and debt affect stock market development in Nigeria? An empirical investigation. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(20), 1-11.
- Şit, M., ve Karadağ, H. (2018). Türkiye ekonomisinde kamu harcamaları-ekonomik büyüme ilişkisi: Toda-Yamamoto nedensellik testi. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 33-41.
- Tavares, J., ve Valkanov, R. (2001). The neglected effect of fiscal policy on stock and bond returns. Nova SBE Working Paper Series, Working Paper No 413, Universidade Nova de Lisboa, Nova School of Business and Economics.
- Tekeli, R. (2007). Bütçe açıklarının hisse senedi fiyat hareketlerine etkisi: Türkiye örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 10(1-2), 215-230.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Platformu (TCMB EVDS). (2024, Mart). Tüm seriler. Erişim Adresi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php>
- Urhoghide, R. O., ve Ndubuisi, J. (2014). Stock market reactions to fiscal policy shocks: Empirical evidence from Nigeria. *LWATI: A Journal of Contemporary Research*, 11(4), 34-46.
- Ünal, S. (2020). Hisse senedi getirileri üzerinde para ve maliye politikası araçlarının etkisi: Borsa İstanbul üzerine bir araştırma. *Journal of Yaşar University*, 15(60), 772-789.
- Wahab, M. (2004). Economic growth and government expenditure: Evidence from a new test specification. *Applied Economics*, 36(19), 2125-2135.
- Yılcı, V. (2009). Yapısal kırılmalar altında Türkiye için işsizlik histerisinin sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Do Public Expenditures Affect the Stock Market in Türkiye?

1. Introduction

Financial theory links the value of stocks to the earnings that companies will generate in the future. Therefore, since the macroeconomic policies of a country can affect future levels of economic activity, there is an expected strong relationship between macroeconomic policies and stock prices (Çıtak, 2003: 130). There is a broad literature addressing the impact of fiscal policies on stock markets due to the influence of financial markets and financial actors on countries' fiscal policy preferences (Plosser, 1982; Darrat, 1988; Jansen et al., 2008; Laopodis, 2009; Ardagna, 2009; Afonso and Sousa, 2011; Chatziantoniou et al., 2013; Mbanga and Darrat, 2016; Mumtaz and Theodoridis, 2020; André et al., 2023). Fiscal policy is an important tool used by the central government to influence the economy through changes in taxation, borrowing, and spending (Göndör and Bresfelean, 2011: 458). Public expenditures are the expenses incurred by the government according to methods determined within the framework of public interest and needs (Gürsoy, 1975: 60). The impact of fiscal policy on the stock market can be positive, negative, and insignificant according to Keynesian economics, Classical economics, and Ricardian (Equivalence Hypothesis) theoretical perspectives, respectively (Chatziantoniou et al., 2013: 756). In this study, the effect of public expenditures on the stock market is analysed with a monthly frequency data set for the period 2006-2024 in Türkiye.

2. Data Set and Method

The study employs control variables such as general budget non-interest expenditures to represent public spending, along with the BIST-100 Return Index to represent the stock market, along with economic growth, interest rate, money supply, and inflation indicators. The stationary properties of the variables are determined using unit root tests, including Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski et al. (1992) (KPSS), Lee-Strazicich (2003), and Fourier Kruse (2019). Within this framework, the long and short-term relationships in the model are addressed using the ARDL bounds testing approach.

3. Empirical Findings

The long-term results of the study indicate that a 1% increase in public expenditures leads to a 2.482% increase in stock returns. In other words, during the relevant period, an increase in public expenditures in Türkiye indicates an increase in the BIST-100 Return Index. This result empirically supports the Keynesian economic perspective. Additionally, the research finds that a 1% increase in economic growth, interest rate, M3 money supply, and producer price index variables results in changes in the stock return index by approximately 0.727%, -0.408%, -2.182%, and 0.729%, respectively, in the long term. In other words, increases in economic growth and the producer price index in Türkiye positively affect the stock index return, while increases in the interest rate and M3 money supply have a negative impact in the long term. In the short-run results, lagged values of public expenditures have a negative and statistically significant effect on the stock return index. When an evaluation is made within the framework of the Efficient Market Hypothesis of Fama (1970), the statistically significant negative effect of lagged values of public expenditures on the stock return index in the short run reveals that the current value of the return index can be explained by the past values of public expenditures. In other words, it can be interpreted that the BIST-100 Return Index is not information efficient in terms of fiscal policies. On the other hand, the current value of M3 money supply has a statistically significant and negative effect on the current value, while the current value of producer price index has a statistically significant and positive effect. The error correction coefficient of the model is found to be negative, indicating that the error correction mechanism works. This result indicates that short-term shocks or imbalances will improve by

approximately 21% in the next period. Short-term imbalances recover after approximately 4.6 months and reach the long-run equilibrium.

4. Discussion and Conclusion

In general terms, this research aims to assess the extent of the impact of government fiscal policy actions on stock returns in Türkiye. Based on the research question, it is clear that changes in public expenditures have an impact on stock market returns in Türkiye. The long-run and short-run effects of fiscal policy on stock prices suggest that the stock market is an important channel between fiscal policy and the real economy and that fiscal policy plays an important role in accelerating financial processes.

Comparative Analysis of OECD Countries Based on Energy Trilemma Index: A Clustering Approach

Emre AKUSTA ¹

Abstract

This study analyzes OECD countries in the context of the energy trilemma index and clusters countries with similar characteristics. In the study, the k-means clustering technique is used. The optimum number of clusters was determined using the Elbow method in combination with the Silhouette Index. Moreover, all results are visualized to enhance comprehensibility. The results show that countries such as Austria, Canada, Finland, and Denmark are in the high energy trilemma group with index scores of 82.2, 82.3, 82.7, and 83.3, respectively. Countries in the high group have achieved a high level of balance between energy security, energy equity, and environmental sustainability. In addition, countries such as Belgium, Hungary, Australia, the Czech Republic, and Estonia are in the medium energy trilemma group with index scores of 76.4, 76.6, 77.1, 77.6, and 78.7, respectively. Countries in the medium group have made progress in balancing the dimensions of the energy trilemma but have not yet reached excellence. However, countries such as Mexico, Türkiye, Colombia, and Costa Rica are in the low energy trilemma group with index scores of 63.1, 64.1, 64.8, and 69.3, respectively. These low energy trilemma group countries face significant challenges in balancing energy security, energy equity, and environmental sustainability and need to make improvements in these areas.

Keywords: Energy Trilemma, OECD, K-means, Cluster Analysis, Elbow Method

Jel Codes: Q30, Q40, Q50

OECD Ülkelerinin Enerji Trilemma Endeksine Dayalı Karşılaştırmalı Analizi: Kümeleme Yaklaşımı

Özet

Bu çalışma, OECD ülkelerini enerji trilemma endeksi bağlamında analiz etmekte ve benzer özelliklere sahip ülkeleri kümelemektedir. Çalışmada k-ortalamalar kümeleme tekniği kullanılmıştır. Optimum küme sayısı, Siluet Endeksi ile birlikte Dirsek yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca, anlaşılabilirliği artırmak için tüm sonuçlar görselleştirilmiştir. Sonuçlar Avusturya, Kanada, Finlandiya ve Danimarka gibi ülkelerin sırasıyla 82.2, 82.3, 82.7 ve 83.3 endeks puanlarıyla yüksek enerji trilemma grubunda yer aldığını göstermektedir. Yüksek grupta yer alan ülkeler enerji güvenliği, enerji eşitliği ve çevresel sürdürülebilirlik arasında yüksek düzeyde denge sağlamışlardır. Ayrıca Belçika, Macaristan, Avustralya, Çek Cumhuriyeti ve Estonya gibi ülkeler sırasıyla 76.4, 76.6, 77.1, 77.6 ve 78.7 endeks puanlarıyla orta enerji trilemma grubunda yer almaktadır. Orta gruptaki ülkeler enerji trilemmasının boyutlarını dengeleme konusunda ilerleme kaydetmiş ancak henüz mükemmelliğe ulaşamamıştır. Ancak Meksika, Türkiye, Kolombiya ve Kosta Rika gibi ülkeler sırasıyla 63,1, 64,1, 64,8 ve 69,3 endeks puanlarıyla düşük enerji trilemma grubunda yer almaktadır. Bu düşük enerji trilemma grubu ülkeleri enerji güvenliği, enerji eşitliği ve çevresel sürdürülebilirliği dengelemede önemli zorluklarla karşı karşıyadır ve bu alanlarda iyileştirmeler yapmaları gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Enerji Trilemması, OECD, K-ortalamalar, Kümeleme Analizi, Dirsek Yöntemi

Jel Kodu: Q30, Q40, Q50

CITE (APA): Akusta, E. (2025). Comparative analysis of OECD countries based on energy trilemma index: A clustering approach. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 248-271. Doi: 10.24988/ije.1472312

¹ Assist. Prof., Kırklareli University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Kırklareli, Türkiye **EMAIL:** emre.akusta@klu.edu.tr **ORCID:** 0000-0002-6147-5443

1. INTRODUCTION

It is generally accepted that energy is a critical input in key sectors such as industry, housing, agriculture, and transportation. More efficient use of energy by these sectors provides significant environmental benefits by reducing environmental risks. In particular, the use of fossil fuels leads to environmental problems such as greenhouse gas emissions and global warming. In this regard, private and public institutions and organizations emphasize the importance of reducing the harmful environmental impacts of energy consumption (Suranovic, 2013).

Climate change leads to an increase in global average temperatures through weather and ocean cycles, causing various natural phenomena to occur and human activities to contribute to global warming. The increase in greenhouse gases is the main cause of these interactions. As the world economy develops, the economic activities and positive production of all countries are closely linked, leading to significant changes in energy consumption and thus greenhouse gas emissions (Sueyoshi & Goto, 2013). Furthermore, energy demand, driven by population growth, urbanization, and industrialization, is expected to increase by one-third between 2015 and 2040 (Lee et al., 2018). This increase highlights the challenge of balancing energy security and environmental sustainability, especially for fossil fuel-dependent countries (Iqbal et al., 2019; Mohsin et al., 2019a).

The energy sector needs to transform from a fossil fuel-based system to a zero-carbon emission sector (IRENA, 2018). This transformation will create extensive socioeconomic opportunities by promoting the reduction of energy-related CO₂ emissions and the decarbonization of societies. The speed with which this transformation is adopted and implemented as policy will determine the degree to which environmental hazards are reduced. This transformation is critical to achieving internationally agreed targets that require energy-related CO₂ emissions to be reduced to 70% below current levels by 2050 (IRENA, 2020). Measures to reduce CO₂ emissions should be designed specifically to increase the use of renewable energy and energy efficiency, because more than 90% of these measures rely on these two areas (Alola et al., 2019). The marked slowdown in the rate of improvement in energy intensity suggests that energy efficiency and renewable energy need to be significantly increased. The rate of energy development is expected to increase by 3.2% per year. This represents an increase of almost three times historical values (Saint Akadiri et al., 2019). To enable this transition, the transformation of the energy sector needs to be addressed not only from an environmental perspective but also from an energy policy and security perspective.

Energy security is a critical issue that directly impacts national security and causes major changes in foreign relations and world geopolitics. Energy security should be considered not only as protection against military aggression but also in a broader context of economic, food, energy, and environmental security. This broader framework includes an adequate response to the various risks of energy security and aims to protect the stability of the country and its citizens (Mohsin et al., 2019b). Modern energy security assessment has evolved to include not only national security considerations but also environmental and social concerns. The transformation of the energy sector emphasizes that energy policies should aim to balance energy security, economic development, and environmental sustainability.

In view of the preceding, the energy trilemma involves three conflicting challenges of balancing security, sustainability, and affordability (WEC, 2018). A country's ability to meet its energy needs in a reliable and sustainable manner depends on ensuring energy equity and environmental quality. In this regard, the reliability and resilience of the energy system are critical for ensuring energy security. Within the framework of the energy trilemma concept, the imperative to balance energy security, social impacts, and environmental considerations will provide a guide for effective planning and implementation of energy policies. In this way, the transformation of the energy sector towards a sustainable future will be supported and promoted both nationally and internationally. However,

the management of the energy trilemma must be designed and implemented in accordance with the specific circumstances of each country. Therefore, in this study, OECD countries are analyzed in the context of the energy trilemma index and countries with similar characteristics are clustered. The results of the study are critical for energy policy makers and researchers to develop specific strategies to make each country's energy system more secure, sustainable, and accessible. These strategies will help reduce the vulnerabilities of national energy systems and address all three aspects of the energy trilemma in a balanced manner. In this way, countries that can effectively manage the energy trilemma will set an example for their citizens and the global community by taking important steps towards a sustainable energy future. This will not only accelerate the transformation of the energy sector but will also be of strategic importance for energy policy and security.

This study can contribute to the literature in at least 5 ways: (1) To our knowledge, no study has classified OECD countries based on the energy trilemma index. (2) Methodological diversity is provided using various statistical techniques such as the K-Means algorithm, the Elbow method, and the silhouette coefficient. (3) Using the most recent data up to 2022 provides a real-time and up-to-date perspective on the energy situation in OECD countries. (4) Visualization of research findings facilitates comprehension of the results and is an example of innovative and effective ways of presenting such analyses. (5) The study's findings provide a valuable resource for policy-making processes. These contributions can guide further research and serve as a reference point to better comprehend and manage the energy trilemma.

2. LITERATURE

Measuring energy performance and sustainability is crucial for the development of energy policies. In this regard, the Energy Trilemma Index (ETI) released by the World Energy Council (WEC) is a tool that comparatively assesses countries' performance in the dimensions of energy security, energy equity, and environmental sustainability (WEC, 2018). The assessment and analysis of the ETI is critical for measuring the effectiveness of energy policies and determining future strategies (Zou & Shen, 2023; Ponomarenko et al., 2022). Fu et al. (2022) emphasize that ETI is an important decision support tool that assesses energy security, equity, and environmental sustainability criteria. Moreover, Šprajc et al. (2019) state that ETI values are particularly high in the European Union and North America. This indicates that energy policies in these regions are managed in a more balanced and effective manner in terms of these three criteria. Lin et al. (2020) explain how the ETI is used to measure country-level energy performance and assess the sustainability development of the energy sector.

There has also been some criticism of the reliability and inclusiveness of the ETI. Šprajc et al. (2019) argue that the lack of methodological developments and differences in preferences across countries call into question the reliability of the ETI. Asbahi et al. (2019) discuss how different weighting methods can affect the ETI results and argue for the use of Stochastic Multi-Criteria Acceptability Analysis. In contrast, Zou & Shen (2023) argue that ETI can help policymakers balance the energy trilemma and contribute to policy recommendations by providing important insights in achieving this balance. Similarly, Kartsonakis et al. (2021) argue that the ETI framework can provide valuable policy recommendations for sustainable development. Chi et al. (2023) and Khan et al. (2021) explore the relationship between ETI and economic progress and emphasize the positive effects of energy transition processes on economic progress, in particular the necessity of transitioning to low-carbon energy sources. Ponomarenko et al. (2022) examine how ETI assesses energy sustainability, and in particular the potential of solar energy to increase energy security, affordability, and environmental sustainability.

In the literature, various methodologies other than the energy trilemma index have been used to analyze the energy performance of countries. For example, studies such as Song et al. (2017) evaluated national energy performance using methods such as Stochastic multi-criteria acceptability analysis. Moreover, statistical techniques such as Principal Component Analysis (PCA) have been used to assess energy performance and have found wide application (see, for example, Merton, 1973; Chamberlain & Arbitrage, 1982; Bei & Cheng, 2013; Zhang et al., 2015; Lever, 2016). Data Envelopment Analysis (DEA) is another important tool known for its applications in energy and environmental modelling. DEA is recognized as a powerful method for measuring environmental efficiency at the macroeconomic level and has been used in several studies to assess performance in the energy sector (Lovell et al., 1995; Seiford & Zhu, 2002). Zhou et al. (2008) provided a comprehensive literature review on how DEA can be used to measure energy efficiency and environmental performance. These techniques have made significant contributions in extracting important information from multidimensional data sets and evaluating energy policies (Topcu & Payne, 2017; Yoon & Klasen, 2018). Zhou & Ang (2008) developed a new DEA model that takes into account the undesirable outputs of economic activities. This model provides a broader perspective to energy efficiency analyses by taking environmental factors into account. In addition, Guo et al. (2017) put forward a dynamic DEA model that takes into account changes over time and analyzes managerial efficiency in OECD countries and China with time series data. Another study was conducted by Wang et al. (2017). In this study, an extended nonparametric frontier method that takes into account sectoral differences in the economy was developed, making it possible to analyze energy efficiency performance on a sectoral basis in detail. Focusing on the use of DEA techniques in energy efficiency assessments, Mardani et al. (2017) and Yu & He (2020) published comprehensive literature reviews on this topic. These reviews reveal how effective DEA is in energy efficiency analysis. Furthermore, Zhou et al. (2012) conducted a study that evaluated energy efficiency performance with a parametric approach, developed an index for energy efficiency using the Shephard distance function, and tested this index with stochastic frontier analysis. This study shows the potential of parametric methods in energy efficiency assessments. The index decomposition and spatio-temporal decomposition techniques developed by Ang et al. (2015) stand out as important tools for understanding how energy performance varies over time and space. Finally, Fu et al. (2021) developed a group decision-making methodology based on the Energy Architecture Performance Index. This methodology offers the possibility to analyze how energy policies are perceived and accepted by various stakeholders. Efforts to measure energy security and performance are also supported by international energy institutions and organizations. Organizations such as IEA, EECA, NRC, OEERE, and ODYSSEE have developed measurement and monitoring systems in the field of energy security and performance, providing policy makers with tools to use in their decision-making processes (Zhou & Ang, 2008).

Along with studies analyzing the energy performance of countries, there are also studies that cluster countries based on various energy indicators. In this respect, studies on energy consumption cover a wide range of methodological approaches. It is worth noting that research on this topic uses a range of analytical techniques to better comprehend and categorize the energy consumption profiles of different countries. For instance, Csereklyei et al. (2017) investigated the relationship between energy components and national income by examining the evolution of energy components of European Union member states over time. Similarly, Hu et al. (2018) analyzed the global energy consumption structure with the k-means classification algorithm and revealed the potential to diversify and improve the energy consumption structure of 144 countries. Jalali Sepmehr et al. (2019) focused on energy efficiency and argued that changes in energy-related indicators can be an important factor in classifying countries. Finally, Gupta (2023) uses a simplified clustering approach to classify countries on the basis of their renewable energy consumption. This approach provides

findings in terms of sustainability practices by revealing differences in renewable energy consumption by income level of countries.

Although these studies have categorized countries based on various energy indicators, there is no study in the literature that clusters countries by energy trilemma index. In this regard, the current research aims to cluster OECD countries based on the energy trilemma index and its dimensions. This approach aims to fill this gap in the literature and contribute to the field.

3. DATA AND METHODOLOGY

3.1 Model specification and data

The energy trilemma index is a tool used to assess the performance of a country's energy system. In this framework, the World Energy Council (WEC) publishes the energy trilemma index (ETI) report annually to assess energy sustainability. This index assesses the performance of countries' energy systems in three key dimensions: energy security, energy equity, and environmental sustainability. The ETI was prepared in collaboration with Oliver Wyman, a global consulting firm, and Marsh & McLennan Companies (WEC, 2015). In the 2015 ETI analysis conducted by WEC, it was observed that energy security, energy equity, and environmental sustainability were assessed in an integrated manner. These three dimensions provide a comprehensive assessment of countries' energy systems, revealing their energy policies' effectiveness and potential for progress in achieving sustainability goals. The ETI addresses the security, equitable access, and environmental impacts of energy systems in a balanced manner, emphasizing that this balance is critical for sustainable development (Hunter et al., 2016; Rempel et al., 2016). The components of the energy trilemma index are shown in Table 1.

Table 1: Components of energy trilemma index

DIMENSION	WEIGHT	VARIABLES
Energy security	30%	Import independence, Diversity of electricity generation, Energy storage
Energy equity	30%	Access to electricity, Electricity prices, Gasoline and diesel prices
Environmental sustainability	30%	Final energy intensity, Low carbon electricity generation, CO2 emissions per capita
Country context	10%	Macroeconomic stability, Effectiveness of government, Innovation capability

The energy trilemma index has 3 dimensions. The energy security dimension weighs 30% in the index and assesses a country's ability to meet its energy demand reliably. In this context, it considers factors such as the reliability of existing energy infrastructure, security of supply, resilience to energy shocks, import independence, diversity of electricity generation, and energy storage. Therefore, energy security is critical for economic growth, national security, and the stability of energy systems. The second dimension of the ETI, energy access, assesses a country's ability to provide access to energy resources and make energy available to consumers at fair and affordable prices. This is because access to energy is a fundamental requirement for ensuring social welfare and economic development. Therefore, this dimension considers factors such as the extent and accessibility of energy infrastructure and financial accessibility. The third dimension of the ETI, environmental sustainability, assesses the environmental impacts of a country's energy production and consumption processes. This is because environmental sustainability is essential for combating climate change, protecting natural resources, and maintaining ecological balance. In this regard, environmental factors such as greenhouse gas emissions, air and water pollution, and consumption of natural resources are considered. In addition to these three main dimensions, country context is

also included in the index calculation. Macroeconomic and governance conditions, the stability of the economy and government, the attractiveness of the country to investors, and innovation capacity are assessed under this dimension.

The energy trilemma index benefits from: (1) It is an essential tool for understanding the complex nature of energy systems and the intersections of energy policies. (2) It enables countries to make a holistic assessment of their energy policies and analyze the current state of their energy systems. (3) It allows countries to track the evolution of their energy performance over time by providing comparative analyses across countries regarding energy security, equity, and environmental sustainability. (4) It can guide strategic decision-making on issues such as diversifying energy sources, expanding energy access, and reducing environmental impacts. (5) It can guide the financial sector in planning and directing investments in the energy sector. It is essential for investments in renewable energy and energy efficiency projects. (6) It contributes to developing international cooperation and policy dialogues. Thus, it promotes energy policy coordination and cooperation at the international level by identifying common challenges and opportunities facing the energy systems of different countries.

3.2 Model specification and data

Cluster analysis is an essential statistical method that emerged in the 1930s and is used in various disciplines. The k-means clustering method is a frequently preferred method that aims to divide data sets into meaningful subgroups and provides convenience in practical application (Aldenderfer & Blashfield, 1984; Xu & Wunsch, 2009).

The k-means clustering method has found a wide place in the literature as a clustering method that aims to group data sets into clusters of a determined number. This method seeks to maximize the intra-cluster similarities and minimize the inter-cluster similarities by dividing the data into groups according to their characteristics. The basis of the method is based on k randomly selected center points, and the data points are clustered closest to these centers, and this process continues until the centers are fixed (Evans et al., 2005; Amasyalı & Ersoy, 2008). K-means is a partitioning algorithm that belongs to the unsupervised learning category and can assign each data point to only one cluster because it has a sharp clustering mechanism. The steps of the K-means clustering method are summarized as follows (Steinbach et al., 2000; Karypis et al., 2000; Risheh et al., 2022):

Step 1: Determine the number of clusters (k) to be grouped: The number of objects selected k represents the cluster centers. The sample midpoint is calculated as in Equation 1 (Gersho & Gray, 1991).

$$M_k = \frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} x_{ik} \quad (1)$$

Step 2: Calculating within-cluster variation: The Squared Error Formula is calculated as in Equation 2 (Linde et al., 1980).

$$e_i^2 = \sum_{i=1}^{n_k} (x_{ik} - M_k)^2 \quad (2)$$

For the space of all clusters containing cluster K, the squared error is the sum of the changes within the cluster. The square-error value is then calculated as in Equation 3:

$$E_k^2 = \sum_{k=1}^K e_k^2 \quad (3)$$

Step 3: Assigning the data in the data set to the cluster with the cluster center closest to itself

Step 4: Once the clusters are identified (Step 3 is completed), calculate the cluster means and assign the obtained means as new starting centers

Step 5: Repeating Step 3 and Step 4 until the data in the clusters are fixed.

The success of the k-means algorithm depends on critical parameters such as the correct determination of the k value and the choice of starting points (Mohamed & Çelik, 2022). Incorrect determination of this value may negatively affect the reliability of the analysis results and may lead to inaccurate results. In the literature, various methods have been proposed to determine the optimal number of clusters, such as the Elbow method, Calinski & Harabasz's (1974) index, Davies & Bouldin's (1979) index, Krzanowski & Lai's (1988) index, and Silhouette's (1987) index. In this study, the elbow method and Silhouette (1987) index were used to determine the optimum number of clusters, and the results obtained were compared.

3.3 Elbow method

Determining the optimal number of clusters is critical in data analysis, especially clustering analysis. This is necessary to better comprehend the structure of the dataset and to reveal natural clustering between the data. One of the most frequently used methods in clustering analysis is the Elbow method. This method provides a heuristic approach to determining the optimal k clusters in a data set. The elbow method is an effective method for choosing the value of k in k-means analysis (Syakur et al., 2018; Taşçı & Onan, 2016).

The basis of the Elbow method is the calculation of the sum of the squares of the distances of each data point to the centers of the clusters. When this sum is calculated for different values of k, an "elbow point" emerges where the rate of decrease of this sum at a given value of k drops significantly. This point represents the optimal number of clusters from which the dataset can decompose naturally (Ketchen & Shook, 1996; Bholowalia & Kumar, 2014). The implementation of the Elbow method is as follows step by step (Taşçı & Onan, 2016; Syakur et al., 2018; Coşkun et al., 2021):

Step 1: Calculating the sum of squares within the cluster (WCSS) value for each k starting with k=1

Step 2: Recalculating the WCSS value by increasing k

Step 3: Identify the point at which the reduction of the WCSS decreases significantly. (This point at which the reduction decreases significantly is the elbow point at which the optimal number k is determined.)

Step 4: Determine the value of k at which the WCSS decreases less, and the modeling would not be improved by adding a cluster.

The Elbow method provides an idea of how best to cluster the dataset, even when visualization is limited if the dataset is multi-dimensional. This method aims to maximize the internal integrity and separation of clusters by evaluating the distance between the two most distant observations in the dataset.

3.4 Silhouette index

Another method frequently used in cluster analysis is the Silhouette index. The Silhouette Index is a value that measures how healthy clusters are defined, that is, how close the data within clusters are to each other and how far the data between clusters are from each other. The Silhouette index also called the shadow statistic, was developed by Rousseeuw in 1987. This coefficient shows which objects fit better into clusters. For any *data i*, the Silhouette value $s(i)$ is calculated as in Equation 4 (Rousseeuw, 1987).

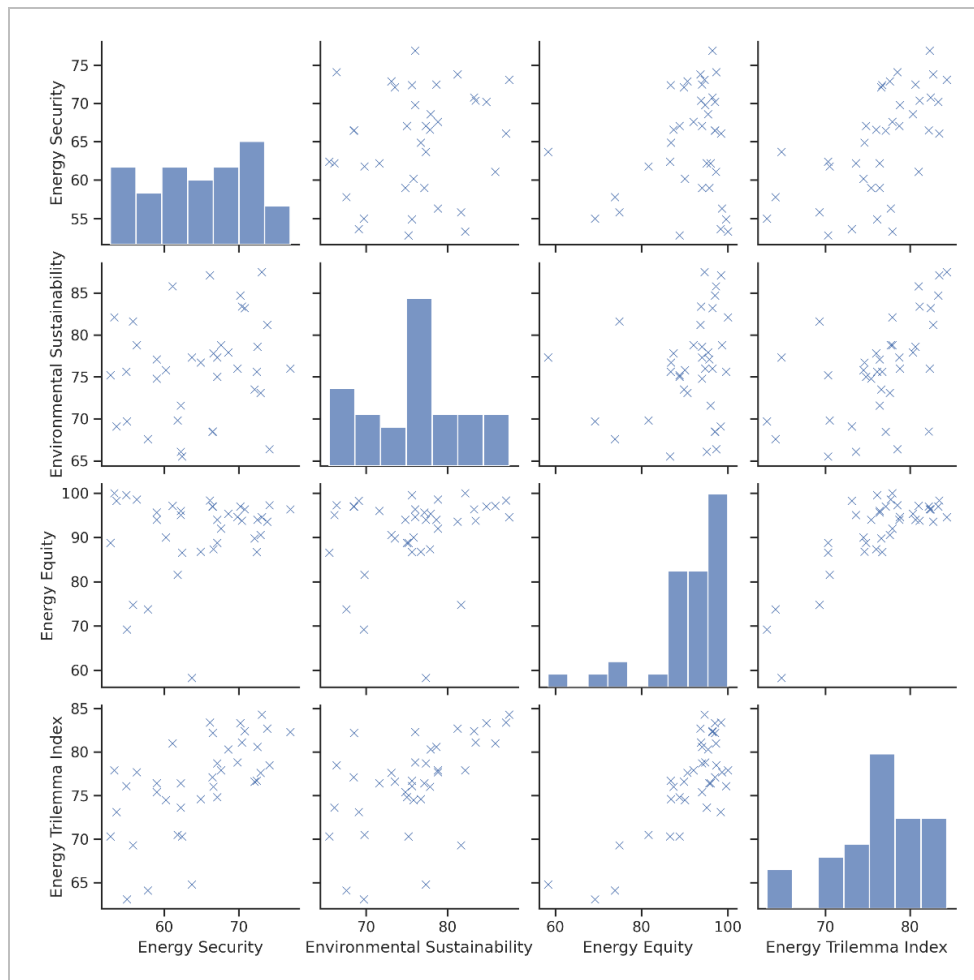
$$s(i) = \frac{b(i) - a(i)}{\max\{a(i), b(i)\}} \quad (4)$$

The Silhouette value is calculated for each data point. This calculation is performed after clustering for a given value of k . The Silhouette value of a data point i is based on $a(i)$ and $b(i)$. Where $a(i)$ is the average distance of data point i from all other data points in its cluster, and $b(i)$ is the smallest value of the average distance of data point i from all data points in other clusters. The Silhouette value calculated using these two values indicates a data point belonging to its cluster and its separation from different clusters (Rousseeuw, 1987; Şenol & Karacan, 2020: 349). Silhouette values take values between -1 and 1. When the Silhouette value of a data point is close to 1, it indicates that the data point fits well into its cluster and is well separated from other clusters. When the Silhouette value is close to 0, it suggests it is unclear which cluster the data point belongs to. A negative Silhouette value indicates that the data point is probably assigned to the wrong cluster (Yılancı, 2010; Sangaiah et al., 2023; Verma et al., 2023).

4. RESULTS AND DISCUSSION

The Pair Plot analysis of OECD countries with the energy trilemma index allows for a detailed examination of the distribution of each variable and the relationships between four key variables: energy security, environmental sustainability, energy justice, and the energy trilemma index: energy security, energy equity, environmental sustainability, and the energy trilemma index. The visualization in Figure 2 illustrates the complex nature of energy policies and the interactions between the different dimensions of these policies.

Figure 1: Pair Plot Analysis Results



The positive relationship between energy security and environmental sustainability suggests that these two dimensions can support each other. In particular, investments in renewable energy sources can both increase energy security (by reducing external dependence) and improve environmental sustainability (by reducing carbon emissions and other environmental damages). The observation of this relationship highlights the importance of integrating environmental and security objectives in energy policies.

Energy equity is related to access to and equitable distribution of energy. The results suggest that the relationships between energy justice and other variables appear to be more complex. Countries with high energy equity generally have high values in the energy trilemma index. However, these variables are not directly related to environmental sustainability and energy security. This suggests that energy access and equitable distribution of energy are important factors affecting overall energy performance but do not by themselves establish strong relationships with other variables. Improving energy equity is important to increase energy access, especially for low-income households, and to distribute energy costs fairly.

The energy trilemma index assesses the energy performance of countries as a whole by combining three key dimensions: energy security, energy equity, and environmental sustainability. The fact that this index is positively correlated with the other three dimensions reveals the importance of balancing these three dimensions in energy policies. Having a high energy trilemma index value indicates that a country adopts a comprehensive and balanced approach to energy.

Figure 2: Elbow Method Results

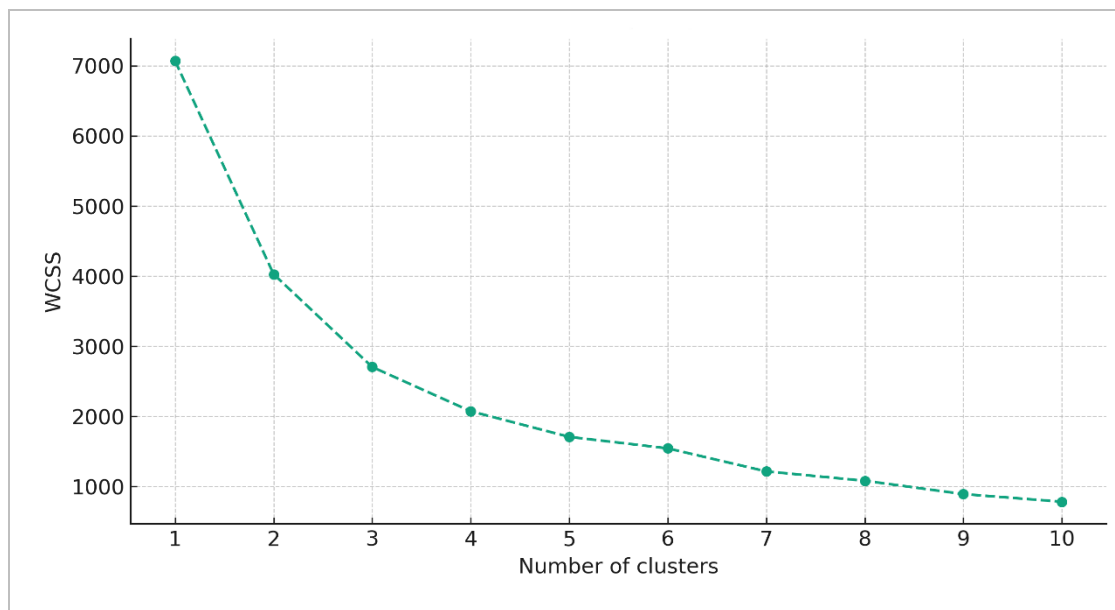


Figure 2 shows the result of the Elbow method. The results demonstrate that the elbow point is between clusters 3 and 4. Therefore, the optimum number of clusters can be chosen as 3 or 4. In this case, Silhouette Index was used to determine which cluster number provides better clustering performance. The silhouette coefficient for 3 clusters is approximately 0.354, and for 4 clusters it is approximately 0.312. In this regard, it is concluded that 3 clusters offer better clustering performance than 4 clusters. Therefore, the study continued with 3 clusters.

Figure 3: Dendrograms of Indices

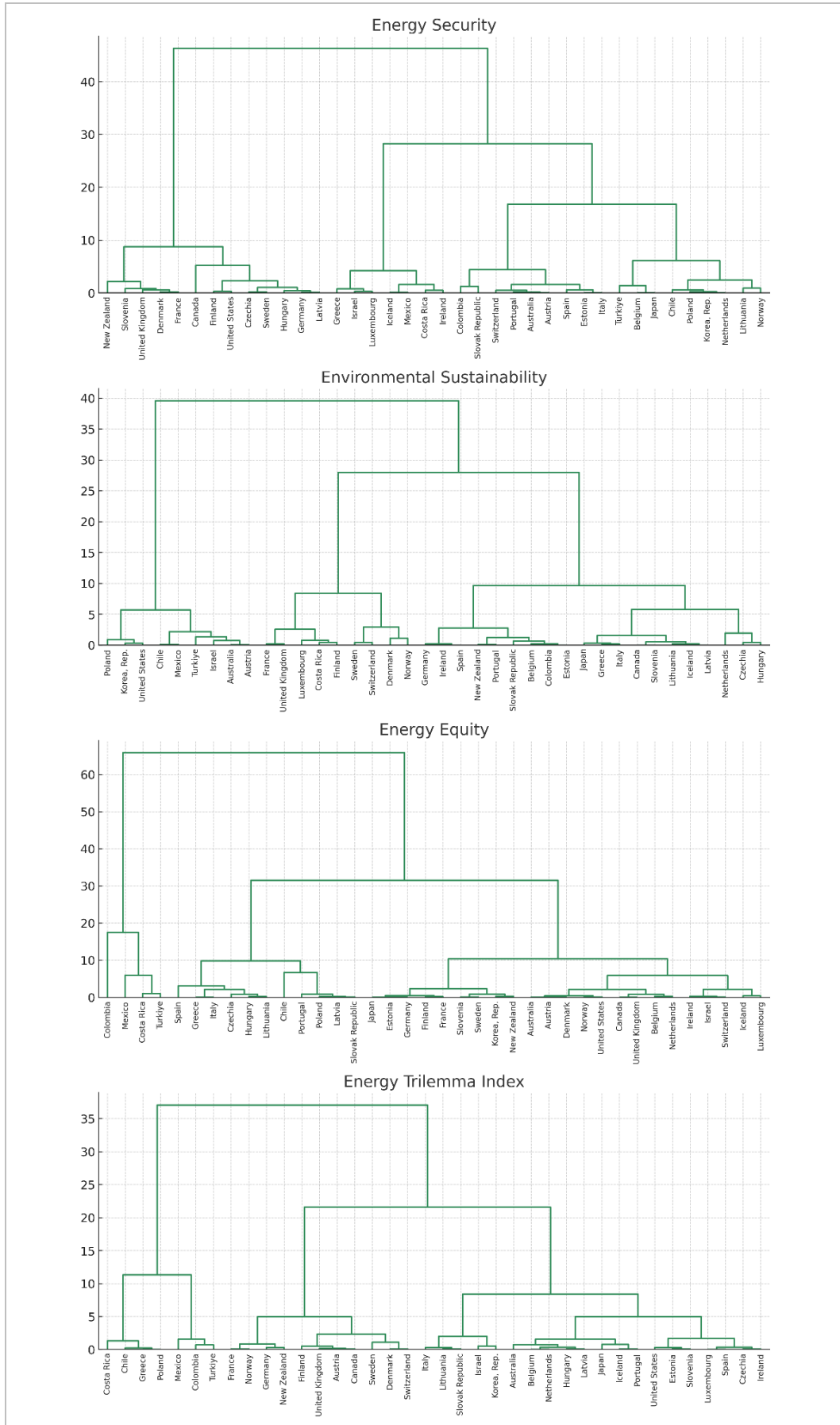


Figure 3 shows the dendrogram outputs of the indicators. In the dendrogram, the height of the joins (side vertical lines) represents the joins between clusters. The height of each union indicates the difference between clusters, with longer lines representing more significant differences. When a high line joins two clusters, they are less similar to each other than clusters joined by shorter lines. In this sense, the energy security dendrogram groups countries based on criteria such as access to energy resources, continuity of energy supply, and reliability of energy infrastructure. For example, Norway and the Netherlands are on the far right, indicating that they have similar and possibly high scores on energy security. Meanwhile, countries like South Korea and Mexico, which are in the same cluster in the graph, have similar characteristics in terms of energy security. However, similar to Norway and the Netherlands, they have a low similarity value.

The environmental sustainability dendrogram categorizes countries regarding energy policies and technologies that seek to minimize environmental impacts. Japan and Slovenia have similar approaches in this area. However, the similarities between countries grouped with a lower similitude, such as Hungary and Lithuania, are less pronounced compared to these two countries. The energy equity dendrogram shows countries in clusters according to factors such as energy cost and public access. Luxembourg and Switzerland are categorized with a very high similarity in terms of energy equity. This indicates equity and fairness in energy access. In addition, Colombia and Costa Rica have a lower similarity, indicating a different level of energy equity. Finally, the energy trilemma index dendrogram expresses an overall energy performance encompassing energy security, energy equity, and environmental sustainability. Here, countries such as Switzerland and Luxembourg are grouped with a high similitude, indicating a comprehensive success in their energy policies. In contrast, countries at the other end of the graph, such as the Czech Republic and Poland, which have a lower similitude in terms of the energy trilemma, indicate a lower level of alignment on this index. In each dendrogram, the within-group and between-country similitudes are important. For example, in the energy security dendrogram, the level of symmetry between Germany and other countries in its cluster (e.g., the United Kingdom and Canada) indicates that these countries have similar strategies for energy security. In contrast, its distance from other groups suggests that they adopt different approaches to energy security.

Figure 4: Energy Security Indices of Countries

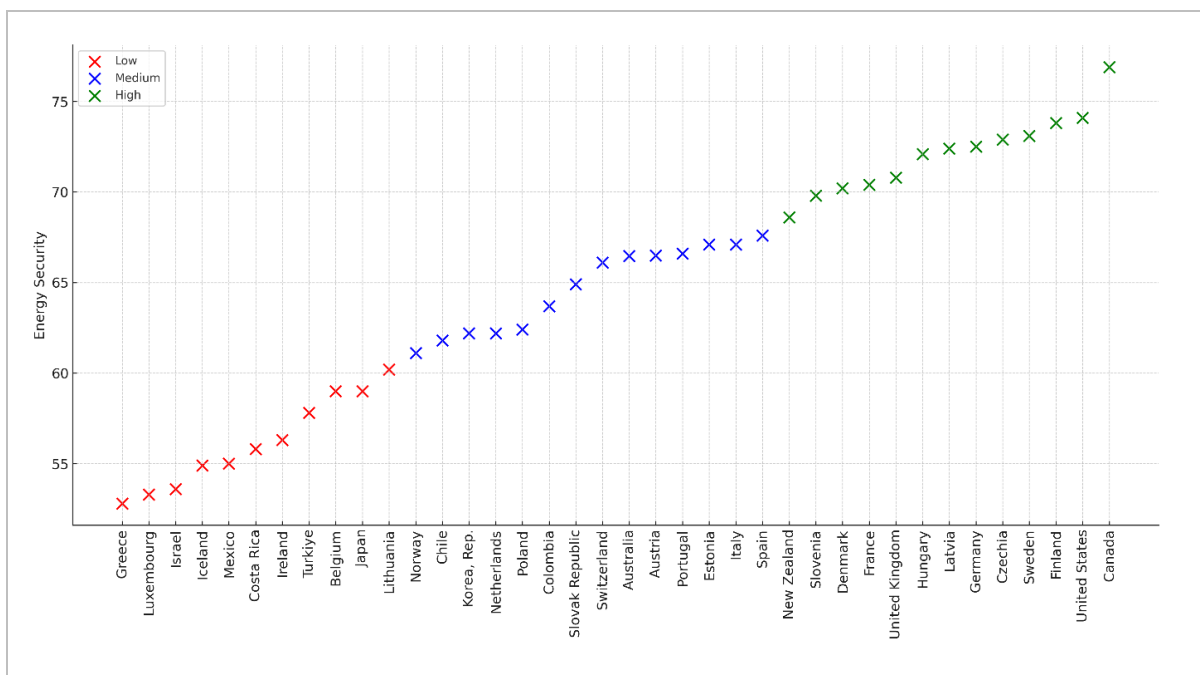


Figure 4 presents the clustering results of the energy security index. The high energy security index cluster includes countries with the highest energy security scores. Countries in this cluster outperform other countries in terms of factors such as diversity of energy sources, reliability of energy supply, and resilience of energy systems. These countries have generally made significant progress in reducing external dependence on energy supply and integrating renewable energy sources. For example, countries such as Canada, the US, Finland, and Sweden have high energy security scores, indicating that they have broad access to energy resources and strong infrastructure. These results are similar to those of Zhilkina (2019) and Fuentes et al. (2020). This can be attributed to their investments in renewable energy sources and focus on sustainability in their energy policies.

Countries in the medium energy security index cluster are between the first and third clusters in terms of energy security performance. While these countries have made some efforts to improve their energy security, further improvements and upgrades are needed. For example, countries such as Australia, Portugal, and the Slovak Republic continue to develop their energy infrastructure. However, a stable energy supply in these countries can only be sustained through dependence on energy imports. Therefore, while some of these countries face specific energy security challenges, they also have significant potential. For countries in this category, diversifying energy policies and developing strategies to enhance energy security should be a priority.

The low energy security index cluster includes countries with the lowest energy security scores. For example, countries such as Greece, Luxembourg, Israel, and Türkiye are included in this cluster. Countries in this cluster face serious challenges regarding the continuity and reliability of energy supply. Inadequate energy infrastructures, high energy import dependency, difficulties in transitioning to renewable energy sources, limited diversity of energy sources, infrastructure problems, or political and economic instability are among the main problems faced by these countries. Countries in this group need to undertake comprehensive reforms and diversify their energy sources to enhance energy security. These results are similar to Khatod et al. (2022) and Justus & Mannish (2023).

Figure 5: Energy Equity Indices of Countries

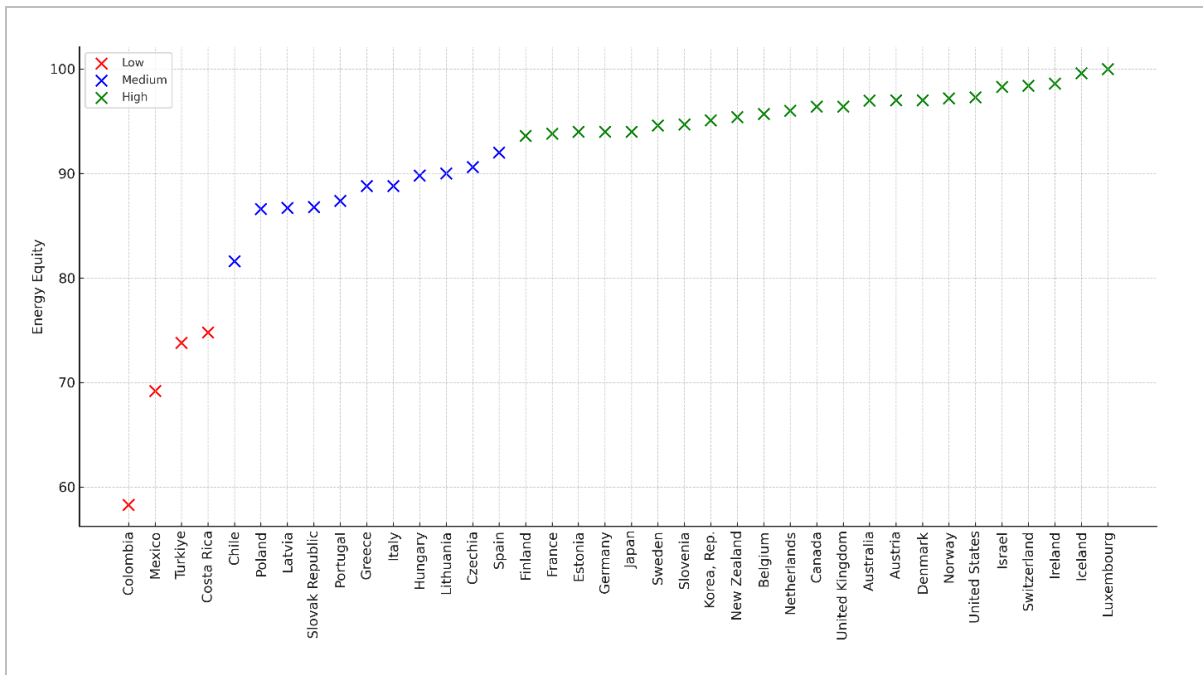


Figure 5 presents the clustering results of the energy equity index. Countries in the high energy equity index cluster are those where people have easy access to energy resources, energy costs are reasonable, and energy policies cover all levels of society. Countries in this category include high-income countries such as Luxembourg, Ireland, and Switzerland. These countries are able to provide energy resources in a fair and equitable manner to almost all their citizens. This suggests that higher income levels generally lead to a more equitable distribution of energy access.

Countries in the medium energy equity index cluster are those with a balanced performance in terms of access and cost of energy resources. While this indicates a more balanced distribution of energy resources and wider access to energy, it also suggests that there may still be significant differences in energy access among individuals in these countries. Countries with a medium energy equity index include Poland, the Slovak Republic, and Italy. Poland is struggling with its over-reliance on coal for energy production and its environmental impacts. This is a limiting factor for energy equity. The Slovak Republic has a medium index due to economic transformations and low competition in the energy market. In Italy, old and inadequate energy infrastructure and a slow transition to renewable energy point to a moderate level of energy equity. While these countries face challenges in energy access and distribution, these are not as extreme as in low-index countries.

Countries in the low energy equity index cluster are those where energy costs are a heavy cost burden for the population, where there are severe restrictions on access to energy, or where certain segments of society are excluded from energy sources. Countries in this cluster include Colombia, Mexico, and Türkiye. In Colombia, inadequate energy infrastructure in rural areas and inequitable distribution of energy resources negatively affect the energy equity index. In Mexico, corruption, underinvestment in the energy sector, and inefficient distribution systems contribute to increasing inequalities in energy access. Moreover, in Türkiye, energy price volatility and high import dependency pose energy equity challenges. The main problems in these countries can be summarized as infrastructure deficiencies, high energy costs, and energy market instability.

Figure 6: Environmental Sustainability Indices of Countries

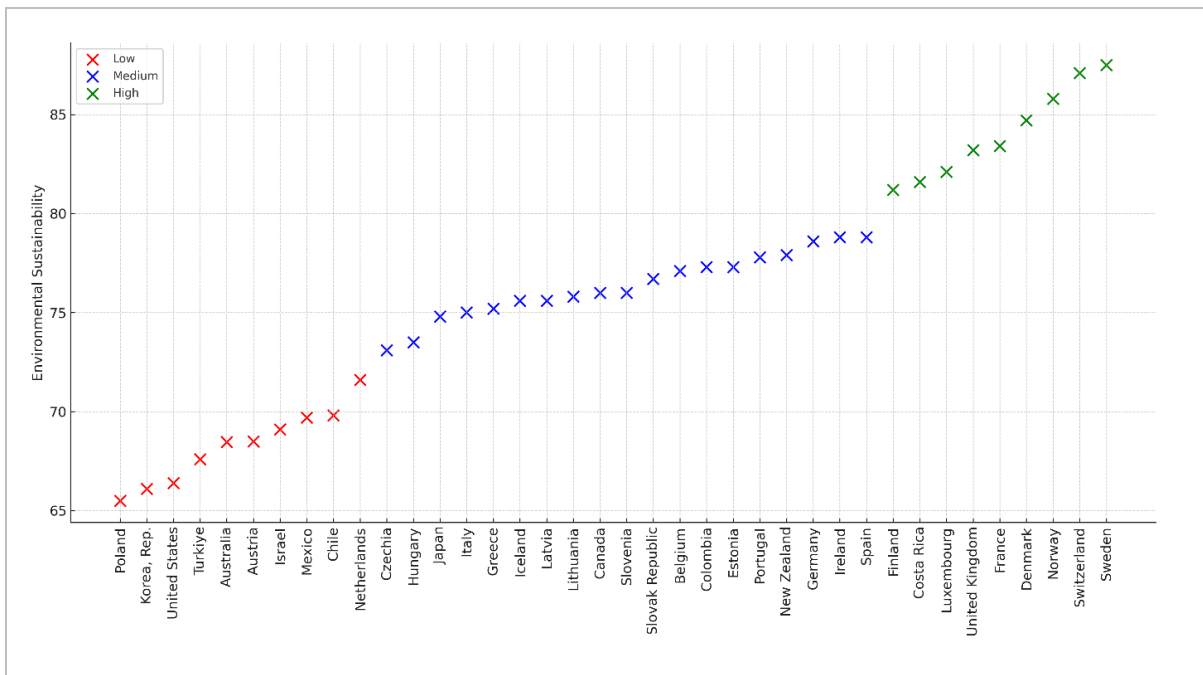


Figure 6 shows the clustering of OECD countries based on the environmental sustainability index. The high environmental sustainability index cluster includes countries with the highest scores in terms of environmental sustainability. These countries stand out with low carbon emissions and high renewable energy utilization rates. Countries in this cluster have successfully implemented policies that prioritize environmental sustainability, thereby significantly reducing their negative impact on the environment. For example, countries such as Sweden, Switzerland, and Norway are in this group. Their investments in renewable energy sources reflect their commitment to energy efficiency and the strength of their environmental protection laws (Garrido et al., 2020; Sueyoshi et al., 2022). As a result, countries in the high environmental sustainability cluster are exemplary in environmental sustainability and serve as models for other countries.

The medium environmental sustainability index cluster includes countries that consider environmental factors but do not achieve the highest scores. Countries such as Canada, Slovakia, and Belgium are in this cluster. Countries in this cluster have generally made significant strides in reducing carbon emissions and integrating more renewable energy sources. However, they have not fully transitioned to improvements in energy efficiency and sustainable energy sources.

The low environmental sustainability index cluster includes countries with the lowest scores in terms of environmental sustainability. This cluster includes countries that are often over-dependent on fossil fuels and underinvest in renewable energy sources. High carbon emissions and low levels of energy efficiency are the main reasons for their low environmental sustainability performance. This creates significant barriers to both combating global climate change and mitigating local environmental problems. For example, countries such as Poland, the Republic of Korea and Australia, Israel, and Türkiye are in this group. These countries are characterized by high dependence on fossil fuels, underinvestment in renewable energy, or weak environmental protection laws (see, for example, Kumar, 2020; Kumar et al., 2020). Improving environmental sustainability requires a global effort and requires countries to cooperate within and among themselves. In this regard, national and international policies, innovative solutions, and technological progress are crucial to enhancing environmental sustainability. Every step in this direction will make a significant contribution to building a more livable and sustainable world for present and future generations.

Figure 7: Energy Trilemma Indices of Countries

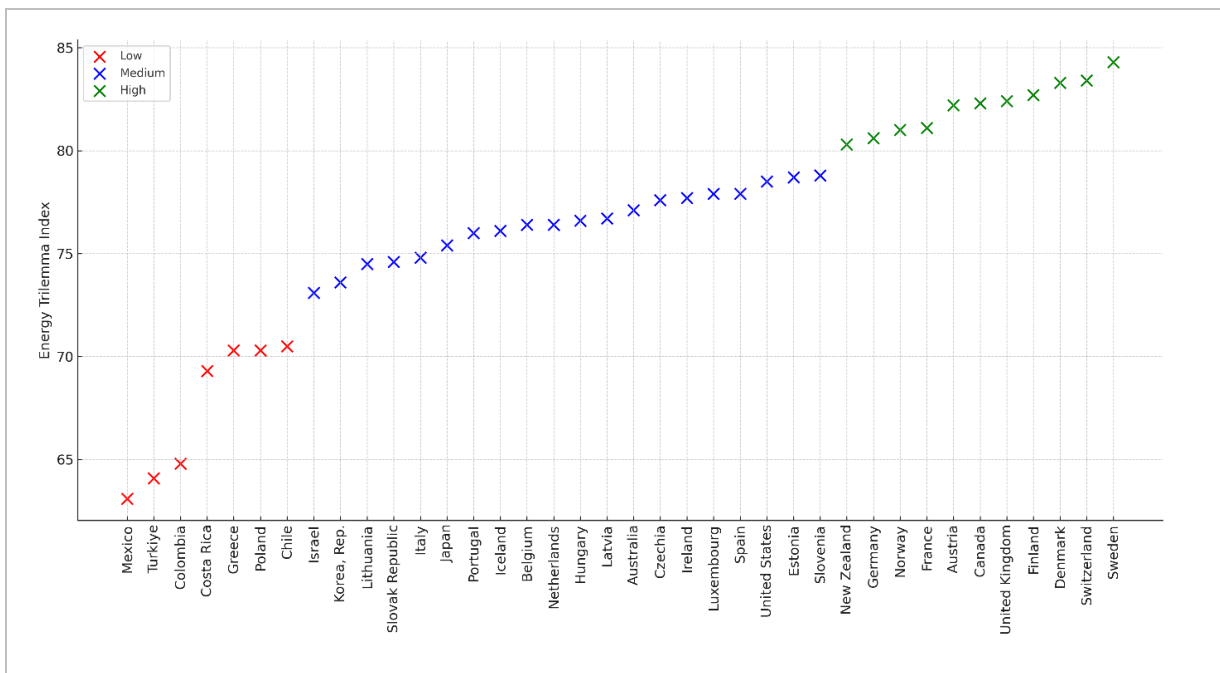


Figure 7 shows the clustering of OECD countries in terms of energy trilemma index. The cluster of high energy trilemma index includes countries that successfully manage the energy trilemma. Countries such as Sweden, Switzerland, and Denmark stand out in this cluster. With superior performance in the areas of energy security, environmental sustainability, and energy equity, these countries are recognized as global leaders in sustainable energy systems. Their energy policies focus on the efficient use of renewable energy sources, increasing energy efficiency, and reducing carbon emissions. They also implement comprehensive policies to expand access to energy and keep energy costs at reasonable levels. Countries in the high cluster promote innovation in the energy sector and emphasize international cooperation to achieve sustainable development goals. Countries in this cluster are role models for other countries in terms of energy policies and implementation.

Countries in the medium energy trilemma index cluster are those that achieve good results in one or two of the three pillars but do not perform at the top level in all three areas. For example, countries such as Italy, Japan, and the United States are in this cluster. Countries in this cluster have made significant progress in ensuring energy security, reducing environmental impacts, and ensuring equitable access to energy (see Figure 4, Figure 5, and Figure 6). However, these countries still face various challenges. For example, additional investments and policy changes may be required in areas such as integrating renewable energy sources, modernizing energy infrastructure, or improving energy efficiency. Countries belonging to this cluster should develop strategies to move to the next cluster by further optimizing their energy systems.

Countries in the low energy trilemma index cluster face serious challenges in terms of energy security, environmental sustainability, and/or energy equity. These challenges can take the form of interruptions in energy supply, high energy costs, or poor management of environmental impacts. For example, a country with low energy security may not have sufficient and reliable energy supply, which can negatively impact economic stability and development. Countries with low environmental sustainability scores fail to tackle environmental challenges such as carbon emissions and air and water pollution. Countries with low energy equity have economic or geographical barriers to energy access, deepening social injustice. Countries in this cluster need to overcome these challenges by reviewing their energy policies.

Successful management of the energy trilemma is vital for achieving the goals of sustainable development and environmental protection. Clustering each country based on the energy trilemma index provides guidance for assessing the effectiveness of energy policies and strategies and for future improvements. Therefore, in Figure 8, all index values and clusters for OECD countries are presented comparatively and interpreted in detail.

Figure 8: All Indices of OECD Countries

Country	Energy Security			Energy Equity			Environmental Sustainability			Energy Trilemma		
	Index	Rank	Cluster	Index	Rank	Cluster	Index	Rank	Cluster	Index	Rank	Cluster
Australia	66.47	19	●	96.99	10	●	68.47	34	●	77.1	19	●
Austria	66.5	18	●	97	9	●	68.5	33	●	82.2	7	●
Belgium	59	29	●	95.7	14	●	77.1	17	●	76.4	22	●
Canada	76.9	1	●	96.4	11	●	76	19	●	82.3	6	●
Chile	61.8	26	●	81.6	34	●	69.8	30	●	70.5	32	●
Colombia	63.7	22	●	58.3	38	●	77.3	16	●	64.8	36	●
Costa Rica	55.8	33	●	74.8	35	●	81.6	8	●	69.3	35	●
Czechia	72.9	5	●	90.6	25	●	73.1	28	●	77.6	18	●
Denmark	70.2	11	●	97	8	●	84.7	4	●	83.3	3	●
Estonia	67.1	15	●	94	20	●	77.3	15	●	78.7	13	●
Finland	73.8	3	●	93.6	23	●	81.2	9	●	82.7	4	●
France	70.4	10	●	93.8	22	●	83.4	5	●	81.1	8	●
Germany	72.5	6	●	94	19	●	78.6	12	●	80.6	10	●
Greece	52.8	38	●	88.8	29	●	75.2	24	●	70.3	33	●
Hungary	72.1	8	●	89.8	27	●	73.5	27	●	76.6	21	●
Iceland	54.9	35	●	99.6	2	●	75.6	22	●	76.1	24	●
Ireland	56.3	32	●	98.6	3	●	78.8	10	●	77.7	17	●
Israel	53.6	36	●	98.3	5	●	69.1	32	●	73.1	31	●
Italy	67.1	16	●	88.8	28	●	75	25	●	74.8	27	●
Japan	59	30	●	94	21	●	74.8	26	●	75.4	26	●
Korea, Rep.	62.2	24	●	95.1	16	●	66.1	37	●	73.6	30	●
Latvia	72.4	7	●	86.7	32	●	75.6	23	●	76.7	20	●
Lithuania	60.2	28	●	90	26	●	75.8	21	●	74.5	29	●
Luxembourg	53.3	37	●	100	1	●	82.1	7	●	77.9	15	●
Mexico	55	34	●	69.2	37	●	69.7	31	●	63.1	38	●
Netherlands	62.2	25	●	96	13	●	71.6	29	●	76.4	23	●
New Zealand	68.6	13	●	95.4	15	●	77.9	13	●	80.3	11	●
Norway	61.1	27	●	97.2	7	●	85.8	3	●	81	9	●
Poland	62.4	23	●	86.6	33	●	65.5	38	●	70.3	34	●
Portugal	66.6	17	●	87.4	30	●	77.8	14	●	76	25	●
Slovak Republic	64.9	21	●	86.8	31	●	76.7	18	●	74.6	28	●
Slovenia	69.8	12	●	94.7	17	●	76	20	●	78.8	12	●
Spain	67.6	14	●	92	24	●	78.8	11	●	77.9	16	●
Sweden	73.1	4	●	94.6	18	●	87.5	1	●	84.3	1	●
Switzerland	66.1	20	●	98.4	4	●	87.1	2	●	83.4	2	●
Turkiye	57.8	31	●	73.8	36	●	67.6	35	●	64.1	37	●
United Kingdom	70.8	9	●	96.4	12	●	83.2	6	●	82.4	5	●
United States	74.1	2	●	97.3	6	●	66.4	36	●	78.5	14	●

● Low ● Meddium ● High

Figure 8 shows all indices calculated for OECD countries. Countries in the low energy trilemma index cluster stand out. There are seven countries in this cluster, including Mexico, Türkiye, Colombia, Costa Rica, Greece, Poland, and Chile. Among these countries, Greece has the lowest energy security (52.8) and Colombia the highest (63.7). These differences depend on factors such as access to energy resources, the balance of energy production and consumption, and dependence on energy imports. For example, Colombia's relatively high energy security depends on the country's ability to utilize its rich hydropower resources (see, for example, Bravo-López et al., 2022; Leguizamon-Perilla et al., 2023). The country with the highest environmental sustainability score in this cluster is Costa Rica (81.6). The country with the lowest environmental sustainability index is Poland (65.5). Costa Rica's high score in the environmental sustainability index is a result of the country's investments in renewable energy sources. Particularly noteworthy is the energy generated from hydroelectric, geothermal, and wind power. Poland's low score is due to the fact that it is still heavily dependent on coal-based energy production (see, for example, Woźniak & Pactwa, 2019; Dzikuć et al., 2021). In terms of energy equity, Colombia has the lowest energy equity score (58.3), while Greece has the highest score (88.8). The low energy equity score in Colombia points to inequalities in energy access and infrastructure problems. In Greece, the prevalence of energy subsidies and policies to regulate energy prices contributed to the high energy equity score.

Countries in the low energy trilemma index cluster perform differently in each component of the energy trilemma. This is a result of each country's unique energy profile, access to natural resources, and energy policies. The challenges these countries face in building a sustainable and equitable energy system are diverse. It is therefore crucial to adopt holistic and integrated policies to promote energy security, environmental sustainability, and energy equity. Policies that address the three components of the energy trilemma in a balanced way can help countries address their energy challenges in both the short and long term. These policies also play a critical role in combating climate change in line with international commitments such as the Paris Agreement. In particular, increasing investments in renewable energy generation sources, promoting energy efficiency, and modernizing energy infrastructure will increase environmental sustainability and energy security. In this respect, the transition to renewable energy is both a challenge and an opportunity, especially for countries that are heavily dependent on coal-based electricity generation. This transition will not only enhance environmental sustainability but also strengthen energy security by reducing dependence on energy imports. Moreover, ensuring transparency in energy pricing, effectively managing energy subsidies, and implementing policies to ensure equal access to energy can significantly improve energy equity. However, the socioeconomic impacts of this transition should also be taken into account, and social cohesion policies, such as the retraining of energy sector workers, should be developed. Furthermore, the efforts of these countries to stabilize the energy trilemma should be supported by international cooperation, knowledge, and technology transfer. Support from the international community can facilitate the achievement of these countries' sustainable energy goals, especially in terms of technology transfer and access to finance. Holistic approaches and multilateral cooperation are increasingly important for achieving global energy security, environmental sustainability, and energy equity. In this framework, the challenges and opportunities faced by these countries should be addressed not only at the national level, but also from a global perspective. This is because balanced progress on the three components of the energy trilemma is critical for these countries to achieve their development goals as well as to address global climate change.

5. CONCLUSIONS

The energy trilemma is recognized as one of the major challenges facing the energy sector worldwide. This complex approach, which aims to achieve a balance between energy security, energy equity, and environmental sustainability, is a fundamental framework that countries should take into account when shaping their energy policies. However, the management of the energy trilemma should be designed and implemented in accordance with the specific circumstances of each country. Therefore, this study analyzes OECD countries in the context of the energy trilemma index and clusters countries with similar characteristics. At the end of the study, solutions to the current and future challenges of the energy sector are explored.

The results show that countries with high energy security scores include Canada, the United States, Germany, Sweden, and Finland. These countries outperform others in terms of diversity of energy sources and reliability of energy systems. Countries with low energy security indices include Türkiye, Greece, Israel, and Mexico, which are characterized by energy supply disruptions and high energy import dependence. In terms of environmental sustainability, high-index countries such as Sweden, Switzerland, Norway, and Denmark stand out with their low carbon emissions and use of renewable energy. In contrast, countries with low sustainable environmental indices include Poland, Türkiye, the United States, Israel, and Chile. These countries are characterized by overdependence on fossil fuels and underinvestment in renewable energy sources. In terms of energy equity, inequalities in access to energy and challenges in the equitable distribution of energy stand out as major problems in Colombia, Mexico, Türkiye, and Costa Rica. This shows that ensuring fairness in energy policies should go beyond economic and technological factors to include social and cultural dimensions. However, countries with high scores on energy equity, such as Luxembourg, Switzerland, Australia, Austria, Ireland, and Iceland, lead by example by ensuring widespread access to energy and a fair distribution of energy costs. As a result, successfully managing the energy trilemma is an important imperative for countries in both the short and long term. Countries such as Sweden, Switzerland, Denmark, Finland, the United States, and the United Kingdom have successfully managed the energy trilemma by adopting a comprehensive and balanced approach to energy security, environmental sustainability, and energy equity. These countries have increased sustainability in the energy sector through investments in renewable energy sources, a focus on energy efficiency, and environmental protection policies. In contrast, countries such as Mexico, Colombia, Greece, Israel, Poland, and Türkiye face serious challenges due to their low energy Trilemma indices.

The findings of this study emphasize the importance of taking a holistic approach to the three dimensions of the energy trilemma. Therefore, the study developed a series of policy recommendations based on the results obtained: (1) Countries should increase their investments in line with their renewable energy potential. The first steps to be taken in this context include providing financial incentives for renewable energy projects and reducing bureaucratic obstacles. (2) It is important to increase energy efficiency. Therefore, it is recommended to raise energy efficiency standards in buildings, industry, and transportation sectors and increase incentives for energy efficiency projects. (3) Ensuring energy security is critical. Steps such as diversifying energy sources and building strategic energy reserves should be considered in this scope. (4) Energy assistance programs for low-income households should be developed to ensure energy equity. In addition, projects to improve energy infrastructure in rural areas should be prioritized. (5) Economic instruments such as carbon tax and investment in green technologies are recommended to reduce carbon emissions. (6) Technological innovation and R&D should be encouraged, investments in clean energy technologies should be supported, and cooperation between universities and the private sector should be increased. (7) International cooperation needs to be strengthened by increasing international cooperation on energy policies and technology transfer. (8) It is recommended to develop social cohesion policies, identify strategies for the transformation of the labor market in the

energy sector, and increase employment opportunities in the renewable energy sector. (9) Public awareness and participation should be ensured for the success of policies. To this end, the public should be informed about energy conservation and environmental protection issues, and the active participation of local communities in the decision-making processes of energy projects should be encouraged. These recommendations can guide OECD countries in managing the energy trilemma and building a sustainable energy future.

Although this study has important findings, it also has some limitations. This study can be improved by addressing these limitations in future studies. First, this study uses the energy Trilemma Index calculated by the World Energy Council. The depth of the study can be increased by increasing the indicators to be used in future studies. Second, OECD countries were selected as the sample in this study. The sample of future studies can be selected from developed and developing countries, and the results obtained can be compared. Third, K-means and Elbow methods and the Silhouette index were used in this study. The study's results can be compared using different and hybrid techniques.

REFERENCES

- Aldenderfer, M. S., and Blashfield, R. K. (1984). *Cluster analysis*. Newberry Park.
- Alola, A. A., Yalçiner, K., Alola, U. V., and Saint Akadiri, S. (2019). The role of renewable energy, immigration and real income in environmental sustainability target. Evidence from Europe largest states. *Science of The Total Environment*, 674, 307-315.
- Amasyali, M. F., and Ersoy, O. (2008, April). The performance factors of clustering ensembles. In *2008 IEEE 16th Signal Processing, Communication and Applications Conference* (pp. 1-4). IEEE.
- Ang, B. W., Xu, X. Y., and Su, B. (2015). Multi-country comparisons of energy performance: the index decomposition analysis approach. *Energy Economics*, 47, 68-76.
- Bei, L. T., and Cheng, T. C. (2013). Brand power index–using principal component analysis. *Applied Economics*, 45(20), 2954-2960.
- Bholowalia, P., and Kumar, A. (2014). EBK-means: A clustering technique based on elbow method and k-means in WSN. *International Journal of Computer Applications*, 105(9).
- Bravo-López, M., Marin, S., Terreros-Barreto, J. R., Garcés, A., Molina, A., Rivera, M., and Wheeler, P. (2022, October). An Overview of the Colombian Power System. In *2022 IEEE International Conference on Automation/XXV Congress of the Chilean Association of Automatic Control (ICA-ACCA)* (pp. 1-6). IEEE.
- Caliński, T., and Harabasz, J. (1974). A dendrite method for cluster analysis. *Communications in Statistics-theory and Methods*, 3(1), 1-27.
- Chamberlain, G., and Rothschild, M. (1982). Arbitrage, factor structure, and mean-variance analysis on large asset markets. *NBER Working Paper*, 0996. <https://www.nber.org/papers/w0996>
- Chi, Y., Esily, R. R., Ibrahiem, D. M., Houssam, N., Chen, Y., Jia, X., and Zhang, X. (2023). Is North Africa region on track to energy trilemma for enhancing economic progress? The role of population growth and energy usage. *Energy Strategy Reviews*, 50, 101245.
- Coşkun, E., Gündoğan, E., Kaya, M., and Alhajj, R. (2021). Veri madenciliği yöntemleri kullanarak yoğun bakım ünitesindeki hastaların sınıflandırması. *Computer Science*, (Special), 319-328.
- Csereklyei, Z., Thurner, P. W., Langer, J., and Küchenhoff, H. (2017). Energy paths in the European Union: A model-based clustering approach. *Energy Economics*, 65, 442-457.
- Davies, D. L., and Bouldin, D. W. (1979). A cluster separation measure. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*, (2), 224-227.
- Dzikuć, M., Gorączkowska, J., Piwowar, A., Dzikuć, M., Smoleński, R., and Kułyk, P. (2021). The analysis of the innovative potential of the energy sector and low-carbon development: A case study for Poland. *Energy Strategy Reviews*, 38, 100769.
- Evans, R. S., Lloyd, J. F., Stoddard, G. J., Nebeker, J. R., and Samore, M. H. (2005). Risk factors for adverse drug events: a 10-year analysis. *Annals of Pharmacotherapy*, 39(7-8), 1161-1168.
- Fu, Y., Lai, K. K., and Yu, L. (2021). Multi-nation comparisons of energy architecture performance: A group decision-making method with preference structure and acceptability analysis. *Energy Economics*, 96, 105139.
- Fu, Y., Lu, Y., Yu, C., and Lai, K. K. (2022). Inter-country comparisons of energy system performance with the energy trilemma index: An ensemble ranking methodology based on the half-quadratic theory. *Energy*, 261, 125048.

- Fuentes, S., Villafafila-Robles, R., Olivella-Rosell, P., Rull-Duran, J., and Galceran-Arellano, S. (2020). Transition to a greener Power Sector: Four different scopes on energy security. *Renewable Energy Focus*, 33, 23-36.
- Garrido, S., Sequeira, T., and Santos, M. (2020). Renewable energy and sustainability from the supply side: A critical review and analysis. *Applied Sciences*, 10(17), 5755.
- Gersho, A., and Gray, R. M. (2012). *Vector quantization and signal compression* (Vol. 159). Springer Science & Business Media.
- Guo, X., Lu, C. C., Lee, J. H., and Chiu, Y. H. (2017). Applying the dynamic DEA model to evaluate the energy efficiency of OECD countries and China. *Energy*, 134, 392-399.
- Gupta, S. (2023). Nudging international sustainable practices confirmed with renewable energy consumption. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(6), 494-503.
- Hu, Y., Peng, L., Li, X., Yao, X., Lin, H., and Chi, T. (2018). A novel evolution tree for analyzing the global energy consumption structure. *Energy*, 147, 1177-1187.
- Iqbal, W., Yumei, H., Abbas, Q., Hafeez, M., Mohsin, M., Fatima, A., Jamali, M.A., Jamali, M., Siyal, A., and Sohail, N. (2019). Assessment of wind energy potential for the production of renewable hydrogen in Sindh Province of Pakistan. *Processes*, 7(4), 196.
- IRENA, I. (2020). Global renewables outlook: Energy transformation 2050. *International Renewable Energy Agency Abu Dhabi*. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Apr/IRENA_Global_Renewables_Outlook_2020.pdf?rev=1f416406e50d447cbb2247de30d1d1d0
- IRENA. (2018). *Power System Flexibility for the Energy Transition-Report*. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Nov/IRENA_Power_system_flexibility_1_2018.pdf?rev=472c42dcadb746a7b4f6132d5dbf470e
- Jalali Sepehr, M., Haeri, A., and Ghousi, R. (2019). A cross-country evaluation of energy efficiency from the sustainable development perspective. *International Journal of Energy Sector Management*, 13(4), 991-1019.
- Justus, J. J., and Mannish, S. (2023, May). Descriptive and predictive analytics of energy security in India. In *2023 International Conference on Advances in Computing, Communication and Applied Informatics (ACCAI)* (pp. 1-8). IEEE.
- Kartsonakis, S., Grigoroudis, E., and Zopounidis, C. (2021). An ELECTRE-TRI model for national energy sustainability assessment. *Multiple Criteria Decision Making for Sustainable Development: Pursuing Economic Growth, Environmental Protection and Social Cohesion*, 17-37.
- Karypis, M. S. G., Kumar, V., and Steinbach, M. (2000, August). A comparison of document clustering techniques. In *TextMining Workshop at KDD2000* (2000).
- Ketchen, D. J., and Shook, C. L. (1996). The application of cluster analysis in strategic management research: an analysis and critique. *Strategic management journal*, 17(6), 441-458.
- Khan, I., Hou, F., Irfan, M., Zakari, A., and Le, H. P. (2021). Does energy trilemma a driver of economic growth? The roles of energy use, population growth, and financial development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 146, 111157.
- Khatod, K. J., Katekar, V. P., and Deshmukh, S. S. (2022). Energy security challenges of developing countries: a pragmatic assessment. In *Handbook of energy and environmental security* (pp. 127-169). Academic Press.

- Krzanowski, W. J., and Lai, Y. T. (1988). A criterion for determining the number of groups in a data set using sum-of-squares clustering. *Biometrics*, 23-34.
- Kumar, L. R., Talan, A., and Tyagi, R. D. (2020). Economic development and sustainability. *Sustainability: Fundamentals and Applications*, 157-181.
- Kumar, N. (2020). *Environmental Concerns and Sustainable Development*. V. Shukla (Ed.). Springer.
- Lee, K. Y., Tsao, S. H., Tzeng, C. W., and Lin, H. J. (2018). Influence of the vertical wind and wind direction on the power output of a small vertical-axis wind turbine installed on the rooftop of a building. *Applied Energy*, 209, 383-391.
- Leguizamon-Perilla, A., Rodriguez-Bernal, J. S., Moralez-Cruz, L., Farfán-Martinez, N. I., Nieto-Londoño, C., Vásquez, R. E., and Escudero-Atehortua, A. (2023). Digitalisation and modernisation of hydropower operating facilities to support the Colombian energy mix flexibility. *Energies*, 16(7), 3161.
- Lever, J., Krzywinski, M., and Altman, N. (2016). Points of significance: model selection and overfitting. *Nature methods*, 13(9), 703-705.
- Lin, O. Z., Mon, K. K., and Htay, T. T. (2020). Role of solar energy for enhancing sustainable energy and electricity in Myanmar: An outlook. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 63(1), 012143. IOP Publishing.
- Linde, Y., Buzo, A., and Gray, R. (1980). An algorithm for vector quantizer design. *IEEE Transactions on communications*, 28(1), 84-95.
- Lovell, C. K., Pastor, J. T., and Turner, J. A. (1995). Measuring macroeconomic performance in the OECD: A comparison of European and non-European countries. *European journal of operational research*, 87(3), 507-518.
- Mardani, A., Zavadskas, E. K., Streimikiene, D., Jusoh, A., and Khoshnoudi, M. (2017). A comprehensive review of data envelopment analysis (DEA) approach in energy efficiency. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 70, 1298-1322.
- Merton, R. C. (1973). An intertemporal capital asset pricing model. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 867-887.
- Mohamed, E., and Celik, T. (2022). Early detection of failures from vehicle equipment data using K-means clustering design. *Computers and Electrical Engineering*, 103, 108351.
- Mohsin, M., Abbas, Q., Zhang, J., Ikram, M., & Iqbal, N. (2019a). Integrated effect of energy consumption, economic development, and population growth on CO₂ based environmental degradation: a case of transport sector. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 32824-32835.
- Mohsin, M., Rasheed, A. K., Sun, H., Zhang, J., Iram, R., Iqbal, N., and Abbas, Q. (2019b). Developing low carbon economies: an aggregated composite index based on carbon emissions. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 35, 365-374.
- Ponomarenko, T., Reshneva, E., and Mosquera Urbano, A. P. (2022). Assessment of energy sustainability issues in the andean community: Additional indicators and their interpretation. *Energies*, 15(3), 1077.
- Risheh, A., Tavakolian, P., Melinkov, A., and Mandelis, A. (2022). Infrared computer vision in non-destructive imaging: Sharp delineation of subsurface defect boundaries in enhanced truncated correlation photothermal coherence tomography images using K-means clustering. *NDT & E International*, 125, 102568.

- Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of computational and applied mathematics*, 20, 53-65.
- Saint Akadiri, S., Alola, A. A., Akadiri, A. C., and Alola, U. V. (2019). Renewable energy consumption in EU-28 countries: policy toward pollution mitigation and economic sustainability. *Energy Policy*, 132, 803-810.
- Sangaiah, A. K., Rezaei, S., Javadpour, A., and Zhang, W. (2023). Explainable AI in big data intelligence of community detection for digitalization e-healthcare services. *Applied Soft Computing*, 136, 110119.
- Seiford, L. M., and Zhu, J. (2002). Modeling undesirable factors in efficiency evaluation. *European journal of operational research*, 142(1), 16-20.
- Senol, A., and Karacan, H. (2020). Kd-tree and adaptive radius (KD-AR Stream) based real-time data stream clustering. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 35(1).
- Song, L., Fu, Y., Zhou, P., and Lai, K. K. (2017). Measuring national energy performance via energy trilemma index: a stochastic multicriteria acceptability analysis. *Energy Economics*, 66, 313-319.
- Šprajc, P., Bjegović, M., and Vasić, B. (2019). Energy security in decision making and governance-Methodological analysis of energy trilemma index. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 114, 109341.
- Steinbach, M., Karypis, G., and Kumar, V. (2000). A comparison of document clustering techniques, Technical Report, 1-22.
- Sueyoshi, T., and Goto, M. (2013). DEA environmental assessment in a time horizon: Malmquist index on fuel mix, electricity and CO2 of industrial nations. *Energy Economics*, 40, 370-382.
- Sueyoshi, T., Mo, F., and Wang, D. D. (2022). Sustainable development of countries all over the world and the impact of renewable energy. *Renewable Energy*, 184, 320-331.
- Suranovic, S. (2013). Fossil fuel addiction and the implications for climate change policy. *Global Environmental Change*, 23(3), 598-608.
- Syakur, M. A., Khotimah, B. K., Rochman, E. M. S., and Satoto, B. D. (2018, April). Integration k-means clustering method and elbow method for identification of the best customer profile cluster. In *IOP conference series: materials science and engineering*, 336, 012017. IOP Publishing.
- Taşcı, E., and Onan, A. (2016). K-en yakın komşu algoritması parametrelerinin sınıflandırma performansı üzerine etkisinin incelenmesi. *Akademik Bilişim*, 1(1), 4-18.
- Topcu, M., and Payne, J. E. (2017). The financial development–energy consumption nexus revisited. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 12(9), 822-830.
- Verma, R., Patel, M., Shikha, D., and Mishra, S. (2023). Assessment of food safety aspects and socioeconomic status among street food vendors in Lucknow city. *Journal of Agriculture and Food Research*, 11, 100469.
- Wang, H., Ang, B. W., Wang, Q. W., and Zhou, P. (2017). Measuring energy performance with sectoral heterogeneity: A non-parametric frontier approach. *Energy Economics*, 62, 70-78.
- WEC. (2018). World Energy Trilemma Index. https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Trilemma_Index_2022.pdf?v=1669839605.

- Woźniak, J., and Pactwa, K. (2019). Possibilities for using mine waters in the context of the construction of heat energy clusters in Poland. *Energy, Sustainability and Society*, 9, 1-10.
- Xu, R., and Wunsch II, D. C. (2009). Clustering, A John Wiley & Sons. Inc., Publication.
- Yılandı, V. (2010). Bulanık kümeleme analizi ile Türkiye'deki illerin sosyoekonomik açıdan sınıflandırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 453-470.
- Yoon, J., and Klasen, S. (2018). An application of partial least squares to the construction of the Social Institutions and Gender Index (SIGI) and the Corruption Perception Index (CPI). *Social Indicators Research*, 138, 61-88.
- Yu, D., and He, X. (2020). A bibliometric study for DEA applied to energy efficiency: Trends and future challenges. *Applied Energy*, 268, 115048.
- Zhang, D., Shi, X., and Sheng, Y. (2015). Comprehensive measurement of energy market integration in East Asia: An application of dynamic principal component analysis. *Energy economics*, 52, 299-305.
- Zhilkina, Y. (2019). Risks in the energy sector: Management practices analysis in the electricity market. In *E3S Web of Conferences*, 139, 01071. EDP Sciences.
- Zhou, P., and Ang, B. W. (2008). Linear programming models for measuring economy-wide energy efficiency performance. *Energy Policy*, 36(8), 2911-2916.
- Zhou, P., Ang, B. W., and Poh, K. L. (2008). Measuring environmental performance under different environmental DEA technologies. *Energy Economics*, 30(1), 1-14.
- Zhou, P., Ang, B. W., and Zhou, D. Q. (2012). Measuring economy-wide energy efficiency performance: A parametric frontier approach. *Applied energy*, 90(1), 196-200.
- Zou, X., and Shen, Q. (2023). China's energy security and transition in the post-Paris era. *COVID-19 and climate change in BRICS Nations: Beyond the Paris Agreement and Agenda 2030*.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



Finansal Baloncukların Tespiti ve Tahminlenmesi*

Merve MERT SARITAŞ¹, Mert URAL²

Özet

Finansal balonların öngörülmesi, uygulamalı finans literatüründe önemli bir araştırma konusu olarak kabul görmektedir. Bu çalışmanın amacı, 2002M01-2024M06 dönemi boyunca BİST 100, BİST Banka ve BİST Sınai endeksindeki finansal balonları ekonometrik ve makine öğrenimi yöntemlerini birleştirerek tespit etmek ve öngörmektir. Bu doğrultuda, ilk olarak balon dönemlerinin tespitinde Genelleştirilmiş Supremum Artırılmış Dickey-Fuller (GSADF) testi kullanılmıştır. Bu test, zaman serilerindeki yapısal kırılmaları ve volatilité değişimlerini dikkate alarak balonların tespitinde daha güçlü bir yöntem sunmaktadır. İkinci olarak, balon oluşumunu makroekonomik göstergelerle ilişkilendirerek tahmin etmek için Rastgele Orman Ağaçları (Random Forest Algorithm) yöntemi kullanılmıştır. Rastgele Orman (Random Forest) algoritması ile balon oluşum olasılığını etkileyen finansal ve makroekonomik faktörlerin göreceli önemi belirlenmiştir. Analiz sonuçları, Türkiye'de BİST 100, BİST Banka ve BİST Sınai endeksinde fiyat balonlarının oluşumunda para arzı, döviz kuru, tüketici fiyat endeksi, FED faiz oranı, Bileşik Öncü Göstergeler Endeksinin belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, balon risklerini azaltmak ve finansal istikrarı sağlamak için para politikası ve makro ihtiyati tedbirlerin etkin kullanımının önemini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda makine öğrenmesi yöntemlerinin finansal balonların erken tespiti ve piyasa risklerinin yönetimi açısından önemli bir potansiyel taşıdığını göstermektedir. Modelin performansını değerlendiren sonuçlar, önerilen yaklaşımın yüksek tahmin gücüne sahip olduğunu ve finansal balonların öngörülmesinde etkili bir alternatif olabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: GSADF, Finansal Baloncuklar, Makine Öğrenimi Algoritmaları, Rastgele Orman Ağaçları, Erken Uyarı
Jel Kodu: C53, C58, G17, E60

Identifying and Forecasting of Financial Bubbles

Abstract

The forecasting of financial bubbles has been recognised as an important research topic in the applied finance literature. The objective of this study is to identify and predict financial bubbles in the BIST 100, BIST Bank, and BIST Industrials indices over the period 2002M01-2024M06 by combining econometric and machine learning methods. Accordingly, the Generalised Supremum Augmented Dickey-Fuller (GSADF) test is first used to identify bubble periods. This test provides a more robust method for detecting bubbles by taking into account structural breaks and volatility changes in time series. Subsequently, the Random Forest Algorithm, a powerful machine learning method, is used to establish a predictive model for bubble occurrences by establishing correlations with a set of macroeconomic indicators. Moreover, the Random Forest algorithm determines the relative importance of financial and macroeconomic factors that influence the probability of bubble formation. Empirical findings from the analysis highlight that broad money, exchange rates, CPI, FED interest rate, and Composite Leading Indicators Index are determinants of price bubble formation in BIST 100, BIST Bank, and BIST Industrials indices in Turkey. Accordingly, it shows the importance of effective use of monetary policy and macroprudential measures to mitigate bubble risks and ensure financial stability. It also shows that machine learning methods have significant potential for early detection of financial bubbles and management of market risks. The evaluation of model performance reveals a high degree of predictive accuracy, reinforcing the efficacy of the proposed hybrid approach as a viable alternative in the realm of financial bubble forecasting.

Keywords: GSADF, Financial Bubbles, Machine Learning Algorithms, Random Forest Algorithm, Early Warning

Jel Codes: C53, C58, G17, E60

*Bu çalışma, 6. Uluslararası Ekonomi, Finans ve Enerji Kongresi EFE'2024'te sunulan "Sağ Kuyruklu ADF ve Makine Öğrenmesi Yöntemlerine Dayalı Olarak Finansal Baloncukların Tespiti ve Tahmini" başlıklı bildiriden türetilmiştir.

ATIF ÖNERİSİ (APA): Mert Saritaş, M., & Ural, M. (2025). Identifying and Forecasting of Financial Bubbles Based on Right-Tailed ADF and Machine Learning Methods. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 272-293. Doi: 10.24988/ije.1554683

¹ Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü, Merkez / Çanakkale, Türkiye, **EMAIL:** merve.mertsaritas@comu.edu.tr **ORCID:** 0009-0009-4549-1679

² Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Buca / İzmir, Türkiye, **EMAIL:** mert.ural@deu.edu.tr **ORCID:** 0000-0003-3252-846X

1. GİRİŞ

Balon kelime anlamı olarak, rasyonellikten uzak sürü davranışı içeren pozitif veya negatif yönlü patlayıcı davranışlar olarak tanımlanabilir. Finansal piyasalardaki balon ise, bir ekonomik varlığın piyasa değerinin temel değerinden sürekli ve sistematik bir biçimde sapması olarak tanımlanmaktadır (Santoni, 1987). Brunnermeier'e (2016) göre balonlar, bir varlığın fiyatının temel değerinden daha yüksek olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Temel değer belirlenimci arasında tahmini getiriler, varlığın tahmini nihai değeri ve iskonto oranı yer almaktadır. Dolayısıyla, bir varlığın cari fiyatı yüksek olduğunda ve temel faktörler bu fiyatı desteklemediğinde, bir balonun var olduğu söylenmektedir (Stiglitz, 1990).

Literatürde, bir finansal balon, varlık fiyatının içsel değerini aştığı durum olarak tanımlanmakta olup, erken uyarı sinyalleri olarak değerlendirilmeleri, politika yapımcılar ve düzenleyiciler için kritik öneme sahiptir. Finansal balonların öngörülmesi, uygulamalı finans literatüründe önemli bir araştırma konusu olarak kabul görmektedir. Varlık fiyatlarının temel değerini aşması durumunda ortaya çıkan balonlar, finansal sistemde rolü olan politika yapımcılar ve finansal düzenleyiciler için önemli riskler oluşturmaktadır (Case ve Shiller, 2003). Bu nedenle borsa verilerindeki anormalliklerin tespiti, finansal krizlerin başlangıcını belirlemek ve varlık fiyat balonlarını izlemek için önemli bir rol oynamaktadır. Bir varlık fiyat balonu, genellikle varlık fiyatlarının temel değerini aşması durumu olarak tanımlanır ve balonlar, piyasa fiyatları ile gerçek değerler arasındaki anormal fark olarak da düşünülebilir. Bu nedenle, erken uyarı sinyallerinden biri olarak balonların öngörülmesi, gelecekteki krizlere karşı önleyici tedbirler almakla sorumlu olan politika yapımcılar ve düzenleyiciler için hayati önem taşımaktadır. Bu nedenle, balon oluşumundaki ana faktörleri anlamak ve bunları erken aşamalarında tahmin etmek için artan sayıda çalışma yapılmaktadır.

Fiyatlarda meydana gelen balon dönemleri Phillips, Shi ve Yu (2015) çalışmasında geliştirilen özyinelemeli bir sağ kuyruklu Genelleştirilmiş Supremum Artırılmış Dickey Fuller Testi (Generalized Sup-Augmented Dickey Fuller-GSADF) tahminlenerek belirlenmektedir. Çalışmada kullanılan bir diğer yöntem olan makine öğrenmesi ise bilgisayarlara açıkça programlanmadan öğrenme yeteneği vermektedir. Makine öğrenmesi yöntemlerinden olan rastgele Orman algoritması ise büyük veri setlerindeki karmaşık örüntüleri tespit edebilme ve genelleme yeteneği sayesinde finansal balonların tahmininde güçlü bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, 2002-2024 dönemi boyunca BİST 100, BİST Banka ve BİST Sınai endeksindeki finansal balonları ekonometrik ve makine öğrenimi yöntemlerini birleştirerek tespit etmek ve öngörmektir. Çalışmanın ilk aşamasında, söz konusu BİST endekslerindeki balonların tespiti için sağ kuyruklu birim kök testleri kullanılmıştır. Bu testler, zaman serilerindeki yapısal kırılmaları ve oynaklık değişimlerini dikkate alarak balonların varlığını tespit etmede oldukça etkin bir yöntem sunmaktadır (Shi vd., 2011). Bu testler, balonların varlığını doğrulamak için temel bir adım olarak kabul edilmektedir, çünkü bu testler, fiyat serilerinde patlayıcı bir davranışın varlığını göstermekte ve böylece bir balonun varlığına dair ampirik kanıt sağlamaktadır.

Borsa endekslerinin, makroekonomik göstergeler, sosyo-politik değişimler, yatırımcı tercihleri, çeşitli beklenti ve güven endeksleri gibi çok sayıda farklı faktörden etkilenmesi, endeks tahminlemesini oldukça güçleştirmektedir (Liu vd., 2012). Günümüzde tahminleme modellerinde makine öğrenme algoritmaları oldukça sık kullanılmakta ve gayet başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Buna istinaden çalışmanın ikinci aşamasında ise, balon oluşumunu makroekonomik göstergelerle ilişkilendirerek tahmin etmek için Rastgele Orman (Random Forest) Algoritması kullanılmıştır. Tahminleme modeli için hedef değişkeni etkileyen parametrelerden bir öznelik kümesi oluşturulmuş ve makine öğrenme algoritmaları ile hedef veri tahmin edilmeye çalışılmıştır. BIST 100, BIST Banka ve BIST Sınai endeksinin hem makroekonomik hem de finansal göstergelerden etkilendiği düşünülerek, bu göstergelerden oluşan bir öznelik kümesi oluşturularak makine

öğrenmesi algoritmaları ile hedef değişken olan endekslerdeki balonlar tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde literatür araştırması yapılmış, makalede kullanılacak olan makine öğrenmesi tabanlı balon tahmini yönteminin literatürdeki yerini ve önemi açıkça gösterilmiştir. Üçüncü bölümünde GSADF ve Rastgele Orman Algoritması hakkında temel bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde belirlenen endeks fiyatlarında GSADF ve Rastgele orman yönteminin analiz bulguları açıklanmış, model ölçüm performanslarına detaylı bir şekilde değinilmiştir. Beşinci bölümde ise sonuç ve değerlendirmeye yer verilmiş ve çalışmanın kapsamını ve temel araştırma sorularını daha iyi anlamayı sağlayan kapsamlı bir bakış açısı da sunulmuştur. Balonların tespiti ve analizi, finansal istikrarın sağlanması açısından kritik bir öneme sahip olduğundan, bu çalışmada, Borsa İstanbul hisse senedi piyasasındaki balonların öngörülmesi amacıyla, gerçek zamanlı balon tespit testi ve rastgele orman ağaçları (RFA) temelli iki aşamalı bir makine öğrenmesi modeli önerilmektedir.

Bu çalışmanın literatüre katkısı, borsa endeks fiyatlarında meydana gelen balonları tespit ederek, balon oluşumlarına etki eden makroekonomik faktörlerin ilişkisini açıklamak ve bu ilişkiler çerçevesinde balon dönemlerinin makine öğrenimi yöntemleriyle tahmin edilmesini sağlamaktır. Bu bağlamda, makroekonomik değişkenlerin dinamik etkileşimleri incelenerek, piyasa davranışlarının daha iyi anlaşılması hedeflenmektedir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Borsa verilerindeki anormalliklerin tespit edilmesi, finansal krizlerin genellikle varlık fiyatlarındaki bir patlama ve çöküş döngüsünü, yani varlık fiyat balonlarını takip etmesi nedeniyle çok önemli hale gelmiştir. Balon genellikle varlık fiyatlarının temel değerini aştığı bir durum olarak tanımlanır. Gilles ve Leroy (1992) balonları piyasa fiyatları ile gerçek değerler arasındaki anormal fark olarak tanımlamıştır. Teorik bir bakış açısıyla, herhangi bir varlığın gerçek veya temel değeri, gelecekteki tüm nakit akışlarının gerekli getiri oranıyla iskonto edilmiş bugünkü değerlerinin toplamına eşittir. Tarih, balonların öngörülmesinin, finansal sistemin refahından sorumlu olan politika yapıcılar ve finansal düzenleyiciler için her zaman hayati önem taşıdığını göstermektedir. Bundan sonra, literatürde giderek artan sayıda çalışma, krizlere yol açan anormal borsa davranışlarını tespit etmek için erken uyarı sistemleri geliştirmeye çalışmıştır.

Literatürde Borsa İstanbul endeks fiyatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve tahmin edilmesi amacıyla yapılan pek çok çalışma bulunmakla beraber, söz konusu çalışmalarda farklı teknikler kullanılmıştır. Chang ve arkadaşları (2014), 1990-2003 döneminde BRICS ülkelerinde çoklu finansal balon oluşumlarının varlığını SADF ve GSADF testlerini kullanarak kapsamlı bir şekilde incelemişlerdir. Bu çalışma, gelişmekte olan piyasalarda finansal balonların yaygınlığına dair önemli bir kanıt sunmaktadır. Phillips vd. (2015a), 1871'den 2010'a kadar S&P 500 endeksine hem SADF hem de GSADF testlerini uygulamışlar ve GSADF'nin iki balon dönemini başarıyla tespit ettiğini ortaya koymuşlardır: 1873 Paniği (Ekim 1879'dan Nisan 1880'e kadar) ve dot-com balonu (Temmuz 1997'den Ağustos 2001'e kadar). Popüler bir gerçek zamanlı balon tespit testi olan GSADF Phillips, Shi ve Yu tarafından 2015 yılında geliştirilmiştir. O zamandan beri krizler için bir erken uyarı aracı olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Test, Augmented Dickey-Fuller (ADF) model spesifikasyonuna dayanmakta ve birden fazla balonu tespit etmede ve bunların başlangıç ve bitiş tarihlerini belirlemede olağanüstü bir performans elde eden özyinelemeli bir algoritma kullanmaktadır (Phillips vd., 2015b). Genelleştirilmiş Sup ADF (GSADF) testi, fiyat balonlarını tanımlamak ve finansal zaman serisi verilerindeki patlayıcı davranışları tespit etmek için güçlü bir araçtır. Bu test, zaman içinde birden fazla balonun tanımlanmasını sağlayarak hisse senedi fiyatlarının dinamiklerini anlama noktasında çok önemli bir rol oynamaktadır. GSADF testinin, çeşitli hisse senedi piyasalarında uygulanması geçmiş ve gelecekteki fiyat düzeltmelerine işaret edebilecek

fiyat balonlarını tespit etmedeki etkinliği vurgulanmıştır (Zeren ve Yılandı, 2019). Bu özellik, özellikle balon dinamiklerini anlayarak yatırım stratejilerini şekillendirebileceğinden Borsa İstanbul'da yıldız pazar ve ana pazarda işlem gören büyük şirketlere ait hisselerden oluşan XU100, XBANK ve XUSIN endeksleri için büyük önem taşımaktadır.

Korkmaz vd. (2016), Borsa İstanbul 100 Endeksi getiri oynaklığı üzerinde altın, döviz kuru ve mevduat faiz oranı gibi alternatif yatırım enstrümanlarındaki spekülasyon fiyat artışlarının etkilerini incelemiştir. Ocak 2002-Mayıs 2016 dönemini kapsayan veri setini kullandıkları çalışmada, spekülasyon fiyat artışlarının tespiti için SADF ve GSADF testleri uygulanmış olup, dolar kurunda gözlemlenen fiyat balonlarının Borsa İstanbul 100 Endeksi oynaklığını artırdığı, ancak altın fiyatlarındaki balonların ise Borsa İstanbul 100 Endeksi oynaklığını azalttığı tespit edilmiştir. Akkaya (2018), Borsa İstanbul 100 Endeksi'ndeki fiyat balonlarının belirleyicilerini Ocak 2002-Mart 2017 dönemi için incelemiştir. RTADF testi kullanılarak belirlenen balon dönemlerinde, yurtdışı yerleşiklerin hisse senedi portföyü ile Borsa İstanbul 100 Endeksi balonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, reel döviz kuru, ihracat, yurtdışı yerleşiklerin hisse senedi portföyü ve ABD doları aylık faiz oranından balonlara doğru nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir.

Yukarıda özetlenen bulgulara dayanarak, GSADF testinin piyasa balonlarının varlığını tespit etmek için etkili bir yaklaşım olduğu açıktır. Dolayısıyla, bu çalışmada XU100, XBANK ve XUSIN endeks fiyat balonlarının varlığını tespit etmek için GSADF testi kullanılmıştır.

Makine öğrenimi algoritmalarının geleneksel zaman serisi analiz yöntemleriyle entegrasyonu, finansal balonların tespit ve tahmin süreçlerine yeni bir boyut kazandırmıştır. Özellikle, makine öğrenimi modellerinin GSADF testi gibi yapısal kırılma noktalarını tespit eden yöntemlerle birlikte kullanılması, daha güçlü ve kapsamlı analizler yapma imkânı sunmaktadır. Örneğin, makine öğreniminin GSADF ile entegrasyonu, geçmiş fiyat verilerini analiz eden ve kabarcık oluşumunu gösteren kalıpları belirleyen öngörücü modellerin geliştirilmesini kolaylaştırabilir. Ji vd. (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, GSADF modelinin Geri Yayılım Ağı (BP) ile birleştirilerek XU100 gibi finansal endekslerdeki balon oluşumlarının daha doğru bir şekilde tahmin edildiği gösterilmiştir. Bu yaklaşım, geçmiş fiyat verilerindeki karmaşık ve doğrusal olmayan ilişkileri yakalayarak, geleneksel istatistiksel yöntemlerin sınırlamalarını aşmaktadır. Makine öğrenimi algoritmalarının GSADF testi ile kullanımı, finansal balonların başlangıç ve bitiş zamanlarını daha kesin olarak belirlemek ve bu süreçlerin dinamiklerini daha iyi anlamak için değerli bir araç haline gelmektedir.

Finansal piyasaların karmaşık ve doğrusal olmayan yapısı, hisse senedi fiyat tahminlerini zorlu bir hale getirmektedir. Bu bağlamda, Rastgele Orman algoritması, büyük veri kümelerini işleme ve karmaşık ilişkileri yakalama yeteneği sayesinde hisse senedi fiyat tahmininde önemli bir potansiyel sunmaktadır. Çoklu karar ağacının bir araya getirilmesiyle oluşturulan bu yöntem, aşırı uyum sorununu en aza indirerek daha genellenebilir tahminler elde etmeyi mümkün kılmaktadır (Sun & Zhao, 2020). Literatürdeki karşılaştırmalı çalışmalar, Rastgele Orman algoritmasının, doğrusal regresyon ve destek vektör makineleri gibi geleneksel yöntemlere kıyasla hisse senedi fiyat tahminlerinde daha başarılı olduğunu göstermektedir (Nikou vd., 2019; Rouf vd., 2021). Rastgele Orman algoritmasının performansı, hiper parametre optimizasyonu ile daha da iyileştirilebilir. Özellikle, GSADF testi ile belirlenen balon dönemlerini içeren veri kümelerinde hiper parametre optimizasyonu, modelin piyasa dinamiklerine olan duyarlılığını artırarak daha doğru tahminler elde edilmesini sağlayabilir (Hoque & Aljamaan, 2021). Bu sayede, Rastgele Orman algoritması, finansal piyasalardaki yapısal kırılmaları daha iyi modelleyerek yatırım kararlarının alınmasında önemli bir araç haline gelebilir. Tran vd., (2023) 2001'den 2021'e kadar Vietnam borsasındaki finansal balonları tespit ve tahmin etmek için, sağ kuyruklu birim kök testini içeren PSY prosedürünü kullanmışlardır. Daha sonra gerçek zamanlı finansal balon olaylarını tahmin etmek için makine öğrenimi

algoritmaları kullanılmışlar ve 2006-2007 ve 2017-2018 dönemlerinde Vietnam borsasında finansal balonların varlığını ortaya koymuştur. Ek olarak, ampirik kanıtlar, Vietnam borsasındaki finansal balonları tahmin etmede rastgele orman ve yapay sinir ağı algoritmalarının geleneksel istatistiksel yöntemlere göre üstün performansını desteklemiştir.

Makroekonomide, hisse senedi piyasasında finansal balonları tespit etmek için makine öğrenmesinin kullanımı nispeten yeni bir yaklaşımdır. Finansal krizler konusunda yapılan çoğu çalışma, finansal balonları tahmin etmek yerine bankacılık, menkul kıymet piyasaları ve kamu borcu gibi alanlarda genel ekonomik krizleri tahmin etmeye odaklanmıştır. Bugüne kadar (Başoğlu Kabran & Ünlü, 2021) S&P 500 hisse senedi piyasasındaki balonları, gerçek zamanlı balon tespit testi ve destek vektör makinesi (DVM) kullanan iki aşamalı bir makine öğrenimi yaklaşımıyla tahmin etmiştir. İki adımdan oluşan analizde önce sağ kuyruklu birim kök testi kullanılarak S&P 500 endeksindeki balonların tespit edilmiş, daha sonra ise balonları makroekonomik göstergelere göre tahmin etmek için DVM kullanılmıştır. Sonuçlar, yüksek tahmin gücüne sahip önerilen yaklaşımın balon tahmininde uygun bir alternatif olabileceğini belirtmişlerdir.

Makroekonomik değişkenlerin gelişmekte olan ülkelerdeki hisse senedi piyasaları üzerindeki etkileri de araştırmacılar arasında ilgi görmüştür. Finansal balonlar üzerinde etkili olan makroekonomik faktörleri inceleyen Sağlam Bezgin ve Başar (2020) çalışmalarında, Türkiye’de BIST 100 endeksi üzerinden 1997-2018 yılları arasında finansal balon oluşumlarını ve bu oluşumları etkileyen makroekonomik faktörleri incelemişlerdir. GSADF testi ile Ocak 2000, Aralık 2007 ve Şubat 2018 yıllarında önemli finansal balonların oluştuğu tespit edilmiştir. Bu balonların oluşumunda faiz oranı, M2 para arzı ve kredi hacmi gibi makroekonomik değişkenlerin etkili olduğu, Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile ortaya konmuştur. Bir diğer çalışmada, para politikasının varlık fiyat balonları üzerindeki etkisi deneysel ortamlarda araştırılmış ve faiz oranı ayarlamaları gibi proaktif para politikası önlemlerinin, yatırımcı beklentilerini ve davranışlarını etkileyerek büyük balonların oluşumunu azaltabileceği bulunmuştur (Hennequin & Hommes, 2023). Bu içgörü, stratejik müdahalelerin fiyatları istikrara kavuşturabileceğini gösterdiğinden, XU100, XBANK ve XUSIN gibi endeksleri izleyen finansal kurumlar ve politika yapımcılar için özellikle önemlidir.

Bu araştırma, finansal balonların tespiti ve tahmini alanında çığır açan makine öğrenimi tekniklerinin metodolojik üstünlüklerinden yararlanarak, mevcut literatüre önemli katkı sağlamaktadır. Geleneksel istatistiksel yöntemlerin aksine, makine öğrenmesi yöntemleri çeşitli avantajlar sunmaktadır. Ayrıca, mevcut araştırmaların makro göstergeler ile hisse senedi getirileri arasındaki doğrusal ilişkileri incelemiş olması nedeniyle, bu çalışma, ilgili makroekonomik değişkenlerin BIST endeks getirileri üzerindeki doğrusal olmayan ve karmaşık kalıplarını parametrik olmayan bir biçimde ele alarak literatüre değerli bir katkıda bulunmaktadır. Çalışmamız, bu çalışmayı birkaç boyutta geliştirmektedir. İlk olarak, GSADF testi ile birlikte Rastgele orman algoritmalarını birlikte uygulamaktadır. İkinci olarak, bu çalışma günlük veriler yerine, daha geniş bir aralıkta 2002:01 ile 2024:06 arasında aylık veriler kullanmaktadır. Son olarak, çalışmamız, sepet kur, TÜFE, ÜFE, çekirdek TÜFE, para arzı, FED faiz oranı, uluslararası rezervler, bileşik öncü göstergeler endeksi, Türkiye için jeopolitik risk endeksi, mevduat ve kredi faizleri gibi makroekonomik değişkenleri içererek makro bir bakış açısıyla analiz yürütmektedir. Bu sayede, çalışmamız, finansal balonların oluşum mekanizmalarına dair daha derinlemesine bir anlayış sunarak, politika yapımcılara ve yatırımcılara önemli bilgi ve içgörüler sağlamaktadır.

3. YÖNTEM

3.1 GSADF Testi

Phillips vd. (2015a), SADF yönteminin sınırlamalarını aşmak için, PSY prosedürü olarak da adlandırılan Genelleştirilmiş Sup ADF (GSADF) testini geliştirmiştir. GSADF testi, örnek dizilerde patlayıcı kalıpları tespit etmeyi amaçlayan yuvarlanan pencere SADF testine dayalı, sağ kuyruklu ADF testinin yinelemeli bir uygulamasıdır. SADF'ye kıyasla, GSADF yuvarlanan pencereler açısından daha esnektir ve bu da fiyat patlaması davranışını incelemek ve piyasa balonlarının varlığını doğrulamak için değerli bir araç haline getirmektedir. Borsa İstanbul endeks fiyat serilerindeki balonları tespit edebilmek amacıyla Genelleştirilmiş Sup ADF (GSADF) testi kullanılmıştır. Genelleştirilmiş Supremum Dickey Fuller (GSADF) testi, toplam gözlem sayısının alt örneklemi için özyinelemeli olacak şekilde tekrarlanan ADF testi regresyonlarına dayanmaktadır (Ural, 2022). GSADF test istatistiğinin elde edilmesi için, ADF test regresyonu aşağıdaki şekilde tahmin edilmektedir:

$$\Delta y_t = \hat{\alpha}_{r_1, r_2} + \hat{\beta}_{r_1, r_2} y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \hat{\psi}_{r_1, r_2}^i \Delta y_{t-i} + \hat{\varepsilon}_t \quad (1)$$

Burada y_t , t zamanındaki ilgili borsa endeks fiyatlarını, Δ ise birinci fark operatörünü ifade etmektedir. Olası bir otokorelasyonu önlemek için $i = 1, 2, \dots, k$, Δy 'nin gecikmeleri denklemin sağ tarafına dahil edilmiştir. r_1 ve r_2 alt simgeleri, alt örneklemin başlangıç ve bitiş noktalarını göstermektedir (Phillips vd., 2015a).

Birim kökün sıfır hipotezi ($H_0: \beta_{r_1, r_2} = 0$) patlayıcı davranış alternatifine ($H_1: \beta_{r_1, r_2} > 0$) karşı $ADF_{r_1}^{r_2} = \hat{\beta}_{r_1, r_2} / s.e.(\hat{\beta}_{r_1, r_2})$ istatistiği kullanılarak test edilmektedir. Burada s.e. eğim katsayısının standart hatasını göstermektedir.

GSADF test istatistiğini elde etmek için hem r_1 hem de r_2 'yi değiştirerek tüm alt örneklem için $ADF_{r_1}^{r_2}$ test istatistikleri hesaplanmaktadır:

$$GSADF(r_0) = \sup_{r_2 \in [r_0, 1], r_1 \in [0, r_2 - r_0]} ADF_{r_1}^{r_2} \quad (2)$$

Burada r_0 , $r_0 = 0.01 + 1.8/\sqrt{T}$ şeklinde elde edilen başlangıç alt örneklem boyutunu, T ise gözlem sayısını göstermektedir, yani ilk gözlem 0 ile $r_2 - r_0$ arasında değişirken, son gözlem r_0 ile 1 arasında değişmektedir. Kritik değerleri elde etmek için Phillips ve Shi'nin (2020) önerisini izleyerek bootstrap simülasyonları kullanılmıştır. GSADF test istatistiği, her bir gözlem için 1000 adet Bootstrap ve Monte Carlo simülasyonu kullanılarak elde edilmiş olup, %95 güven düzeyinde kritik değerler dikkate alınmıştır. Sıfır hipotezinin reddedilmesi, seride en az bir balon olduğunu göstermektedir.

Balon varlığı tespiti sonrasında ise balon oluşum dönemleri geriye dönük SADF (Backwards sup ADF-BSADF) istatistik dizileri yardımıyla belirlenmektedir. BSADF istatistik dizileri geriye doğru (backwards) genişleyen yapıdaki örneklem için sağ kuyruklu ADF testleri kullanılarak elde edilmektedir (Ural, 2022). BSADF istatistiği ve buna bağlı olarak GSADF istatistiği sırasıyla aşağıdaki gibi yazılabilir (Caspi, 2017):

$$\{BSADF_{r_2}(r_0)\}_{r_2 \in [r_0, 1]} \quad (3)$$

$$GSADF(r_0) = \sup_{r_2 \in [r_0, 1]} \{BSADF_{r_2}(r_0)\} \quad (4)$$

Oluşturulan BSADF dizileri ile Monte Carlo simülasyonu ile hesaplanan sağ kuyruklu kritik değerler karşılaştırılarak baloncukların oluşum tarihleri tespit edilmektedir.

3.2 Rastgele Orman (Random Forest Algorithm)

Rastgele Orman algoritmasının birçok çeşidi vardır. Ancak günümüzde kullanılan en yaygın olanı Breiman (2001) tarafından geliştirilen rastgele orman (random forest) algoritması, karar ağacı (decision tree) algoritmalarından oluşan bir topluluk öğrenmesi (ensemble learning) yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Denetimli bir makine öğrenimi algoritması olan rastgele orman birden fazla sınıflandırıcıyı birleştiren bir teknik olan topluluk öğrenimini kullanır. Temel olarak rastgele orman yönteminin amacı, tek bir karar ağacı üretmek yerine her biri farklı eğitim setlerinde ele alınmış çok sayıda ağacın kararlarını birleştirmektir (Çağlayan Akay, 2020). Rastgele Orman algoritması, makine öğrenimi alanında, özellikle sınıflandırma ve regresyon problemlerinde sıklıkla tercih edilen güçlü bir yöntemdir. Avantajlarına bakıldığında, algoritmanın başarısı hem örneklem hem de özellik seçimi aşamalarında uyguladığı rastgelelik ilkesine dayanmaktadır. Bu sayede, aşırı öğrenme problemi minimize edilir ve modelin genelleme yeteneği artırılır. Ayrıca, algoritmanın çoklu karar ağaçlarından oluşması, modelin gürültülü verilere karşı daha dayanıklı olmasını sağlar. Özellik önemi analizinde de kullanılabilen bu yöntem, yüksek boyutlu veri setlerinde bile başarılı sonuçlar verir. Dahası, algoritmanın ölçeklenebilirliği, büyük veri kümelerindeki uygulamaları için oldukça avantajlıdır. Son olarak, Rastgele Orman algoritmasının hem sayısal hem de kategorik verilerle çalışabilme özelliği, uygulamaların çeşitliliğini artırır. Bu özellikler sayesinde, Rastgele Orman algoritması, birçok farklı alanda başarılı bir şekilde kullanılmaktadır.

Rastgele Orman algoritmasının sunduğu avantajlara karşın, bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Algoritmanın en belirgin dezavantajı, yüksek hesaplama maliyetidir. Çok sayıda karar ağacından oluşan bir ormanın eğitilmesi ve yeni bir veri noktası için tahmin yapılması, özellikle büyük veri setlerinde zaman alıcı olabilir. Aşırı uyum (overfitting) problemlerine karşı tamamen bağımsız olmamak da Rastgele Orman algoritmasının dezavantajları arasında sayılabilir. Özellikle küçük veri setlerinde veya aşırı karmaşık bir modelde, algoritma eğitim verilerine aşırı uyum sağlayarak yeni verilere genelleme yeteneğini kaybedebilir. Fakat ağaç sayısı yeterli ölçüde ise aşırı uyum sorunu çözümlenebilecektir.

Rastgele orman sınıflandırıcısında model, verilen veri kümesinden öğrenmekte ve ardından yeni verileri eğitime dayalı olarak sınıflara veya gruplara ayırmaktadır. Evet veya hayır, 0 veya 1, “Balon var” veya “Balon Yok” gibi sınıf etiketlerini çıktı olarak tahmin etmektedir. Sınıflandırma modellemesinde, değerlendirme ölçütleri Doğru Pozitifler (DP), Yanlış Pozitifler (YP), Doğru Negatifler (DN) ve Yanlış Negatifler (YN) üzerinden hesaplanmaktadır ve sınıflandırma modelinin performansını değerlendirmek için birbirinden farklı ölçütler kullanılmaktadır.

4. UYGULAMA - AMPİRİK BULGULAR

4.1 Balonların Tespiti

Tablo 1: Dışsal Değişkenlerin Kategorileri

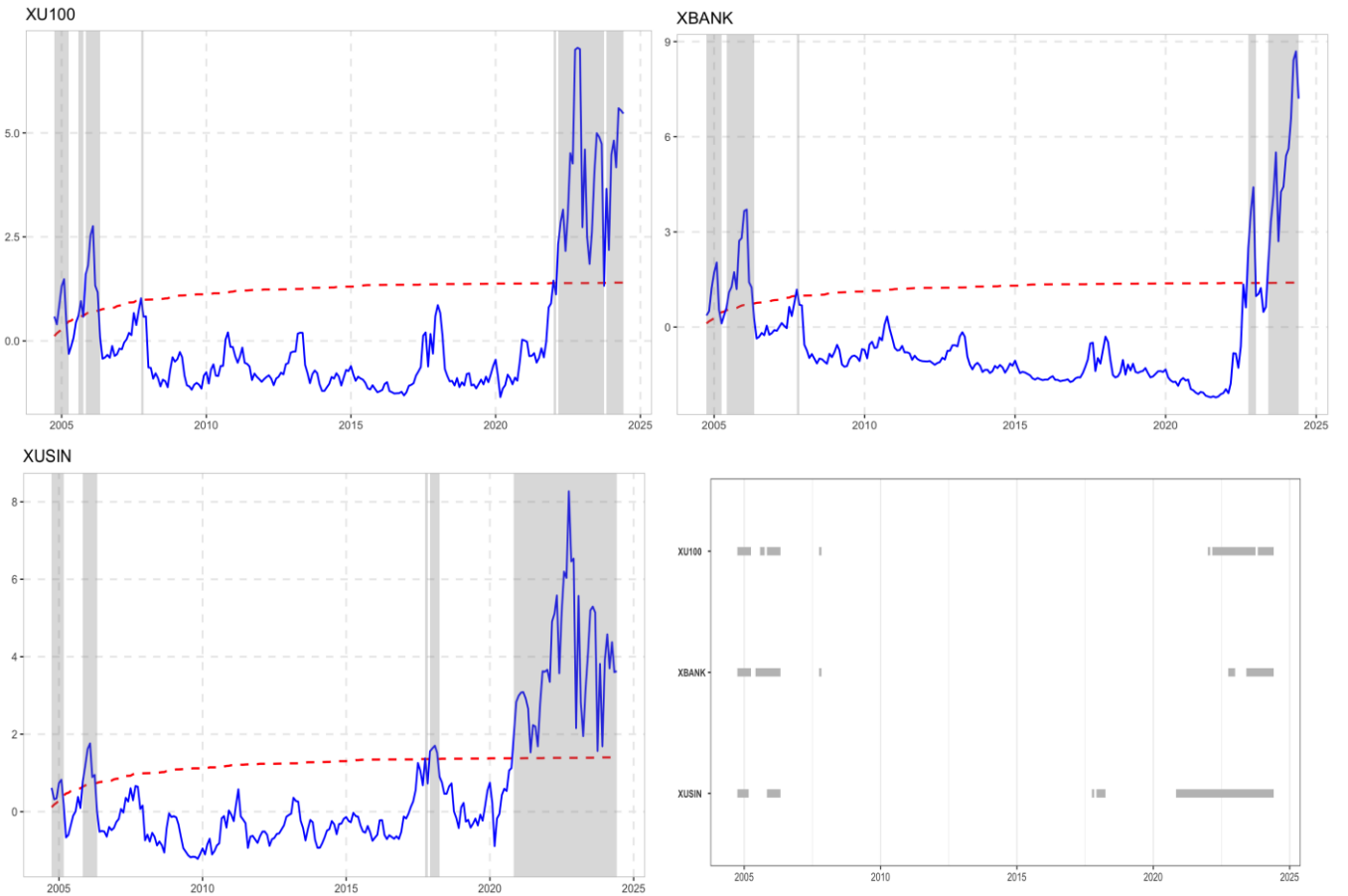
<i>Dışsal Değişkenlerin Kategorileri</i>	
<i>Makroekonomik Göstergeler</i>	<i>Finansal Göstergeler</i>
Sepet Kur	Mevduat Faizi
Uluslararası Rezervler	Kredi Faizi
M2 Para Arzı	GPRC_TUR
BOGE	FEDFUNDS
TÜFE	
Cektüfe	
ÜFE	

Çalışmanın ilk aşamasında Borsa İstanbul 100 endeksi (BIST100), Bankalar (XBANK) ve Sınai (XUSIN) fiyatlarında 2002 yılından itibaren spekülasyon baloncuklarının varlığı ve balon oluşum tarihleri, Phillips, Shi ve Yu (2015) çalışmasında geliştirilen sağ kuyruklu birim kök testi olan GSADF ile tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışmada 2002M01-2024M06 tarihleri arasındaki aylık veriler incelenmiş ve veriler investing.com veri tabanından alınmıştır.

Tablo 1'de yer alan Tüketici fiyatları endeksi, Çekirdek TÜFE, üretici fiyatları endeksi, uluslararası rezervler, kredi faizi, TL üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz EVDS'den alınmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ile Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ortak çalışması sonucunda oluşturulan ve 2002 tarihinden bu yana aylık olarak yayınlanan bileşik öncü göstergeler endeksi (BOGE) ise yine EVDS'den temin edilmiştir. Sepet Kur, USD/TL Döviz Kuru ve EUR/TL Kuru verileri ile ortalama alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur. M2 para arzı International Financial Statistics (IFS), ABD politika faiz oranı Federal Reserve Economic Data veri tabanları kullanılarak elde edilmiş, ilgili ülkeye ait jeopolitik riskleri ölçen Jeopolitik Risk Endeksi (GPRC) ise <https://www.policyuncertainty.com/gpr.html> sitesinden Türkiye için alınmıştır.

BIST 100, BIST Sınai ve BIST Banka Fiyat Endeksi'ne benzer şekilde tüm dışsal değişkenler aylık olarak kullanılmıştır. Tablo 2, GSADF test istatistiklerini ve bootstrap kritik değerlerini göstermektedir. Tablo 2'de yer alan test istatistikleri incelendiğinde %1 önem seviyesinde BIST Pay endekslerinde finansal balon bulunmadığını belirten H_0 hipotezi reddedilmektedir. GSADF test sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde XU100, XBANK ve XUSIN endekslerinde spekülasyon finansal balonlarının varlığı tespit edilmiştir.

Şekil 1: Endeksler için GSADF test sonuçları ve balon dönemlerinin toplu gösterimi



Açıklama: Gölgeli alanlar balon dönemlerini temsil etmektedir.

Aynı zamanda GSADF testini kullanarak endekslerdeki fiyat balonu başlangıç ve bitiş tarihleri tespit edilmiştir. Şekil 1 her endeks için balon dönemlerini grafik halinde gösterilmektedir.

Tablo 2: GSADF Test İstatistikleri ve Kritik Değerler

Değişken	Test İstatistiği	Kritik Değerler			Fiyat Balonu
		%1	%5	%10	
XU100	7,05	2,47	2,06	1,82	Var
XBANK	8,69	2,08	1,36	1,1	Var
XUSIN	8,27	2,47	2,06	1,82	Var

4.2 Rastgele Orman Sonuçları

İncelenen dönemde ilgili endeks fiyatlarında balon olup olmadığını öngörebilmek için veri seti öncelikle eğitim ve test verisi olarak rastgele biçimde ikiye bölünmüştür. Eğitim verisi, tüm veri setinin rastgele seçilmiş %80'i olarak belirlenirken diğer %20'si ise test verisi olarak ayrılmıştır. Bağımlı değişkenin Borsa endekslerinde balon olup olmadığını "Balon Var" ve "Balon Yok" şeklinde iki kategori ile temsil ettiği sınıflandırma ağacı Breiman vd. (1984) tarafından ortaya konulan yöntemsel çerçeveye uygun bir şekilde oluşturulmuştur.

4.2.1 Rastgele Orman Performans Ölçütleri (Başarısı)

Makine öğrenmesinde, değerlendirme ölçütleri, modellerin performansını anlamak ve karşılaştırmak açısından kritik bir öneme sahiptir. Rastgele Orman Algoritmasının performansını değerlendirmek için birbirinden farklı ölçütler kullanılmıştır. Bunlar "Doğruluk Oranı", "Kesinlik", "Duyarlılık", "Özgüllük", "F1 Puanı" ve "AUC Değeri"dir. Örneklemimizi her bir endeks için öğrenme örnekleme ve test örnekleme olarak iki kategoriye ayırdığımızda, rastgele orman algoritması birçok ağaç modeli oluşturmakta ve fiyat balonunun oluşumuna dair bir tahminde bulunmaktadır; ardından ise tahmin edilen sonuç ile test örneklemini karşılaştırmaktadır. Dolayısıyla bu ölçütler analizde rastgele orman modelinin tahmin kalitesini temsil etmektedir. Bu ölçütlerin formülasyonları şu şekilde verilmektedir (Uğuz, 2019):

$$\begin{aligned} \text{Doğruluk} &= \frac{DP + DN}{DP + DN + YP + YN} & \text{Kesinlik} &= \frac{DP}{DP + YP} & \text{Duyarlılık} &= \frac{DP}{DP + YN} \\ \text{Özgüllük} &= \frac{DN}{DN + YP} & \text{F1 puanı} &= 2 \cdot \frac{\text{Duyarlılık} \cdot \text{Kesinlik}}{\text{Duyarlılık} + \text{Kesinlik}} \end{aligned}$$

Tablo 3: Tahmine dayalı performans ölçütleri

Ölçüt	XU100	XBANK	XUSIN
<i>Doğruluk</i>	0,963	0,926	0,926
<i>Kesinlik</i>	0,818	0,800	0,900
<i>Duyarlılık</i>	1,000	0,571	0,750
<i>Özgüllük</i>	0,956	0,979	0,976
<i>F1 Puanı</i>	0,900	0,667	0,818
<i>AUC</i>	0,974	0,985	0,986

Bu ölçütler kullanılarak oluşturulan Tablo 3, her bir endeks için rastgele orman modelinin tahmin gücünü göstermektedir. Aynı zamanda rastgele orman algoritmasının Borsa İstanbul endeksindeki fiyat balonlarına katkıda bulunan potansiyel faktörlerin iyi performans gösterdiğini ortaya koymaktadır.

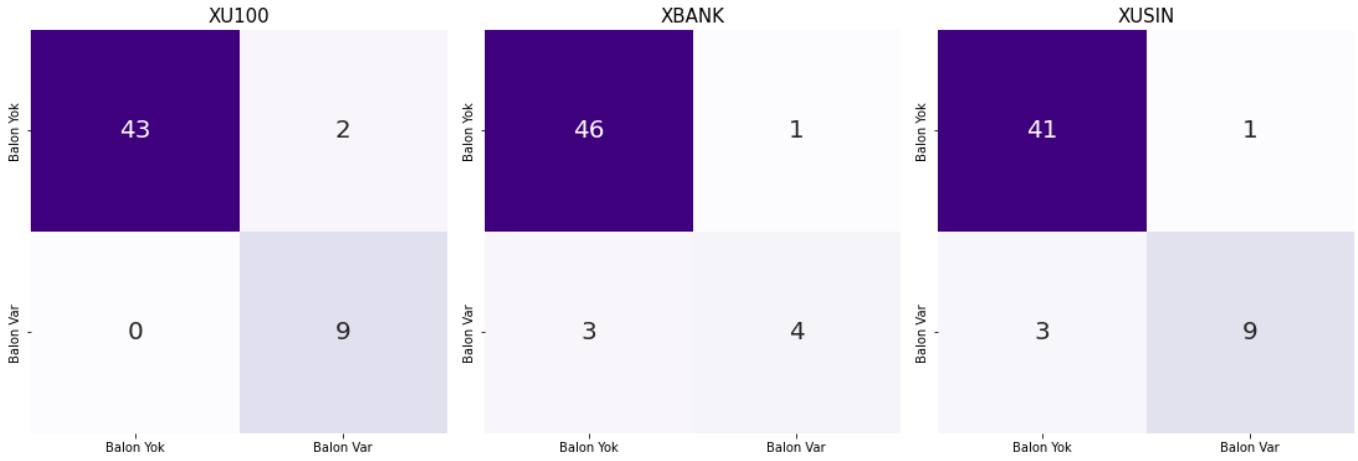
Hata matrisi, bir sınıflandırıcının iki farklı sınıf etiketlerini ne ölçüde sınıflandırabildiği ile ilgili performansını gösteren bir analiz aracıdır. Doğru pozitif (DP) ve doğru negatif (DN) doğru

tahminlere karşılık gelirken, yanlış pozitif (YP) ve yanlış negatif (YN) yanlış tahminlere karşılık gelir (Metz, 1978).

Tablo 4: BIST Endeksleri erken uyarısı için karışıklık matrisi

Tahmin Edilen \ Gerçek	0: Balon Yok	1: Balon Var
0: Balon Yok	Doğru Negatif (DN)	Yanlış Pozitif (YP)
1: Balon Var	Yanlış Negatif (YN)	Doğru Pozitif (DP)

Şekil 2: Balon varlığını tahminleyen karışıklık matrisi sonuçları



Şekil 2’de yer alan XU100 için karışıklık diğer bir adıyla hata matrisini incelediğimizde modelin balon olmadığını doğru tahmin etme başarısının 43 doğru negatif değeriyle çok yüksek olduğunu görmekteyiz. 9 doğru pozitif değeriyle modelin balon olduğunu doğru tahmin etme yeteneğinin yine oldukça başarılı ve yanlış pozitif sayısının 2 değeriyle oldukça düşük olduğunu, bu durumun ise modelin balon yok iken hata yapma oranının düşük olduğu belirtmektedir. Yanlış negatif ise hiç yoktur, yani modelin balon var iken bunu kaçırmamış olduğunu belirtmek mümkündür. Bu sonuçlara göre modelimizin, "Balon Var" sınıflarını yanlış pozitiflerden çok az etkilemiş olduğu, ancak hiç yanlış negatif bulunmadığını görmekteyiz. Yani, BIST 100 endeksinde fiyat balonunun var olduğu durumda modelin doğru tespit etme oranının yüksek olduğu görülmektedir. Genel olarak, karışıklık matrisi modelimizin dengeli bir performans sergilediğini göstermektedir. XBANK için bakıldığında, model, 46 DN değeri ile "Balon Yok" olan durumları büyük oranda doğru bir şekilde tespit etmiştir. Bu, modelin YP oranının oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Ancak, 4 DP değeri ile "Balon Var" olan durumları da bir dereceye kadar tespit edebilmiş, üç kez "Balon Var" olan durumu kaçırap "Balon Yok" olarak tahmin etmiştir. Bu durum ise BIST Banka endeksinde modelin balon olan durumlardaki duyarlılığının (sensitivity) biraz daha iyileştirilebileceğini ifade etmektedir. BIST Sınai endeks fiyat balonlarını dikkate aldığımızda, modelin 41 DN ile "Balon Yok" olan durumları oldukça iyi bir şekilde tespit ettiği, yani balon olmayan durumlarda yüksek bir doğruluğa sahip olduğu belirtilebilir. Yine modelin 9 DP ile "Balon Var" olan durumları tespit etmede de başarılı, ancak 3 YN ile bazı balonlu durumları kaçırdığı söylenebilir. YP sayısının çok düşük olması balon olmayan durumlarda yanlış tahminlerin az olduğunu göstermektedir. Yani XUSIN için modelimiz genel olarak hem "Balon Yok" hem de "Balon Var" durumlarında başarılı iken YN sayısının bir miktar iyileştirilebileceği söylenebilecektir. Bu da modelin balonları daha hassas bir şekilde tespit edebilmesini sağlayabilir.

Sınıflandırma algoritmalarının performans değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılmakta olan doğruluk oranı (Accuracy), bir sınıflandırıcı modelin genel performansını ölçen temel bir metrik olup, doğru tahminlerin toplam tahminlere oranını ifade etmektedir. Daha yüksek doğruluk oranı,

daha yüksek bir tahmin gücü seviyesine işaret eder. İncelenen rastgele orman sınıflandırma ağacının başarı oranı XU100 için %96,3, XBANK ve XUSIN için ise %92,6 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar modelin genel performansının yüksek olduğunu ve endeks fiyatlarının balon olup olmadığını belirlemede büyük ölçüde doğru tahminler sağladığını göstermektedir. Ancak, doğruluk oranının yüksekliği, modelin diğer performans metriklerini dikkate alarak daha kapsamlı bir değerlendirmeye ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir.

Kesinlik (Precision), sınıflandırıcının pozitif bir sınıf olarak bildirdiği grupta gerçekten pozitif olduğu ortaya çıkan kayıtların oranını belirlemektedir. Kesinlik ne kadar yüksek olursa, model tarafından yapılan Yanlış Pozitiflerin sayısı yani gerçekte balon olmadığı halde balon olduğunu belirten tahminlerin sayısı o kadar düşük olmaktadır. Doğru olarak sınıflandırılan endeks fiyatlarındaki balon sayısını bulmak için kesinlik ölçütü kullanılmaktadır. Kesinlik ölçütü XU100 için 0,818 iken XBANK ve XUSIN için sırasıyla 0,8 ve 0,9'dur.

Duyarlılık (Hassasiyet, Hatırlama) ölçütü, doğru şekilde sınıflandırılan pozitif kalıpların oranını ölçmek için kullanılmaktadır. Yüksek duyarlılığa sahip sınıflandırıcılarda, yanlış olarak sınıflandırılmış negatif örnek sayısının az olması beklendiğinden eğer sınıflandırıcının mükemmel sonuçlar vermesi isteniyorsa söz konusu sınıflandırıcı tüm doğru pozitifleri seçmekte ve hiçbir doğru pozitif kaçırılmamalıdır. XU100 endeksi için, duyarlılık ölçütü 1 olarak hesaplanmıştır. Tahminleyici model, gerçek pozitif örneklerin yani balon var olan fiyatların hepsini doğru bir şekilde tahmin edebilmiştir. Sınıflandırıcıda endeks fiyatında balon olduğu halde balonun var olmadığını belirten örnek yoktur, yani pozitif sınıftaki tüm örnekler doğru şekilde sınıflandırılmıştır. Bu durumda XU100 için tahminleyici model oldukça etkili görünmektedir.

Özgüllük, bir sınıflandırıcının reddedilmesi gereken tüm durumları reddetme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Mükemmel bir sınıflandırıcı tüm doğru negatifleri reddetmekte ve beklenmeyen sonuçlar vermemektedir. Uygulamada ise genellikle herhangi bir sınıflandırıcı, reddedilmesi gereken bazı durumları seçmekte ve bu nedenle bazı yanlış pozitif değerlere sahip olmaktadır. Performans sonuçlarına göre, sınıflandırıcının XU100, XBANK ve XUSIN için özgüllük değeri sırasıyla 0,956, 0,979 ve 0,976'dır. Özgüllük ölçütüne göre tahminleyici sınıflandırıcı model negatif sınıfları doğru tahmin etmede yüksek bir başarı göstermektedir. Yani gerçekte balon olmadığı halde sınıflandırıcının balon olduğunu belirten yanlış pozitif örnek oranı düşük olup, modelin yüksek bir başarı göstermiş olduğunu belirtmektedir.

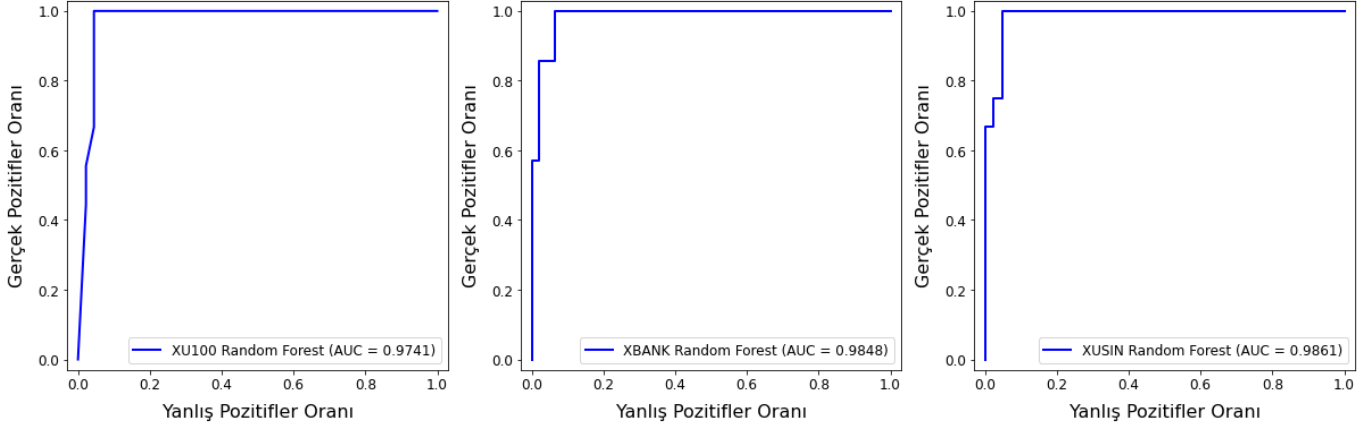
F1 puanı, duyarlılık ve kesinlik değerleri için harmonik ortalama hesaplanmaktadır. F1 puanının en iyi durumda 1 ve en kötü durumda 0 değeri aldığı göz önünde bulundurulduğunda tüm endeksler için F1 skorunun ortalamasının üzerinde iyi olduğu belirtilebilecektir.

Bir ROC eğrisi (Receiver Operating Characteristic Curve-Alıcı İşletim Karakteristik Eğrisi), tüm sınıflandırıcı modelinin performansını duyarlılık ve özgüllüğü dikkate alarak gösteren bir grafikdir. ROC eğrisi, modelin farklı sınıflandırma eşiklerinde doğru pozitiflerin oranına karşı yanlış pozitiflerin oranını çizmektedir. Bu eğri sol üst köşeye ne kadar yakınsa o kadar iyi performans gösterdiği ifade edilmektedir. Aşağıda endekslere ait şekiller incelendiğinde ROC eğrisinin sol üst köşede yer aldığı görülmektedir. İncelenen tahminleyicinin iyi performansa sahip bir sınıflandırıcı olduğu yorumu yapılabilecektir.

AUC değeri ise ROC Eğrisinin Altındaki kalan alanı ifade eden bir ölçüttür. AUC ne kadar yüksekse modelin de sınıfları doğru tahmin etme de o kadar iyi olduğu belirtilmektedir. Şekil 3'te görüldüğü üzere XUSIN, XBANK ve XU100 için AUC değerleri sırasıyla 0.9861, 0.9848 ve 0.9741 olup 1'e çok yakın olduğundan endeks fiyatlarında balon olduğu ve balon olmadığını belirten sınıfların sınıflandırıcı tarafından büyük oranda doğru sınıflandırılabilirdiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak Rastgele orman algoritması ile incelenen endeks fiyatlarının her birinde eğitim örneklemleri ile test örneklemleri üzerindeki balon tahminleri karşılaştırıldığında yüksek tahmin performansı sağlamaktadır.

Şekil 3: Rastgele Orman sınıflandırıcısının ROC eğrileri



Bir sonraki adımda, endeks fiyat balonları olasılığını tahmin etmede makroekonomik ve finansal göstergelerin göreceli önemini araştırılmıştır. Bu göstergelerin fiyat balonlarını tahmin etmedeki göreceli önemi Tablo 5'te gösterilmektedir. Bu ölçütlerin, ele alınan her endeks için fiyat balonlarını tahmin etmedeki göreceli önemlerinin ölçülmesinde ortak öngörücüler olarak kullanılması da dikkat çekicidir. Tablo 5, her bir endeks fiyatı için balon olasılığını tahmin etmede makroekonomik ve finansal gösterge öneminin bir ölçüsü olarak Gini safsızlığını göstermektedir. Gini safsızlığı, her bir ağaçtaki herhangi bir düğümde yanlış sınıflandırma olasılığını ölçer. Örnek vermek gerekirse, sepet kur için XU100 sütündeki 0,191 sayısı, bu tahminci modelden çıkarıldığında Gini safsızlık ölçüsünün %19,1 oranında azaldığı anlamına gelmektedir.

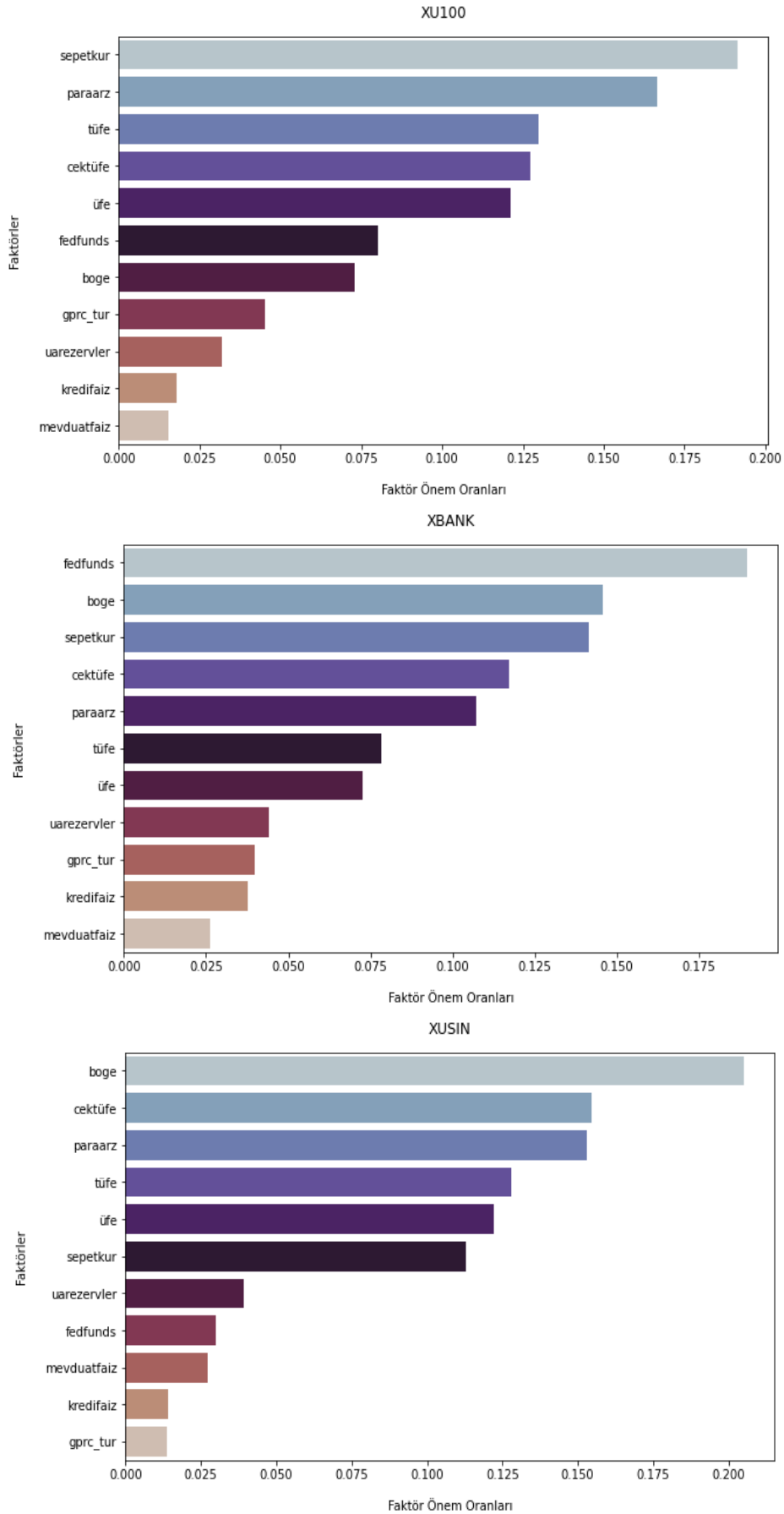
Tablo 5: Değişkenlerin Önem Düzeyleri

Değişkenler	XU100	XBANK	XUSIN
sepet kur	0,191	0,142	0,113
paraarz	0,167	0,107	0,153
tüfe	0,130	0,078	0,128
cektüfe	0,127	0,117	0,154
üfe	0,121	0,073	0,122
fedfunds	0,080	0,189	0,030
boge	0,073	0,146	0,205
gprc_tur	0,045	0,040	0,014
uarezervler	0,032	0,044	0,039
kredifaiz	0,018	0,038	0,014
mevduatfaiz	0,015	0,026	0,027

Açıklama: Tablo içerisindeki sayılar, Gini safsızlık ölçüsündeki ortalama azalmayı (%) temsil etmektedir. Kalın şekilde belirtilmiş sayılar, her bir endeks için en yüksek ağaç tahminleyicilerini göstermektedir.

Tablo 5 ve Şekil 4, endekslerde ortaya çıkan balon riskini anlamada en etkili olan makroekonomik değişkenleri sıralayarak, modelin nasıl çalıştığına dair önemli ipuçları sağlamaktadır. Grafikte görüldüğü üzere, sepet kur ve para arzı XU100 üzerindeki balon oluşumuna en çok etki eden faktörler olarak ön plandadır. Bu, döviz kurlarının ve likiditenin piyasada oynadığı kritik rolü yansıtmaktadır.

Şekil 4: Balon tahminlemede makroekonomik ve finansal faktörlerin önem oranları



Enflasyon göstergeleri (TÜFE, Çekirdek TÜFE ve ÜFE) de önemli faktörler arasında yer aldığından fiyat artışlarının balon riskini artırabileceğini göstermektedir. FED Faiz Oranları ve mevduat, kredi faizleri gibi diğer makroekonomik göstergeler daha düşük ağırlığa sahip olduğu belirtilebilir ancak yine de piyasa dinamikleri üzerinde belirli bir etkiye sahiptir.

Grafikte açıkça görüldüğü üzere, Fed Funds Rate (ABD Merkez Bankası'nın faiz oranı), XBANK endeksi üzerinde en büyük etkiye sahip faktördür. ABD'deki para politikasındaki değişiklikler, sermaye akışları ile Türkiye'deki bankacılık sektörünü doğrudan etkileyerek, döviz kuru, faiz oranları ve kredi büyümesi gibi değişkenler üzerinde önemli etkiler yaratır. TÜFE ve çekirdek enflasyon gibi enflasyon göstergeleri ile kredi büyümesini temsil eden faktörler de XBANK endeksini etkileyen önemli değişkenler arasındadır. Yüksek enflasyon ve hızlı kredi büyümesi, finansal istikrarı tehdit ederek bankacılık sektörü üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir.

FED faiz oranları gibi küresel faktörlerin yanı sıra, BOGE ve GPRC gibi yerel faktörlerin de XUSIN endeksi üzerindeki etkisi belirgindir. BOGE endeksi, Türkiye ekonomisinin gelecekteki performansı hakkında önemli ipuçları verirken, GPRC_TUR ise jeopolitik risklerin ekonomik aktivite üzerindeki etkilerini yansıtmaktadır. TÜFE ve ÜFE gibi enflasyon göstergelerinin de balon oluşumunda önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Yüksek enflasyon, reel getirileri düşürerek yatırımcıları riskli varlıklara yöneltebilir ve böylece balon riskini artırabilir. Kredi faizi, mevduat faizi ve uluslararası rezervler gibi diğer değişkenlerin de balon oluşumunda belirli bir etkisi bulunmakla birlikte, bu etkilerin sepet kuru ve para arzı kadar güçlü olmadığı görülmektedir.

Rastgele orman modeli sonuçları, BIST 100, BIST Banka ve BIST Sınai endeks fiyatı için fiyat balonlarını tahmin etmede nispeten daha önemli tahmincilerin sepet kur, para arzı, bileşik öncü göstergeler endeksi ve TÜFE olduğunu savunmaktadır. Başka bir deyişle, bu ölçütler ilgili endeks fiyat balonlarının doğru sınıflandırılmasına daha fazla katkıda bulunmaktadır. Tablo 5 ayrıca mevduat ve kredi faizlerinin balonları tahmin etmede daha az etkili olduğuna dair dikkate değer kanıtlar sunmaktadır. Bu sonuçlar aynı zamanda makroekonomik göstergelerin balonları tahminlemede finansal değişkenlerden daha iyi olduğunu göstermektedir.

Kısmi Bağımlılık Grafiği

Kısmi bağımlılık grafiği (Partial Dependence Plot, PDP), Friedman (2001) tarafından geliştirilen ve bir modelde belirli bir girdinin hedef değişken üzerindeki marjinal etkisini incelemeye yarayan bir analiz yöntemidir. PDP, makine öğrenimi modellerinde, özellikle rastgele orman gibi "kara kutu" modellerde, bir özelliğin çıktı üzerindeki etkisini görselleştirerek anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu tür algoritmalarda, model tahmincileri ile model çıktısı arasındaki ilişkilerin doğrudan yorumlanması zor olduğundan, kısmi bağımlılık grafiği, bu ilişkilerin görsel olarak temsil edilmesiyle içgörüler sağlamakta ve modelin davranışı hakkında daha derinlemesine bilgi sunmaktadır.

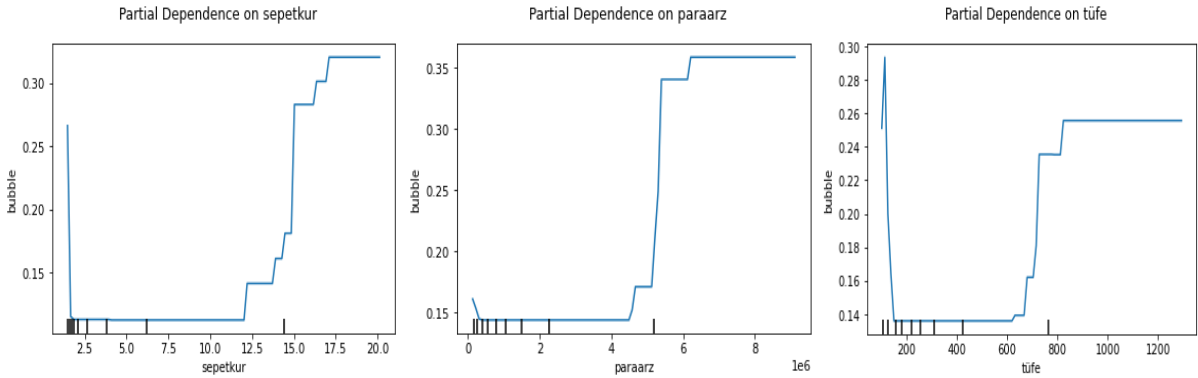
Fiyat balonlarını tahmin etmede değişkenlerin göreceli önemini tartışmadan önce, bu değişkenlerin her bir endekse ait fiyat balonu olasılığı üzerindeki etkisini göstermek için en önemli üç tahmin edici değişkenin kısmi bağımlılık grafikleri (PDP) gösterilmiştir. Şekil 5, 6 ve 7 tahminci değişkenler ile endeks fiyat balonu olasılığı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan kısmi bağımlılık grafiklerini göstermektedir. Bu şekiller endeks fiyat balonlarının erken uyarı göstergeleri için önemli çıkarımlar sağlamaktadır. XU100 endeks fiyatında balon olma ihtimalinin sepet kur, para arzı ve TÜFE'ye olan kısmi bağımlılığı Şekil 5'te gösterilmektedir. İlk olarak, sepet kurun 17,5 seviyesine kadar yükselmesinin BIST 100 balon olasılığını artırdığı görülmektedir. Ancak, sepet kurdaki söz konusu artışın bu eşik seviyesinden sonra BIST 100 endeks fiyatındaki balonlar için ek bir kanıt sağlamadığını göstermektedir. BIST 100 endeksindeki birçok büyük şirket, ihracat ağırlıklı

çalışmaktadır. Sepet kurun artması, yani TL'nin değer kaybetmesi, bu şirketlerin döviz cinsinden gelirlerinin TL karşılığını artırmakta ve böylece bu şirketlerin kârlılık oranları yükselmektedir. Özellikle otomotiv, demir-çelik, savunma sanayi ve tekstil gibi ihracata dayalı sektörler sepet kurdaki artıştan olumlu etkilenebilir ve bu durum, endeks üzerinde yukarı yönlü bir baskı yaratabilir. İthal girdi maliyetlerine bağlı olan sektörler için sepet kurun artması olumsuz bir etki yaratır. Bu da XU100 endeksi üzerinde aşağı yönlü bir baskıya neden olabilir. 17,5 seviyesi sonrası ise fiyat balonu olasılığı için herhangi bir ek kanıt sağlayamayacağını da belirtilebilecektir.

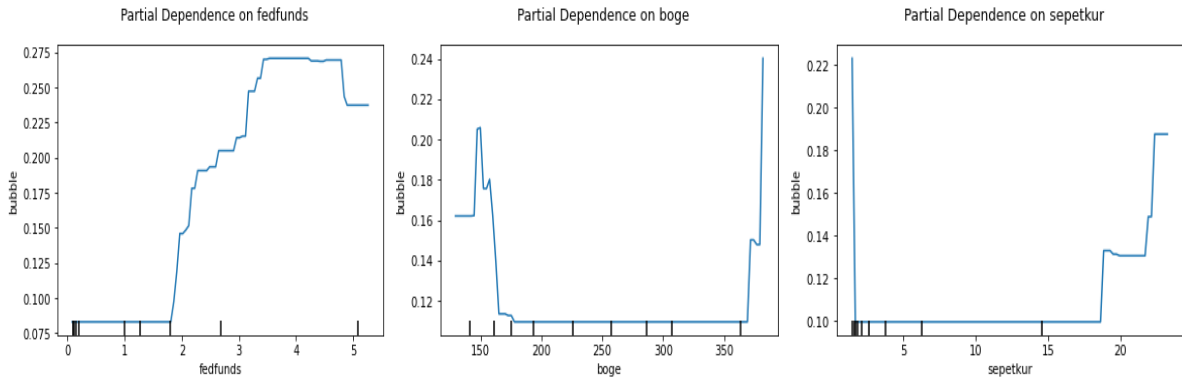
Para arzı ve TÜFE grafikleri incelendiğinde sepet kur ile benzer bağımlılık gösterdikleri görülebilecektir. Yüksek sepet kur enflasyonist baskıları artırarak şirketlerin maliyet yapısını olumsuz etkileyebileceğinden TÜFE ve para arzının belli bir seviyeden sonra artması balon oluşum olasılığına önemli derecede etki etmektedir. Şekil 7'de yer alan XUSIN ve para arzı için balon olasılığı grafiğinde açıkça görülmektedir ki para arzındaki artışlar sanayi sektöründeki hisse senedi fiyatlarını pozitif yönde etkileyebileceğinden bu durum yatırımcılar için önemli bir gösterge oluşturmaktadır.

Şekil 6'da yer alan XBANK endeks fiyatındaki balon oluşum olasılığı ve sepet kur arasındaki ilişki de XU100 endeksine benzer şekilde ifade edilebilmektedir. Sepet kur, enflasyon, faiz oranları ve diğer makroekonomik göstergelerle etkileşim halindedir. Özellikle döviz kurundaki volatilité, bankacılık sektörünün finansal sağlığı üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratabilmektedir. Yüksek döviz kuru, bankaların döviz pozisyonlarını bozarak, kredi riskini artırabilir ve karlılıklarını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, kur dalgalanmaları, dış ticaret dengesi üzerindeki etkisiyle de bankacılık sektörünün faaliyetlerini dolaylı olarak şekillendirmektedir (Aka, 2020).

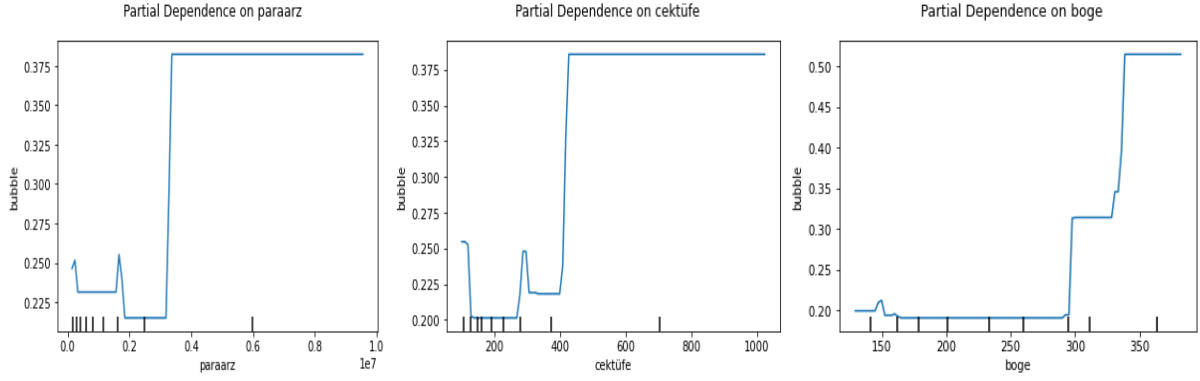
Şekil 5: XU100 için Kısmi Bağımlılık Grafikleri



Şekil 6: XBANK için Kısmi Bağımlılık Grafikleri



Şekil 7: XUSIN için Kısmi Bağımlılık Grafikleri



Açıklama: Dikey eksen, olasılık oranının logaritmasını göstermektedir. Olasılık oranı, " $p / (1-p)$ " olarak ölçülür ve burada p , balon olasılığını temsil etmektedir. Yatay eksen, tahmin edici değerlerin seviyelerindeki değerlerini göstermektedir.

Şekil 6'da yer alan grafiğin başlangıcında, FED faiz oranı 2'nin altındayken balon olasılığı çok düşük seviyede kalmaktadır. Bu durum, faiz oranlarının düşük olduğu dönemlerde XBANK endeksinde balon oluşma olasılığının çok düşük olduğunu göstermektedir. FED faiz oranı 2'nin üzerine çıktığında balon olasılığı hızla artmakta ve 4 civarına geldiğinde yaklaşık 0.27 seviyesine ulaşmaktadır. Bu, faiz oranlarının belirli bir seviyeye kadar arttıkça balon oluşma ihtimalinin yükseldiğini göstermektedir. FED'in politika faiz oranı yüzde 4,5'u aştığında XBANK endeks fiyatında balon oluşma olasılığının azaldığı ve bu nedenle parasal sıkılaşma ve yükselen faiz oranlarının banka hisselerine etkisinin dikkate değer olduğu görülmektedir.

Şekil 6 ve 7'de BOGE'de 300-350 seviyelerinden sonra meydana gelen artışın XBANK ve XUSIN endekslerindeki balon olasılığını arttırdığı görülmektedir. Araştırmalar, bileşik öncü göstergelerin XBANK üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. BOGE sanayi sektöründeki şirketlerin geleceğe yönelik beklentilerini yansıttığı için, yatırımcıların bu göstergeleri dikkate alarak stratejilerini belirlemeleri önerilmektedir. Özellikle sanayi üretimindeki değişimlerin ve piyasa beklentilerinin, XUSIN üzerindeki etkileri yatırım kararlarını etkileyebilmektedir (Ünal, 2021).

Genel olarak, makroekonomik faktörler endeks fiyat balonlarının öngörülmesinde kritik bir rol oynuyor gibi görünmektedir. Ancak, mevduat ve kredi faizlerinin gücü benzerlerine göre nispeten daha zayıftır. Tüm endekslerde balon oluşumuna etki eden dışsal değişkenlere bakıldığında, incelenen makroekonomik ve finansal göstergeler arasında fiyat balonu üzerinde diğer göstergelere nazaran en az etkili olan göstergeler kredi ve mevduat faizi olarak belirlenmiştir.

5. SONUÇ

Borsa endeksleri ve bu endekslerin fiyat değişimleri, sermaye piyasalarında kullanılan önemli finansal araçlar olup, bir ülkenin finansal gelişmişlik düzeyini gösteren önemli belirleyiciler arasında yer almaktadır. Bir ekonominin gerçek kaynak tahsisi varlık fiyatlarından etkilendiği için (Brunnermeier, 2016; Stiglitz, 1990), bu fiyatların ne zaman ve neden temel değerlerinden saptığını anlamak kritik öneme sahiptir. Bu anlayış, ilgili paydaşların bilinçli kararlar almalarına rehberlik eden erken uyarı sistemleri (EWS) geliştirmelerine de yardımcı olabilir. Bu bağlamda, finansal gelişmişlik düzeyi yüksek ekonomilerde, ekonomik istikrarın sağlanması durumunda volatilitenin düşeceği ve bunun da riski azaltacağı düşünülmektedir.

Finansal balonlar, finansal varlık fiyatlarındaki sürekli ve sistematik artışların, temel değerlerden sapmalara neden olarak ortaya çıkmakta ve bu durum önemli finansal krizlere yol açabilmektedir. Spekülatif hareketler, varlık fiyatlarında büyük dalgalanmalara sebep olabilmektedir. Bu bağlamda,

çalışmada Borsa İstanbul'da yer alan BIST100, Banka ve Sınai endekslerini analiz ederek fiyat dalgalanmalarının balon etkisi oluşturup oluşturmadığı, Phillips, Shi ve Yu (2015) tarafından geliştirilen özyinelemeli Sağ Kuyruklu Genelleştirilmiş Supremum Artırılmış Dickey-Fuller Testi (GSADF) kullanılarak 2002-2024 dönemindeki aylık fiyatlar için incelenmiştir. Araştırma kapsamında sınanan temel hipotezler reddedilerek BIST 100, BIST Banka ve BIST Sınai endekslerinde finansal balonların varlığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, Endekslerde varlığı ortaya çıkarılan finansal balonların genel itibarıyla yabancı yatırımlar, Türkiye ve ABD Merkez Bankası'ndaki gelişmeler, gibi faktörlerden kaynaklandığı söylenebilir. Buna göre, pay piyasalarının aslında etkin olmadığı ve yatırımcıların rasyonel olmayan spekülasyon davranışları ile sürü psikolojisi sergiledikleri sonucuna varılmaktadır. İlk aşama analizinin sonuçları, her bir endeksin farklı sürelerde balonlar yaşadığını göstermektedir.

Makine öğrenme algoritmalarının etkinliği, kullanılan özniteliklerin niteliği ve aralarındaki ilişkinin yanı sıra bu özniteliklerin temsil gücüne bağlıdır. Yüksek temsil gücüne sahip öznitelikler bile, uygun bir kombinasyon oluşturulmadığı takdirde, makine öğrenme algoritmalarının başarısını olumsuz etkileyebilir. Çalışmanın ikinci aşamasında, balon oluşumunun gerçek zamanlı tahmininde ise rastgele orman (Random Forest) makine öğrenmesi algoritmaları kullanılmıştır. Makine öğrenmesi analizlerinin bulguları, fiyat balonlarının ortaya çıkışının endekslere özgü özellikler gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, her bir endeks fiyatı için balon oluşumunu etkileyen değişkenlerin eşik değerleri, balonları tespit etmek için erken uyarı göstergeleri geliştirmede kullanılabilir.

Çeşitli finansal ve makroekonomik faktörler ile balonlar arasındaki ilişki, literatürde bir ilk olarak makine öğrenmesi modelleri kullanılarak incelenmiştir. Makine öğrenmesi algoritmalarının en önemli avantajı, değişkenler arasında herhangi bir önceden belirlenmiş fonksiyonel forma ihtiyaç duymamaları ve kesin dağılımsal varsayımlara bağlı kalmamalarıdır. Ayrıca bu algoritmalar, geliştirilen modellerin örneklem dışı performanslarını da başarıyla test etme imkânı sunmaktadır. Finansal piyasalar ve ülkenin önemli borsa endeks göstergeleri söz konusu olduğunda, EWS, yatırımcıların portföylerini daha verimli bir şekilde yeniden tahsis etmelerine yardımcı olabilir.

Bu çalışma doğrultusunda gelecekteki çalışmalarda söz konusu endeksleri veya XU100 ve XBANK gibi diğer endekslerdeki balon oluşumlarının da benzer bir şekilde incelenmesi, sonuçların genel geçerliliğini artıracaktır. Bu bağlamda makine öğrenmesi alanındaki gelişmeler doğrultusunda, farklı algoritmaların kullanılması ile sonuçların doğrulanması önemlidir. Balon oluşumları ve makroekonomik değişkenler arasındaki non-lineer ilişkilerin incelenmesi, balon oluşumunun daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Sonuç olarak, bu çalışma borsa endeksindeki balon oluşumunu anlamak için önemli bir adım teşkil etmektedir. Ancak, balon riskini tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmamakla birlikte, uygun politikalar ve düzenlemeler ile bu risk azaltılabilir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, potansiyel balonlar konusunda farkındalık oluşturmak üzere erken uyarı sistemleri (EWS) geliştirmek amacıyla kullanılabilir. Gelecekte bu konuda yapılacak çalışmalar için, EWS'lerin farklı veri kaynakları ve algoritmalarla entegrasyonu, farklı piyasa koşullarına ve endekslere uyarlanabilirliği üzerine odaklanılabilir. Çalışmada kullanılan Random Forest algoritması, balon oluşumunu tahmin etmede umut vaatse de derin öğrenme modelleri gibi diğer makine öğrenmesi tekniklerinin de araştırılması ve karşılaştırılması önemlidir. Balon dinamikleri ve etkileşimlerini daha ayrıntılı analiz etmek için zaman serisi analizi ve diğer ekonometrik teknikler kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Aka, K. (2020). Seçilmiş makroekonomik göstergelerin döviz kuru üzerinde etkisi: Türkiye ekonomisi üzerine bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 14(1), 99-117.
- Akkaya, M. (2018). Borsa İstanbul hisse senedi getirilerinde balon oluşumu üzerine bir uygulama. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*.
- Astill, S., Harvey, D. I., Leybourne, S. J., ve Taylor, A. R. (2017). Tests for an end-of-sample bubble in financial time series. *Econometric Reviews*, 36(6-9), 651-666.
- Başoğlu Kabran, F., ve Ünlü, K. D. (2021). A two-step machine learning approach to predict S&P 500 bubbles. *Journal of Applied Statistics*, 48(13-15), 2776-2794.
- Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine learning*, 45, 5-32.
- Breiman, L., Friedman, J. H., Olshen, R. A., ve Stone, C. J. (1984). *Classification and regression trees*. Wadsworth and Brooks, Monterey, CA.
- Brunnermeier, M. K. (2016). Bubbles. In *Banking Crises: Perspectives from The New Palgrave Dictionary* (pp. 28-36). London: Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137553799_5.
- Case, K. E., ve Shiller, R. J. (2003). Is there a bubble in the housing market?. *Brookings papers on economic activity*, 2003(2), 299-362.
- Caspi, I. (2017). Rtdaf: Testing for bubbles with EViews. *Journal of Statistical Software*, 81, 1-16. <https://doi.org/10.18637/jss.v081.c01>
- Chang, T., Aye, G. C., ve Gupta, R. (2014). Testing for multiple bubbles in the BRICS stock markets. *University of Pretoria Department of Economics Working Paper Series*, 7.
- Çağlayan Akay, E. (2020). Ekonometride büyük veri ve makine öğrenmesi: Temel kavramlar. AVESİS. <https://avesis.marmara.edu.tr/yayin/609c108f-c897-4877-a16c-cddb401d46f5/ekonometride-buyuk-veri-ve-makine-ogrenmesi-temel-kavramlar>
- Deperlioğlu, Ö., ve Köse, U. (2024). Python ile makine öğrenmesi. Ankara: Seçkin Yayıncılık,
- Friedman, J. H. (2001). Greedy function approximation: A gradient boosting machine. *The Annals of Statistics*, 29(5), 1189-1232. <https://www.jstor.org/stable/2699986>
- Gilles, C., & LeRoy, S. F. (1992). Asset price bubbles. *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance*. Macmillan Reference, London.
- Hennequin, M., ve Hommes, C. (2023). Managing bubbles in experimental asset markets with monetary policy. *Journal of Money Credit and Banking*, 56(2-3), 429-454. <https://doi.org/10.1111/jmcb.13050>
- Hoque, K., ve Aljamaan, H. (2021). Impact of hyperparameter tuning on machine learning models in stock price forecasting. *IEEE Access*, 9, 163815-163830. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3134138>
- James, G., Witten, D., Hastie, T., ve Tibshirani, R. (2013). *An introduction to statistical learning* (Vol. 112, p. 18). New York: Springer.
- Ji, M., Dou, Z., Li, H., ve Wang, M. (2021). Multi-characteristic product price research based on gsadf-bp model. *IEEE Access*, 9, 166870-166885. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3132726>

- Koç Ustalı, N., Tosun, N., ve Tosun, Ö. (2021). Makine öğrenmesi teknikleri ile hisse senedi fiyat tahmini. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(1), 1-16. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.636017>
- Korkmaz, Ö., Erer, D., ve Erer, E. (2016). Alternatif yatırım araçlarında ortaya çıkan balonlar Türkiye hisse senedi piyasasını etkiliyor mu? BİST 100 üzerine bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 10(2), 29-61.
- Lancaster University, Vasilopoulos, K., Pavlidis, E., Lancaster University, Martínez-García, E., ve Federal Reserve Bank of Dallas. (2021). exuber: Recursive Right-Tailed Unit Root Testing with R. Federal Reserve Bank of Dallas, *Globalization Institute Working Papers*, 2020(383). <https://doi.org/10.24149/gwp383r1>
- Liu, C.-F., Yeh, C.-Y., ve Lee, S.-J. (2012). Application of type-2 neuro-fuzzy modeling in stock price prediction. *Applied Soft Computing*, 12(4), 1348-1358. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2011.11.028>
- Metz, C. E. (1978). Basic principles of ROC analysis. *Seminars in Nuclear Medicine*, 8(4), 283-298. [https://doi.org/10.1016/S0001-2998\(78\)80014-2](https://doi.org/10.1016/S0001-2998(78)80014-2)
- Nikou, M., Mansourfar, G., ve Bagherzadeh, J. (2019). Stock price prediction using deep learning algorithm and its comparison with machine learning algorithms. *Intelligent Systems in Accounting Finance & Management*, 26(4), 164-174. <https://doi.org/10.1002/isaf.1459>
- O'Brien, M., ve Wosser, M. (2018). An Early Warning System for Systemic Banking Crises: A Robust Model Specification. *Central Bank of Ireland Research Technical Paper*, 9.
- Phillips, P. C. B., ve Shi, S. (2020). Real time monitoring of asset markets: Bubbles and crises. In *Handbook of statistics* (Vol. 42, pp. 61-80). Elsevier.
- Phillips, P. C. B., Shi, S., ve Yu, J. (2015a). Testing for multiple bubbles: Historical episodes of exuberance and collapse in the S&P 500. *International Economic Review*, 56(4), 1043-1078. <https://doi.org/10.1111/iere.12132>
- Rouf, N., Malik, M., Arif, T., Sharma, S., Singh, S., Aich, S., ve Kim, H. (2021). Stock market prediction using machine learning techniques: A decade survey on methodologies, recent developments, and future directions. *Electronics*, 10(21), 2717. <https://doi.org/10.3390/electronics10212717>
- Sağlam Bezgin, M., ve Başar, M. (2020). The research of asset price bubble at Borsa Istanbul and financial crisis relationship. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 20(2), 143-156.
- Santoni, G. J. (1987). The great bull markets 1924-29 and 1982-87: Speculative bubbles or economic fundamentals. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 69(9), 16-29.
- Shi, S. P., Phillips, P. C., ve Yu, J. (2011). Specification sensitivities in right-tailed unit root testing for financial bubbles. *Hong Kong Institute for Monetary Research Working Paper*, 17.
- Stiglitz, J. E. (1990). Symposium on bubbles. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 13-18.
- Tran, K. L., Le, H. A., Lieu, C. P., ve Nguyen, D. T. (2023). Machine learning to forecast financial bubbles in stock markets: Evidence from Vietnam. *International Journal of Financial Studies*, 11(4), 133. <https://doi.org/10.3390/ijfs11040133>
- Uğuz, S. (2019). *Makine öğrenmesi teorik yönleri ve Python uygulamaları ile bir yapay zekâ ekolü*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Ural, M. (2022). Varlık fiyatlarında spekülâtif fiyat baloncuklarının sağ kuyruklu ADF yöntemiyle analizi. *İzmir İktisat Dergisi*, 37(1), 189-205. <https://doi.org/10.24988/ije.910996>
- Ünal, S. (2021). Makro ekonomik faktörler ile borsa istanbul hisse senedi endekslerinin getirileri arasındaki ilişki. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute/Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (47).
- Zeren, F., ve Yılanç, V. (2019). Are there multiple bubbles in the stock markets? Further evidence from selected countries. *Ekonomika*, 98(1), 81-95. <https://doi.org/10.15388/ekon.2019.1.5>



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Identifying and Forecasting of Financial Bubbles Based on Right-Tailed ADF and Machine Learning Methods

1. Introduction

A bubble in financial markets is defined as a sustained and systematic deviation of the market value of an economic asset from its fundamental value (Santoni, 1987). Bubbles, which occur when asset prices exceed their fundamental value, present significant risks for policymakers and financial regulators, who have a role in the financial system (Case and Shiller, 2003). Consequently, the detection of anomalies in stock market data is of great importance in identifying the onset of financial crises and monitoring asset price bubbles.

The objective of this study is to identify and predict financial bubbles in the BIST 100, BIST Bank, and BIST Industrials indices over the period 2002M01-2024M06 by combining econometric and machine learning methods. Accordingly, the Generalised Supremum Augmented Dickey-Fuller (GSADF) test is first used to identify bubble periods. Subsequently, the Random Forest Algorithm, a powerful machine learning method, is used to establish a predictive model for bubble occurrences by establishing correlations with a set of macroeconomic indicators. Moreover, the Random Forest algorithm determines the relative importance of financial and macroeconomic factors that influence the probability of bubble formation.

2. Data Set and Method

The existence of speculative bubbles and the dates of their formation are determined by GSADF, the right-tailed unit root test developed in Phillips, Shi and Yu (2015), using monthly data since 2002 for the Borsa Istanbul 100 index (BIST100), Banks (XBANK) and Industrials (XUSIN) prices. Subsequently, random forest trees are employed. A random forest is a supervised machine learning algorithm that employs ensemble learning, a technique that combines multiple classifiers. In essence, the objective of the random forest approach is to integrate the outputs of multiple decision trees, each trained on a distinct dataset, rather than generating a single decision tree (Çağlayan Akay, 2020).

The classification tree, in which the dependent variable represents the presence or absence of a bubble in stock market indices, is constructed in accordance with the methodological framework proposed by Breiman et al. (1984). This framework defines two categories: "There is a Bubble" and "No Bubble." The following macroeconomic and financial indicators are used as explanatory variables in the model: consumer price index (TÜFE), core inflation, producer price index, international reserves, lending rate, interest rate on Turkish lira deposits, composite leading indicators index, exchange rate, M2 broad money, geopolitical risk index for Turkey, and Federal Reserve interest rates. These variables are posited to affect the formation of bubbles in the stock market. As with the BIST 100, BIST Industrials, and BIST Bank Price Index, all exogenous variables are employed on a monthly basis. The relative importance of all indicators affecting bubble formation is determined through the application of a random forest algorithm.

3. Empirical Findings

Upon evaluation of the GSADF test results in general, the existence of speculative financial bubbles in the XU100, XBANK, and XUSIN indices is identified. Concurrently, the GSADF test was employed to ascertain the commencement and conclusion of the price bubble in the indices. Upon examination of the aggregate representation of the bubble periods in the indices, it becomes evident that the majority of these periods occur concurrently.

The Random Forest algorithm is employed to ascertain the relative importance of financial and macroeconomic factors influencing the probability of bubble formation. In the field of machine learning, the evaluation criteria are of paramount importance for the understanding and comparison of the performance of the models in question. The performance of the Random Forest algorithm was evaluated using a variety of metrics. The performance metrics employed were accuracy rate, precision, sensitivity, specificity, F1 score, and AUC value. The results of the analysis demonstrate that the money supply, exchange rate, consumer price index, Federal Reserve interest rate, and Composite Leading Indicators Index are significant determinants of the formation of price bubbles in the BIST 100, BIST Bank, and BIST Industrials indices in Turkey. Concurrently, these metrics illustrate the predictive efficacy of the random forest model in the analysis. Consequently, it underscores the necessity for the prudent implementation of monetary policy and macroprudential measures to mitigate bubble risks and safeguard financial stability. Additionally, it demonstrates that machine learning methodologies possess considerable potential for the early detection of financial bubbles and the management of market risks. The results of the model evaluation indicate that the proposed approach exhibits high predictive power and can serve as an effective alternative for predicting financial bubbles.

4. Discussion and Conclusion

Given the critical role of bubble detection and analysis in ensuring financial stability, this study proposes a two-stage machine learning model based on a real-time bubble detection test and random forest trees (RFA) to predict bubbles in the Istanbul stock market. This study makes a significant contribution to the existing literature in three key ways. Firstly, it develops a methodology for the detection of bubbles in stock market index prices. Secondly, it elucidates the relationship between macroeconomic factors and bubble formation. Thirdly, it employs machine learning methods to predict bubble periods within the aforementioned framework. In this context, the objective is to gain a deeper comprehension of market behaviour by examining the dynamic interactions of macroeconomic variables.

This research makes a notable contribution to the existing literature by employing the methodological advantages of machine learning techniques, which have significantly impacted the detection and prediction of financial bubbles. In contrast to conventional statistical techniques, machine learning methodologies offer a number of benefits. Furthermore, as existing research has focused on linear relationships between macroeconomic indicators and stock returns, this study makes a significant contribution to the literature by addressing the nonlinear and complex patterns of relevant macroeconomic variables on BIST index returns in a nonparametric manner. This study builds upon previous research in a number of ways. Firstly, the research employs random forest algorithms in conjunction with the GSADF test. Secondly, in contrast to the previous study, which employed daily data, our analysis utilises a more comprehensive range of monthly data spanning from 2002:01 to 2024:06. In conclusion, our study adopts a macroeconomic perspective, incorporating a range of variables, including the basket exchange rate, the consumer price index, the producer price index, the core inflation, the money supply, the Federal Reserve interest rate, international reserves, the composite leading indicators index, the geopolitical risk index for Turkey, and the deposit and loan rates. In this way, our study offers policymakers and investors valuable insights into the formation mechanisms of financial bubbles, providing them with the information and knowledge they require to make informed decisions.



Do Bank Loans Trigger Imports? An Empirical Analysis for MIST Countries

Sümevra EVREN ¹, Mehmet MUCUK ²

Abstract

This paper seeks to investigate the effect of bank loans, economic growth, and exchange rate on imports over the period 1980–2020 for MIST countries (Mexico, Indonesia, South Korea, and Türkiye), using Common Correlated Effect Mean Group (CCEMG) and Augmented Mean Group (AMG) estimators. In addition, the causality linkage between the variables was examined through the Dumitrescu and Hurlin test. The findings showed that bank loans, economic growth, and the exchange rate have a positive and significant effect on imports for the whole panel. According to the AMG estimator, an increase in bank loans leads to an increase in imports, excluding Indonesia. Moreover, the causality test indicated that there is a unidirectional linkage from bank loans to imports. Besides, a bidirectional linkage between economic growth and imports was found.

Keywords: Bank Loans, Imports, Panel Data Analysis

Jel Codes: G21, F14, C33

Banka Kredileri İthalatı Tetikliyor mu? MIST Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz

Özet

Bu makale banka kredilerinin, döviz kurunun ve ekonomik büyümenin ithalat üzerindeki etkisini, Ortak Korelasyonlu Ortalama Grubu (CCEMG) ve Artırılmış Ortalama Grubu (AMG) tahmincilerini kullanarak, MIST (Meksika, Endonezya, Güney Kore, Türkiye) ülkeleri için 1980-2020 dönemine ait veriler aracılığıyla araştırmayı amaçlamaktadır. Ayrıca değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu ve Hurlin testi yardımıyla incelenmiştir. Bulgular, panelin tamamı için banka kredilerinin, ekonomik büyümenin ve döviz kurunun ithalat üzerindeki etkisinin anlamlı ve pozitif olduğunu ortaya koymuştur. AMG tahmincisine göre banka kredilerindeki artış, Endonezya hariç ithalatın da artmasına neden olmaktadır. Ayrıca nedensellik testi banka kredilerinden ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik bağıntısının olduğunu göstermiştir. Buna ilave olarak ekonomik büyüme ve ithalat arasında çift yönlü bir nedensellik söz konusudur.

Anahtar kelimeler: Banka Kredileri, İthalat, Panel Veri Analizi

Jel Kodu: G21, F14, C33

CITE (APA): Evren, S., Mucuk, M. (2025). Do bank loans trigger imports? An empirical analysis for MIST countries. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 294-309. Doi: 10.24988/ije.1393818

¹ PhD Candidate, Selçuk University/Institute of Social Sciences, Department of Economics, Konya / Türkiye

EMAIL: sumeyra.evren@gmail.com **ORCID:** 0000-0003-2218-9169

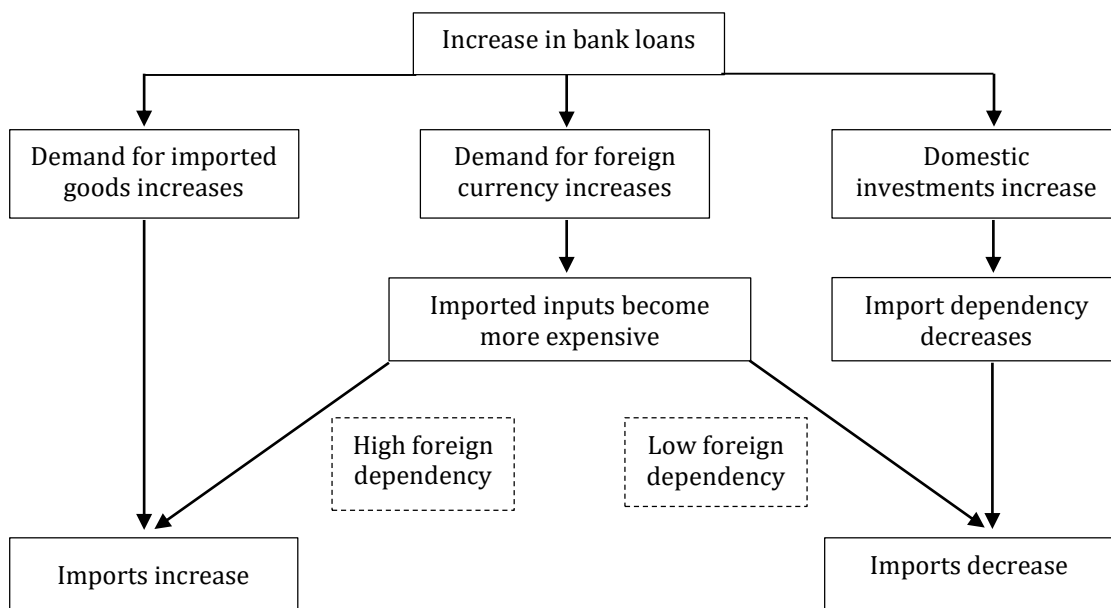
² Prof. Dr., Selçuk University/Faculty of Economics and Administrative, Department of Economics, Konya / Türkiye

EMAIL: mehmetmucuk@selcuk.edu.tr **ORCID:** 0000-0002-4341-5236

1. INTRODUCTION

The Industrial Revolution led to significant differences in development between countries (Batou, 1992). During and after this period, some countries that improved their production quantitatively and qualitatively managed to reduce their external dependency. Thus, on the one hand, these countries minimized the negative effect of imports on economic growth, and on the other hand, they achieved a strong growth performance by increasing their export revenues. As a result, domestic savings have reached significant levels in developed countries. However, especially in many underdeveloped and developing countries, domestic savings are smaller than investment (Agyapong and Bedjabeng, 2019). Therefore, bank loans play a vital role in enabling economic units to make their planned expenditures. Bank loans can support economic growth by stimulating consumption and investment expenditures (Chavarín Rodríguez and Tlatoa Chávez, 2023; Ho and Saadaoui, 2022), but they also have the potential to increase imports (Omoke, 2012). Because consumers may want to buy more imported final goods and services, such as cars, mobile phones, and computers, with these loans. Similarly, companies may increase their demand for imported inputs in order to maintain their production and/or produce more. All of these cause bank loans to have a positive impact on imports in the short-term. In this context, it is generally accepted that bank loans to the local non-financial private sector stimulate domestic demand and increase imports (Unger, 2017; Ekinçi et al., 2015; Karahan et al., 2018). However, if new and domestic production is supported more through bank loans, imports may tend to decrease in the long-term. Additionally, under speculative and uncertain conditions, economic agents may tend to purchase foreign exchange in order to earn more income instead of consuming and producing with bank loans. Thus, the exchange rate may rise, and the cost of imports may increase. Theoretically, it is expected that the depreciation of the national currency due to an increase in the exchange rate will make imported goods more expensive, and thus imports will fall (Usman, 2023). However, contrary to the theory, an increase in the exchange rate may lead to an increase in import expenditures in countries with high external dependence in production and/or consumption. The possible impact channels of bank loans on imports are shown in Figure 1.

Figure 1: The Effect Channels of Bank Loans on Imports



Source: Created by the authors

This study mainly aims to examine the impact of bank loans on imports for MIST countries (Mexico, Indonesia, South Korea, Türkiye) using CCEMG and AMG long-term coefficient estimators and

Dumitrescu-Hurlin panel causality test with the help of annual data for the period 1980-2020. In this context, our main research question is as follows: Do bank loans reduce imports in the long-term by reducing foreign dependency? Since imports are also a function of exchange rate and economic growth, the effect of these variables on imports is also examined. This paper contributes to the literature in three ways: (i) The empirical results produce important findings for policymakers to evaluate credit allocation; (ii) it is the first analysis to investigate the relationship between bank loans and imports for MIST countries; (iii) in addition, not only bank loans but also economic growth and exchange rate are included in the model and advanced panel data techniques are applied.

This paper is structured as follows: Section 2 reviews the relevant literature, Section 3 offers the model specification, Section 4 describes the data collection, and Section 5 presents the econometric methodology. In Section 6, the empirical findings are provided. Finally, Section 7 summarizes the conclusions.

2. RELATED WORKS

There are very limited studies in the literature exploring the effect of bank loans on imports. It is noteworthy that other studies in this context generally test the relationship between bank loans and current account balance. Only Alhatti and Konak (2022) examined the relationship between bank loans and imports and stated that there is no causal relationship between total bank loans and imports in Turkey, based on the findings of the Toda-Yamamoto test. On the other hand, Ekinçi et al. (2015), Unger (2017), Karahan et al. (2018), and Hani Selimi and Eliskovski (2018) investigated the relationship between bank loans and current account balance econometrically.

Ekinçi et al. (2015) examined the dynamics of the effect of credit growth on the current account balance through annual data covering the period 1991-2011 for 49 countries. In line with the findings, it was seen that the credit growth causes greater degradation in the current account balance, especially for countries in the beginning stages of financial development. Unger (2017) assessed the linkage between current account balance and domestic credit developments for the founding members of the Eurozone and Greece, covering the period 1999-2013. The outcomes from their study disclosed that the flow of domestic credits to the non-financial private sector is an important factor of the current account. In addition, it has been stated that bank loans are the most important factor in the formation of current account imbalances in countries with deficit. Karahan et al. (2018) tested the effect of bank credit expansion on current account balance for Turkey with the help of ARDL and ECM, using quarterly data from 2004 to 2017. Empirical findings showed that there is a causal relationship from credit expansion to current account deficit. Based on this finding, it was stated that credit expansion is among the main causes of the current account deficit in Turkey. Hani Selimi and Eliskovski (2018) analyzed the relationship between private credit components and current account balance using data for the period 2005q1-2017q3 for North Macedonia. Empirical findings showed that credit allocated to households deteriorates the current account balance, while trade credit improves the external balance. Alhatti and Konak (2022) explored the impact of total bank credits on exports and imports in Turkey using the quarterly data for the period between 2008Q1-2021Q1 with the help of the Toda-Yamamoto causality test. The econometric results demonstrated that there is no causality from total bank credits to exports and imports.

Although imports are a positive function of economic growth, there is no consensus among the empirical findings in the literature. Oloba (2014) examined the relationship between imports, exchange rate movements, and economic growth in Nigeria using the Error Correction Model for the period 1986:1-2009:4. Contrary to economic theory, an increase in domestic income has a negative impact on imports. Khan et al. (2019) utilized the Granger causality test and simple regression test to investigate the relationship between economic growth and imports in Pakistan during the period 1975-2014. The empirical findings showed that there is a bidirectional causality between these

variables. Arı (2021) tested the impact of income inequality, economic growth, and the real exchange rate on import demand by employing FMOLS and DOLS estimators for Germany with the help of data covering the period 1979-2018. Based on the findings, it is stated that economic growth has a positive effect on imports while the real exchange rate has a negative effect. Usman and Bashir (2022) analyzed the causality relationship between imports and economic growth for China, India, and G7 countries using the Breitung and Candelon causality test through data for the period 1978-2019. In line with the empirical test results, it was stated that there is a bidirectional causal relationship between imports and economic growth in the short and long-term. Akermi et al. (2023) explored the relation between domestic investment, final consumption, exports, imports, and economic growth in Albania over the period 1996-2021. The WALD test findings revealed that there is no significant causality between these variables.

Similarly, there is no consistency between the findings of studies investigating the relationship between imports and exchange rate. Chaudhary et al. (2016) explored the relationship between foreign trade and exchange rate in the case of major Southeast Asian and South Asian countries over the period 1979-2010 via the ARDL approach, cointegration test, and error correction model. As a result of empirical findings, no statistically significant long-term relationship was found between exchange rate and imports for Bangladesh, India, Indonesia, Malaysia, Pakistan, Singapore, and Thailand. Inyang and Effiong (2021) investigated the effect of the exchange rate on imports in Nigeria for the period 1981-2019 by using the ARDL model. Based on the findings, it was stated that the impact of the exchange rate on imports is statistically insignificant in the short-term, but this effect is negative and significant in the long-term. Zeybek and Kesbiç (2022) tested the effect of economic growth and exchange rate on foreign trade using the panel ARDL model for 17 developing countries during the period 1996-2020. The empirical findings indicated that the impact of the real effective exchange rate and economic growth on imports from developing countries is significant and positive in the long-term.

3. MODEL

This paper attempts to investigate the effect of bank loans on imports for MIST countries. The classification of MIST countries was made by Goldman Sachs economist Jim O'Neill (Tannoury and Attieh, 2017). The common characteristics of these countries include high growth potential, a growing population trend, and large domestic markets supported by purchasing power. In addition, the MIST countries are members of the G20. Private sector investments play an important role for emerging economies to achieve their growth and development targets (Grail Research, 2012). Bank loans are a fundamental instrument that enables the realization of these investments. However, there is also the possibility that bank loans could trigger imports and threaten growth and development objectives. Therefore, in this study, the econometric analysis of the efficiency of bank loans is performed for MIST countries. Another reason for choosing MIST countries is that there is no previous empirical study for these countries in the literature.

Imports depend mainly on domestic income and the exchange rate (Branson, 1976). According to the Keynesian approach, imports are considered a positive function of income because an increase in income stimulates domestic demand and leads to a rise in foreign purchases (Babouček and Jančar, 2005; Baccaro and Pontusson, 2016). On the other hand, the exchange rate is assumed to have a negative effect on imports. Indeed, an increase in the exchange rate results in a decrease in the purchasing power of the national currency (Ziramba and Chifamba, 2014). For these reasons, the following model is used for empirical estimation:

$$IM_{it} = f(BL, ER, EG) \tag{1}$$

where IM denotes imports, BL represents bank loans, ER shows exchange rate, and EG indicates economic growth. The indexes *i* and *t* of each variable, respectively, represent the cross-sectional unit

and time period. Alhatti and Konak (2022) included only total loans as an independent variable in the import model. The vast majority of other studies in literature use the current account as the dependent variable instead of imports. Independent variables are also chosen according to the current account. However, in this study, the independent variables are determined according to imports. Therefore, in addition to bank loans, economic growth and exchange rate, which are the basic components of imports, are also included in the model.

4. DATA

In order to analyze the impact of bank loans on imports in MIST countries, the descriptions of the data obtained from the World Development Indicators (WDI) are presented in Table 1.

Table 1: Data description

Variables	Descriptions	Symbols	Expected Sign
Imports	Imports of goods and services (% of GDP)	IM	-
Bank Loans	Domestic credit to private sector by banks (% of GDP)	BL	Negative
Exchange Rate	Official exchange rate (LCU per US\$, period average)	ER	Negative
Economic Growth	GDP per capita (constant 2015 US\$)	EG	Positive

Note: The study takes the logarithm of all variables

5. METHODOLOGY

The following econometric techniques were used in this study to investigate the effect of bank loans on imports for MIST countries:

- Cross-sectional dependence and homogeneity tests
- Panel unit root test
- Panel cointegration test
- Long-term coefficient estimators
- Dumitrescu–Hurlin panel causality test

5.1. Cross-Sectional Dependence and Homogeneity Tests

The process of economic globalization has caused an increase in interaction between countries. Therefore, ignoring the cross-sectional dependence can lead to biased and inaccurate estimates (Gyamfi et al., 2022). The findings of cross-sectional dependence help determine appropriate unit root and cointegration tests. These results are also useful for the selection of coefficient estimators. In this study, the presence of cross-sectional dependence is investigated with the Breusch-Pagan (1980) LM test, the Pesaran (2004) scaled LM test, and the Pesaran (2004) CD test.

Breusch-Pagan (1980) proposed to examine cross-sectional dependence with the help of the LM test formulated as follows when the time dimension (T) is larger than the cross-sectional dimension (N) (Burdisso and Sangiácomo, 2016):

$$Breusch\ Pagan\ LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (2)$$

where $\hat{\rho}_{ij}^2$ represents the correlation coefficient for the error term (Baum, 2001). If the probability value (P-value) of the test is less than the significance level, the null hypothesis of no cross-sectional dependence is rejected.

Pesaran (2004) argues that the Breusch-Pagan LM test is not appropriate for large panels and proposes the following scaled version of the LM test to deal with this problem (Muduli and Manik, 2020):

$$Pesaran\ scaled\ LM = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad (3)$$

If the P-value of the test is less than the significance level, the null hypothesis of no cross-sectional dependence is rejected. Then Pesaran (2004) developed the CD test, which can be applied in both $T > N$ and $N > T$ cases and is calculated as follows (Liu et al., 2022):

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \quad (4)$$

If the P-value of the test is less than the significance level, the null hypothesis of no cross-sectional dependence is rejected.

After controlling for cross-sectional dependence, the homogeneity of the slope coefficients was investigated. The homogeneity of slope coefficients was first examined by Swamy (1970). Later, Pesaran and Yamagata (2008) improved Swamy's technique and proposed two test statistics: delta tilde ($\tilde{\Delta}$) for large samples and adjusted delta tilde ($\tilde{\Delta}_{adj}$) for small samples (Yaya, 2020). These statistics are calculated as follows (Musah et al., 2024):

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (5)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-E(\tilde{z}_{it})}{\sqrt{Var(\tilde{z}_{it})}} \right) \quad (6)$$

where \tilde{S} is the Swamy test statistic and k is the number of explanatory variables (Ghilous and Ziat, 2021). If the P-value of the test statistics is smaller than the significance level, the null hypothesis, which states that the slope coefficients are homogeneous, is rejected.

5.2 Panel Unit Root Test

It is inevitable to test the stationarity of the series to avoid spurious regressions (Wang et al., 2020b). Panel unit root tests are divided into two groups, namely first-generation tests and second-generation tests. Among these, the second-generation unit root tests are robust to cross-sectional dependence. Since empirical findings show the existence of cross-sectional dependence, cross-sectional augmented Im, Pesaran, and Shin (CIPS) and cross-sectional augmented Dickey-Fuller (CADF) tests, which are second generation unit root tests developed by Pesaran (2007), were used in this study (Westerlund and Hosseinkouchack, 2016). The model of the CADF test can be shown as follows (Kar, 2022):

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \rho_i y_{it-1} + \beta_i \bar{y}_{t-1} + \sum_{j=0}^k \gamma_{ij} \Delta \bar{y}_{it-1} + \sum_{j=0}^k \delta_{ij} y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

where \bar{y}_{t-1} refers to the average of the lagged difference of each cross-section series, k is the lag specification, and $\Delta \bar{y}_{it-1}$ denotes the average of the first difference of each cross-section series (Vo, 2022). Based on the CADF statistics, the CIPS unit root test can be formulated as follows (Pesaran, 2007):

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (8)$$

where $CADF_i$ denotes the mean t-statistics of lagged variables (Han, 2024).

5.3 Panel Cointegration Test

The cointegration test is used to determine whether the variables act together in the long-term. The technique developed by Westerlund (2007) was employed to test whether the variables were cointegrated. This technique was preferred because it takes into account both slope homogeneity and cross-sectional dependence (Wang et al., 2020a). Westerlund (2007) cointegration test includes four test statistics, namely Gt, Ga, Pt, and Pa. Group statistics (Ga and Gt), which examine the presence of cointegration in at least one cross-sectional unit, are calculated as follows (Jakada et al., 2023):

$$G_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)} \quad (9)$$

$$G_a = N^{-1} \sum_{i=1}^N \frac{T\hat{\alpha}_i}{\hat{\alpha}_i(1)} \quad (10)$$

where $SE(\hat{\alpha}_i)$ expresses the traditional standard error of $\hat{\alpha}_i$ (Westerlund, 2007). The null hypothesis of the G_t and G_a tests states that all cross-sectional units are not cointegrated, while the alternative hypothesis accepts that at least one cross-sectional unit is cointegrated (Anyanwu et al., 2016). If the Robust P-value is smaller than the significance level, the null hypothesis is rejected.

Panel statistics (P_a and P_t) that examine the presence of cointegration in all cross-sectional units are calculated as follows (Jakada et al., 2023):

$$P_t = \frac{\hat{\alpha}}{SE(\hat{\alpha})} \quad (11)$$

$$P_a = T\hat{\alpha} \quad (12)$$

The null hypothesis of the P_t and P_a tests states that cointegration does not exist for the whole panel, while the alternative hypothesis accepts the existence of cointegration for the whole panel (Burret and Feld, 2014). If the Robust P-value is smaller than the significance level, the null hypothesis is rejected.

5.4 Long-Term Coefficient Estimators

In this study, CCEMG by Pesaran (2006) and AMG by Eberhardt and Teal (2010) coefficient estimators were used to investigate the impact of bank loans, exchange rate, and economic growth on imports. In the existence of cross-sectional dependence, traditional panel estimators may produce inconsistent estimates (Kapetanios et al., 2011). Therefore, these estimators, which are robust against cross-sectional dependence, were chosen. The CCEMG estimator is based on the common correlated effect function (CCE), whose equation is given below (Jian et al., 2022):

$$y_{it} = \alpha_{1i} + \beta_i x_{it} + \lambda_i \bar{x}_{it} + \gamma_i \bar{y}_{it} + \theta_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

where θ_i is a heterogeneous factor loading and f_t is the unobservable common factor (Ditzen, 2018). The CCEMG estimator, which assumes that the slope coefficient is heterogeneous and is calculated by taking the simple average of the individual CCE estimators, can be formulated as follows (Castagnetti et al., 2019):

$$\hat{\beta}_{CCEMG} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_i \quad (14)$$

where $\hat{\beta}_i$ represents the country-specific coefficient in the CCE regression (Jian et al., 2022).

In addition to CCEMG, this study also employs the AMG estimator to estimate the long-term cointegration coefficients. The AMG estimator has a two-step process as follows (Ouattara and Zhang, 2019):

$$\text{Step 1:} \quad \Delta y_{it} = \beta' \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T \delta_t \Delta D_t + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

$$\hat{\delta}_t = \hat{\mu}_t \quad (16)$$

$$\text{Step 2:} \quad y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + \delta_i t + d_i \hat{\mu}_t + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

$$\hat{\beta}_{AMG} = \frac{1}{N} \sum_i \hat{\beta}_i \quad (18)$$

In the first stage, a pooled OLS model with T-1 year dummies is estimated (Adom et al., 2021). Thus, time dummy coefficients represented by $\hat{\mu}_t$ are obtained. In the second stage, time dummy coefficients and linear trend are included in the regression for each cross-sectional unit of N numbers

(Ghilous and Ziat, 2021). After this process, the AMG estimator is obtained by taking the averages of the country-specific estimates as in CCEMG (Sayed and Peng, 2021).

5.5 Dumitrescu-Hurlin Panel Causality Test

Coefficient estimators cannot demonstrate causality between variables. However, policy makers also need information about the causal relationship between variables in order to take effective measures (Assi et al., 2021). For this reason, in this study, the direction of causal relationships was investigated by employing the method developed by Dumitrescu and Hurlin (2012). This method considers cross-sectional dependence and slope homogeneity. It also performs well in small samples. Finally, the test can be applied to both balanced and unbalanced panels (Chandio et al., 2022). The causal relationship between the variables is analyzed through the following model (Yang et al., 2021):

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{n=1}^P \delta_i^{(p)} y_{i,t-n} + \sum_{n=1}^P \beta_i^{(p)} x_{i,t-n} + \varepsilon_{i,t} \quad (19)$$

where P symbolizes the lag length, $\delta_i^{(p)}$ denotes the lag parameters, and $\beta_i^{(p)}$ stands for the slope coefficients (Aluko and Obalade, 2020). The null hypothesis assumes that the slope coefficients are equal to zero. According to this assumption, there is no causal relationship from variable x to variable y in the panel. On the other hand, the alternative hypothesis accepts that slope coefficients vary across cross-sections. In other words, this hypothesis asserts that there is causality in at least one cross-section (Wang et al., 2020a). To test the null hypothesis, the Wald statistic proposed by Dumitrescu and Hurlin is calculated as follows (Le and Van, 2020):

$$\bar{W} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_i \quad (20)$$

where W_i are the individual Wald statistics for each section (Lopez and Weber, 2017). In the case of $T > N$, the Z statistic proposed by Dumitrescu and Hurlin (2012) is formulated as follows:

$$\bar{Z} = \sqrt{\frac{N}{2P}} (\bar{W} - P) \quad (21)$$

If the P-value of the test statistic is less than the significance level, the null hypothesis of no causality is rejected.

6. EMPIRICAL FINDINGS

The descriptive statistics shown in Table 2 give the statistical properties of the variables. The bank loans have the highest standard deviation of 2.094, while imports have the lower standard deviation of 0.14.

Table 2: Descriptive statistics

Variables	Mean	Std. dev.	Min	Max
IM	1.400578	0.1402583	0.953328	1.717908
BL	1.544424	2.094114	-4.118969	4.163823
ER	1.400205	0.1591283	0.7128123	1.73315
EG	3.806522	0.3633775	3.028234	4.500239

The correlation matrix in Table 3 presents how the variables are correlated. According to the obtained results, the independent variables (bank loans, exchange rate, and economic growth) are positively correlated with the dependent variable (imports).

Table 3: Correlation matrix

	IM	BL	ER	EG
IM	1.0000			
BL	0.5233	1.0000		
ER	0.8743	0.6884	1.0000	
EG	0.3360	-0.131	0.2664	1.0000

In this study, Breusch-Pagan LM, Pesaran scaled LM, and Pesaran CD tests are used to investigate cross-sectional dependence, and the findings are reported in Table 4. The common result of these tests is that there is cross-sectional dependence in all variables. This result requires the use of second-generation econometric techniques.

Table 4: Results of cross-sectional dependence tests

	IM		BL		ER		EG	
	Statistic	P-value	Statistic	P-value	Statistic	P-value	Statistic	P-value
Breusch-Pagan LM	50.18603	0.0000	192.0933	0.0000	68.71292	0.0000	212.3312	0.0000
Pesaran scaled LM	11.60071	0.0000	52.56582	0.0000	16.94896	0.0000	58.40798	0.0000
Pesaran CD	3.559378	0.0000	13.81126	0.0000	3.989	0.0000	14.55843	0.0000

After cross-sectional dependence, the homogeneity test developed by Pesaran and Yamagata (2008) is applied, and the results are presented in Table 5. The null hypothesis of slope homogeneity is rejected since the p-values of $\tilde{\Delta}$ and $\tilde{\Delta}_{adj}$ statistics are less than 0.01. This result implies that the slope coefficients vary across cross-sections.

Table 5: Results of homogeneity test

	Statistic	p-value
$\tilde{\Delta}$	11.032	0.000
$\tilde{\Delta}_{adj}$	11.774	0.000

The stationarity of the series is checked with CADF and CIPS panel unit root tests developed by Pesaran (2007) since CD tests indicate the presence of cross-sectional dependence in the data, and the findings are presented in Table 6. The findings of both tests confirm that all variables are not stationary at the level. However, after taking the first difference, it is seen that the series are stationary. This implies that there can be cointegration (Usman and Balsalobre-Lorente, 2022).

Table 6: Results of unit root tests

Variables	CIPS		CADF		Order of Integration
	At level	First Difference	At level	First Difference	
IM	-1.861	-5.509***	-1.769	-3.752***	I(1)
BL	-2.313*	-4.137***	-2.039	-2.698**	I(1)
ER	-2.191	-5.424***	-1.491	-3.965***	I(1)
EG	-1.350	-4.714***	-1.792	-2.613**	I(1)

Note: The superscript of ***/**/* denotes the level of significance at a 1%, 5% and 10%, respectively.

Westerlund (2007) test was applied to investigate whether the series move together in the long-term and the findings are presented in Table 7.

Table 7: Results of cointegration test

Statistic	Value	Z-value	P-value	Robust P-value
Gt	-4.481	-5.414	0.000	0.000
Ga	-16.145	-2.669	0.004	0.000
Pt	-8.780	-4.690	0.000	0.000
Pa	-17.254	-4.112	0.000	0.000

According to Table 7, group and panel statistics reject the null hypothesis of no long-term relationship. Therefore, a long-term equilibrium relationship between imports, bank loans, the exchange rate, and economic growth is confirmed.

The findings of CCEMG and AMG estimators are presented in Table 8. According to these estimators, the direction of the coefficients is the same, but the magnitude and significance levels are different. For the whole panel, the CCEMG estimator shows that a 1% increase in BL, ER, and EG stimulates imports in the long-term by 0.197%, 0.48%, and 1.131%, respectively. From this point of view, it is seen that economic growth is more effective on imports than other variables. This finding is in line with economic theory. Because imports are a positive function of economic growth. In the context of the import function, our evidence contradicts the findings of Olaba (2014) for Nigeria. On the other hand, our findings support Arı (2021), who states that the increase in income stimulates imports.

Differently from the economic theory, the coefficient estimators show that an increase in the exchange rate has a positive effect on imports. This finding can be interpreted as a result of foreign dependency in most of the countries in the panel. However, this is not consistent with the findings of Arı (2021). This is because Arı (2021) found that the demand for imported goods decreased after the depreciation of the national currency. Our last finding for the whole panel is the positive and significant effect of bank loans on imports. This finding of our econometric analysis is somewhat consistent with the results of Ekinçi et al. (2015), Unger (2017), Karahan et al. (2018), and Hani Selimi and Eliskovski (2018). Ekinçi et al. (2015) obtained a similar empirical result, but they analyzed the impact of credit growth on the current account, not on imports. Based on econometric findings, Unger (2017) also argues that bank lending to the domestic non-financial private sector stimulates domestic demand, increases imports, and leads to a deterioration in the current account. Based on the findings of the ARDL estimator, Karahan et al. (2018) also stated that the increase in bank loans causes deterioration in the current account in the long run. They explained this finding by linking the increase in bank loans with the increase in import demand. In their analysis for the Republic of North Macedonia, Hani Selimi and Eliskovski (2018) showed that the effects of household loans and enterprise loans on the current account differ. Specifically, enterprise loans lead to a reduction in the current account deficit, while household loans cause an increase in the deficit.

The results of the CCEMG estimator by country can be listed as follows:

- The effect of bank loans on imports is statistically significant and positive, except for Indonesia.
- The effect of the exchange rate on imports is statistically significant and positive for all countries.
- The effect of economic growth on imports is statistically significant and positive except for Indonesia and Turkey.

The outcomes of the AMG estimator showed that a 1% increase in BL, ER, and EG raises imports in the long-term by 0.154%, 0.435%, and 1.741%, respectively. According to these findings, the effect of economic growth on imports is greater than others. These results are in line with Zeybek and Kesbiç (2022), who found that the real exchange rate and economic growth have a positive effect on imports in the long-term. The evaluations of the relationship between these results and economic theory are similar as in CCEMG.

The results of the AMG estimator by country can be listed as follows:

- The effect of bank loans on imports is statistically significant and positive, except for Indonesia.
- The effect of the exchange rate on imports is statistically significant and positive, except for Mexico.
- The effect of economic growth on imports is statistically significant and positive, except for South Korea.

Table 8: Long-term estimation

	CCEMG		AMG	
	Coefficients	P> z	Coefficients	p-value
BL	0.1979883***	0.004	0.1545384***	0.000
ER	0.4800397***	0.000	0.4352987***	0.001
EG	1.131727***	0.004	0.7416509***	0.001
Mexico				
BL	0.285456***	0.000	0.1794405***	0.000
ER	0.4070831***	0.005	0.0499981	0.657
EG	2.268227***	0.000	1.062979**	0.024
Indonesia				
BL	0.0656371	0.672	0.213857	0.182
ER	0.558172***	0.001	0.5692801***	0.002
EG	0.5623808	0.177	1.008454***	0.003
South Korea				
BL	0.3449379***	0.001	0.1886147**	0.028
ER	0.4165791***	0.005	0.57632***	0.000
EG	1.047293***	0.000	0.1062837	0.121
Turkey				
BL	0.0959222***	0.018	0.0362412**	0.027
ER	0.5383246***	0.000	0.5455968***	0.000
EG	0.6490083	0.213	0.7888871**	0.016

Note: The superscript of ***/** denotes the level of significance at a 1%, and 5%, respectively.

The results of the Dumitrescu and Hurlin panel causality test are represented in Table 9. The outcomes of the findings indicate that there is a unidirectional causality from bank loans to imports. This finding is different from the results of Alhatti and Konak (2022), who report unidirectional causality from imports to total loans. In addition, the finding in Table 9 revealed that there exists a bidirectional causal relationship between economic growth and imports. According to this result, which is consistent with the theory, economic growth is affected by imports and imports, are affected by economic growth. Such results are also supported by Khan et al. (2019) and Usman and Bashir (2022), who observed bidirectional causality. In contrast to these findings, no causal relationship was found running from the exchange rate to imports. However, it has been observed that there is a unidirectional causality relationship from imports to exchange.

Table 9: Results of Dumitrescu-Hurlin panel causality test

Null Hypothesis	W-bar	Z-bar	p-value
BL → IM	6.6127	7.9376	0.0000***
IM → BL	1.4681	0.6620	0.5080
ER → IM	1.1281	0.1812	0.8562
IM → ER	3.3548	3.3302	0.0009***
EG → IM	3.0183	2.8542	0.0043**
IM → EG	3.9851	4.2216	0.0000***
BL → ER	3.5827	3.6525	0.0003***
ER → BL	0.2354	-1.0812	0.2796
BL → EG	1.8993	1.2719	0.2034
EG → BL	1.5757	0.8142	0.4156
ER → EG	1.4924	0.6964	0.4862
EG → ER	4.9343	5.5639	0.0000***

Note: The superscript of ***/** denotes the level of significance at a 1% and 5%, respectively.

7. CONCLUSION

Economic growth has a central position for underdeveloped countries to achieve their ultimate goals. A country's growth process is affected by many variables in the short and long-term. Among the main determinants of growth are different expenditure elements, including imports. Imports to meet the demand for final goods lead to the impoverishment of a country. While imports made to meet the demand for final goods lead to the impoverishment of a country, imports made to establish production infrastructure, maintain production activities, and increase production capacity have a positive impact on the growth process in the medium and long-term. If consumers and producers do not have sufficient savings, they are forced to make these purchases by borrowing. What is important here is whether bank loans have the effect of reducing the import tendency in the long-term by reducing foreign dependency and supporting the permanent growth process. In this study, the long-term effect of bank loans on imports was investigated using CCEMG and AMG estimators for MIST countries during the 1980-2020 period. In addition, the causal relationship between the variables was examined through the Dumitrescu and Hurlin panel causality test. Due to data constraints, total bank loans were used in the empirical model for the countries in the sample instead of sectoral bank loans.

The findings of both coefficient estimators show that the increase in bank loans, exchange rate, and income increased imports for the whole panel. Our finding on the impact of bank loans on imports is consistent to some extent with Ekinçi et al. (2015), Unger (2017), Karahan et al. (2018), and Hani Selimi and Eliskovski (2018). The increase in bank loans is expected to trigger imports in the short-term. This is because credit expansion stimulates domestic demand and leads to an increase in foreign purchases. However, the persistence of this effect in the long-term requires a reconsideration of credit allocation. Indeed, the empirical findings of this study revealed that bank loans increase imports instead of decreasing them in the long-term. In this context, a larger share should be allocated to commercial and investment loans in order to achieve a permanent, strong, and rapid growth performance. In addition, access to bank loans should be easy, and credit costs should be lower. There is also a need for strict controls to ensure that loans are used in appropriate places and amounts.

Another finding for the whole panel is the positive and significant effect of economic growth on imports. This finding is consistent with the economic theory that imports are a positive function of income. Therefore, an increase in domestic income stimulates domestic demand and leads to an increase in foreign purchases. Although our evidence is in line with the findings of Arı (2021), it differs from the empirical result obtained by Olaba (2014).

The last finding of the coefficient estimators for the whole panel is that the exchange rate has a positive and significant effect on imports. Moreover, the causality test shows that there is a unidirectional relationship from bank loans to imports. The positive effect, which contradicts economic theory, can be explained by the low elasticity of import demand of the countries in the sample. Increases in exchange rates may lead to an increase in import expenditures of countries with relatively high external dependency. This is because the main way to achieve development goals depends on the uninterrupted continuation of economic activities. Therefore, foreign purchases continue despite an increase in the exchange rate. Thus, an increase in the exchange rate is accompanied by an increase in imports. However, this result is inconsistent with the findings of Arı (2021). Considering the negative effects of imports on growth performance, a gradual decrease in external dependence is a necessity for developing countries. This necessity requires more support for investments and production. In addition, policies that may lead to sudden and sharp exchange rate increases should be avoided. This study can be improved by using different samples and diversifying the types of bank loans. In this way, policymakers will be able to make better decisions on credit allocation, especially in developing countries.

REFERENCES

- Adom, P. K., Agradi, M., and Vezzulli, A. (2021). Energy efficiency-economic growth nexus: What is the role of income inequality?. *Journal of Cleaner Production*, 310, 127382.
- Agyapong, D., and Bedjabeng, K. A. (2019). External debt stock, foreign direct investment and financial development: Evidence from african economies. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 27(1), 81-98.
- Akermi, N., Ben Yedder, N., and Bakari, S. (2023). Impact of final consumption, domestic investment, exports, and imports on economic growth in Albania, *MPRA Paper* No. 118308, University Library of Munich, Germany.
- Alhatti, A., and Konak, A. (2022). Dış ticaretin gelişimi açısından bankacılık sektörünün önemi: Türkiye örneği, *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
- Aluko, O. A., and Obalade, A. A. (2020). Financial development and environmental quality in Sub-Saharan Africa: Is there a technology effect?. *Science of the Total Environment*, 747, 141515.
- Anyanwu, A., Gan, C., and Hu, B. (2016). The broken link: bank credit and non-hydrocarbon output growth in oil-dependent economies. *AgEcon Search*, No. 260791. New Zealand Agricultural and Resource Economics Society.
- Arı, A. (2021). Gelir eşitsizliği ve ithalat talebi: Eşbütünleşme analizi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(22), 429-440.
- Assi, A. F., Işıksal, A. Z., and Tursoy, T. (2021). Renewable energy consumption, financial development, environmental pollution, and innovations in the ASEAN+ 3 group: Evidence from (P-ARDL) model, *Renewable Energy*, 165, 689-700.
- Babouček, I., and Jančar, M. (2005). *Effects of Macroeconomic Shocks to The Quality of The Aggregate Loan Portfolio* (Vol. 22). Praha, Czech: Czech National Bank.
- Batou, J. (1992). The third world before the third world, 1770-1870. *Revue Tiers-Monde*, 33(129), 7-29.
- Baccaro, L., and Pontusson, J. (2016). Rethinking Comparative Political Economy: The Growth Model Perspective. *Politics & Society*, 44(2), 175-207.
- Baum, C. F. (2001). Residual diagnostics for cross-section time series regression models. *The Stata Journal*, 1(1), 101-104.
- Branson, W. H. (1976). The dual roles of the government budget and the balance of payments in the movement from short-run to long-run equilibrium. *The Quarterly Journal of Economics*, 90(3), 345-367.
- Breusch, T. S., and Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Burdisso, T., and Sangiácomo, M. (2016). Panel time series: Review of the methodological evolution. *The Stata Journal*, 16(2), 424-442.
- Burret, H. T., and Feld, L. P. (2014). Panel cointegration tests on the fiscal sustainability of German Laender. *CESifo*, No. 4929.
- Castagnetti, C., Rossi, E., and Trapani, L. (2019). A two-stage estimator for heterogeneous panel models with common factors. *Econometrics and Statistics*, 11, 63-82.

- Chandio, A. A., Sethi, N., Dash, D. P., and Usman, M. (2022). Towards sustainable food production: What role ICT and technological development can play for cereal production in ASIAN-7 countries?, *Computers and Electronics in Agriculture*, 202, 107368.
- Chaudhary, G. M., Hashmi, S. H., and Khan, M. A. (2016). Exchange rate and foreign trade: A comparative study of major South Asian And South-East Asian countries. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 85-93.
- Chavarín Rodríguez, R., and Tlatoa Chávez, A. (2023). The importance of bank credit for the economic activity in Mexico: A manufacturing sector analysis. *Ensayos. Revista de Economía*, 42(1), 83-120.
- Ditzen, J. (2018). Estimating dynamic common-correlated effects in stata. *The Stata Journal*, 18(3), 585-617.
- Dumitrescu, E.-I., and Hurlin, C. (2012). Testing for granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eberhardt, M., & Teal, F. (2010). *Productivity Analysis in Global Manufacturing Production*. Department of Economics (University of Oxford).
- Ekinci, M. F., Erdem, F. P., and Kilinc, Z. (2015). Credit growth, current account and financial depth. *Applied Economics*, 47(17), 1809-1821.
- Ghilous, A., & Ziat, A. (2021). Domestic credit and the balance of payment deficit: Evidence from a heterogeneous panel of five selected MENA countries. *Economics and Business*, 35(1), 133-148.
- Grail Research. (2012). *MIST: The Next Big Thing or Just Hot Air?* New York, NY: Author.
- Gyamfi, B. A., Agozie, D. Q., and Bekun, F. V. (2022). Can technological innovation, foreign direct investment and natural resources ease some burden for the BRICS economies within current industrial era?, *Technology in Society*, 70, 102037.
- Han, A. (2024). Yeşil ekonomi yolunda OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketimi analizi. *Verimlilik Dergisi*, 58(2), 185-200.
- Hani Selimi, E., and Eliskovski, M. (2018). The effect of household and enterprise credit on current account balance: Evidence from The Republic of North Macedonia. *National Bank of the Republic of North Macedonia Working Paper*, No. 9/2018, Skopje.
- Ho, S. H., and Saadaoui, J. (2022). Bank credit and economic growth: a dynamic threshold panel model for ASEAN Countries. *International Economics*, 170, 115-128.
- Inyang, N., and Effiong, U. (2021). Exchange rate effect on import volume in Nigeria (1981-2019). *SSRG International Journal of Economics and Management Studies*, 8(2), 30-40.
- Jakada, A. H., Mahmood, S., Ali, U. A., and Ismail Aliyu, D. (2023). The moderating role of ICT on the relationship between foreign direct investment and the quality of environment in selected African Countries. *Cogent Economics & Finance*, 11(1), 2197694.
- Jian, L., Chuimin, K., Jijian, Z., Yusheng, K., and Ntarmah, A. H. (2022). The relationship between economic growth and environmental degradation: Could West African countries benefit from EKC hypothesis?. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(48), 73052-73070.
- Kapetanios, G., Pesaran, M. H., and Yamagata, T. (2011). Panels with non-stationary multifactor error structures. *Journal of Econometrics*, 160(2), 326-348.
- Kar, A. K. (2022). Environmental Kuznets Curve for CO2 emissions in Baltic countries: an empirical investigation. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(31), 47189-47208.

- Karahan, Ö., Yılğör, M. and Öndes, H. (2018, June 25-28). The effect of bank credit on the current account balance in Turkey. In *European Financial Systems 2018*. J. Nešleha, F. Hampl, & M. Svoboda (Eds.), (pp. 243–250). Masarykova Univerzita Nakladatelství.
- Khan, M. Y., Akhtar, S., and Riaz, S. (2019). Dynamic relationship between imports and economic growth in Pakistan. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 10(10), 70-77.
- Le, H. P., and Van, D. T. B. (2020). The energy consumption structure and African EMDES' sustainable development. *Heliyon*, 6(4). e03822.
- Liu, Z., Pang, P., Fang, W., Ali, S., & Anser, M. K. (2022). Dynamic common correlated effects of pandemic uncertainty on environmental quality: Fresh insights from East-Asia and Pacific Countries. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 15(8), 1395-1411.
- Lopez, L., & Weber, S. (2017). Testing for granger causality in panel data. *The Stata Journal*, 17(4), 972-984.
- Muduli, D. K., and Manik, N. (2020). Tax structure and economic growth in general category states in India: A Panel Auto Regressive Distributed Lag Approach. *Theoretical and Applied Economics*, 27(2), 225-240.
- Musah, M., Onifade, S. T., Satrovic, E., and Nkyi, J. A. (2024). Assessing the palliative aspects of green innovations in the non-linear tendencies of environmental sustainability-financial globalization nexus among West African States. *Geoscience Frontiers*, 101893.
- Oloba, O. (2014). Exchange rate movements, import and economic growth in Nigeria (1986-2010). *International Journal of Business, Economics and Management*, 1(6), 115-124.
- Omoke, P. C. (2012). Bank credit and aggregate import demand in Nigeria: A cointegration analysis. *Acta Universitatis Danubius. Œconomica*, 8(3), 28-37.
- Ouattara, B., and Zhang, Y. F. (2019). Infrastructure and long-run economic growth: Evidence from Chinese provinces. *Empirical Economics*, 57, 263-284.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper*, No. 1240, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., and Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Sayed, A., & Peng, B. (2021). Pandemics and income inequality: A historical review. *SN Business & Economics*, 1(4), 54.
- Swamy, P. A. (1970). Efficient Inference in A Random Coefficient Regression Model. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 311-323.
- Tannoury, M., and Attieh, Z. (2017). The influence of emerging markets on the pharmaceutical industry. *Current Therapeutic Research*, 86, 19-22.
- Unger, R. (2017). Asymmetric credit growth and current account imbalances in the Euro area. *Journal of International Money and Finance*, 73, 435-451.

- Usman, M., and Balsalobre-Lorente, D. (2022). Environmental concern in the era of industrialization: Can financial development, renewable energy and natural resources alleviate some load?. *Energy Policy*, 162, 112780.
- Usman, K., and Bashir, U. (2022). The causal nexus between imports and economic growth in China, India and G7 countries: Granger causality analysis in the frequency domain, *Heliyon*, 8(8).
- Usman, K. (2023). The nexus between remittance, exchange rate and economic growth of E7 economies: Frequency domain analysis. *Heliyon*, 9(11).
- Vo, D. H. (2022). The joint and independent effects of financial development and renewable energy on energy consumption in the Trans-Pacific countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-15.
- Wang, Z., Bui, Q., and Zhang, B. (2020a). The relationship between biomass energy consumption and human development: Empirical evidence from BRICS countries. *Energy*, 194, 116906.
- Wang, Z., Rasool, Y., Zhang, B., Ahmed, Z., and Wang, B. (2020b). Dynamic linkage among industrialisation, urbanisation, and CO2 emissions in apec realms: Evidence based on DSUR estimation. *Structural Change and Economic Dynamics*, 52, 382-389.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.
- Westerlund, J. and Hosseinkouchack, M. (2016). Modified CADF and CIPS panel unit root statistics with standard Chi-squared and normal limiting distributions. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(3), 347-364.
- Yang, Q. C., Chen, X., Chang, C. P., Chen, D., and Hao, Y. (2021). What Is the relationship between government response and covid-19 pandemics? Global evidence of 118 countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, 98-107.
- Yaya, K. (2020). Causal links between foreign direct investment and import demand in ECOWAS countries: A view through meta-analysis. *Journal of Economics and International Finance*, 12(1), 1-5.
- Zeybek, Ö., and Kesbiç, C. Y. (2022). 1996-2020 dönemi için gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme, döviz kuru ve dış ticaret ilişkisi: Panel veri analizi. *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 30-46.
- Ziramba, E., and Chifamba, R. T. (2014). The J-Curve Dynamics of South African Trade: Evidence from The ARDL Approach. *European Scientific Journal*, 10(19), 346-358.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Küresel Zeytin Ticaretinin Sosyal Ağ Analizi

Şerife SEZER¹, Behiç ÇETİN², Kübra ÖNDER³

Özet

Zeytin, ülke ekonomisine sağladığı katkılarıyla dünya genelinde büyük öneme sahip olan tarımsal bir üründür. Zeytin üretimi, genellikle kırsal bölgelerde yoğunlaştığından dolayı kırsal kalkınmaya destek olması ve çiftçilere sağladığı gelir artışı sayesinde yerel ekonominin güçlenmesinde kilit rol oynamaktadır. Ayrıca, döviz kazandırıcı etkisiyle önemli bir ihracat kalemi oluşturan bu sektör, özellikle Akdeniz ülkelerinde, ulusal geliri artırma ve uluslararası piyasalarda rekabet edebilme açısından stratejik bir öneme sahiptir. Ancak, diğer tarımsal ürünlerde olduğu gibi bu sektörde de bazı riskler bulunmaktadır. Zeytin üretimi, iklim değişiklikleri, üretimdeki dalgalanmalar ve salgın hastalıklar gibi olaylara karşı hassas bir yapıya sahiptir. Nitekim geçtiğimiz yıllarda ortaya çıkan Covid-19 pandemisinin etkileri bu sektörde de hissedilmiştir. Bu bağlamda çalışmada, 2018-2022 dönemi kapsamında dünya ülkelerinin uluslararası zeytin piyasasındaki konumu ağ analizi yaklaşımı ile incelenmiş olup, pandeminin etkileri değerlendirilmiştir. Ağ analizi uygulaması sonucunda ortalama merkezilik değerleri incelendiğinde, derece merkeziliği bakımından İspanya'nın lider konumda olduğu (0,80) ve onu İtalya (0,63) ve Türkiye'nin (0,56) takip ettiği belirlenmiştir. Ayrıca aracılık merkeziliğinde İspanya'nın (0,07) liderliğini sürdürdüğü ve ABD (0,05) ile Yunanistan'ın (0,04) izlediği; yakınlık merkeziliğinde ise, ABD'nin (0,20) liderliğinde Almanya (0,1937) ile İspanya'nın (0,19) önde olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Tarımsal ticaret, zeytin ihracatı, sosyal ağ analizi, derece merkeziliği, aracılık ve yakınlık merkeziliği
Jel Kodu: Q17, C31, D85, 01

Social Network Analysis of Global Olive Trade

Abstract

Olive production is of great importance worldwide due to its contribution to national economies. Primarily concentrated in rural areas, it plays a pivotal role in supporting rural development and enhancing local economies through income generation for farmers. Additionally, as a significant export item, the olive sector contributes to foreign exchange earnings, especially in Mediterranean countries, increasing national income and competitiveness in international markets. However, this sector faces risks, including vulnerability to climate change, production fluctuations, and diseases. The impacts of the pandemic have also been felt in this sector. In this context, the position of countries in the international olive market during the 2018-2022 period has been examined using network analysis, and the impacts of the pandemic have been assessed. As a result of the network analysis, the examination of average centrality values reveals that Spain holds the leading position in terms of degree centrality (0.80), followed by Italy (0.63) and Türkiye (0.56). Additionally, Spain maintains its leadership in betweenness centrality (0.07), with the USA (0.05) and Greece (0.04) trailing behind. In terms of closeness centrality, the USA (0.20) emerges as the leader, followed by Germany (0.1937) and Spain (0.19).

Keywords: Agricultural trade, olive export, social network analysis, degree centrality, betweenness and closeness centrality
Jel Codes: Q17, C31, D85, 013

ATIF ÖNERİSİ (APA): Sezer, Ş., Çetin, B. ve Önder, K. (2025). Küresel Zeytin Ticaretinin Sosyal Ağ Analizi. *İzmir İktisat Dergisi*. 40(1). 310-329. Doi: 10.24988/ije.1470284

¹Dr., Bağımsız Araştırmacı, İktisat ABD, Eskişehir, Türkiye. **EMAIL:** sezerserife94@gmail.com **ORCID:** 0000-0001-5722-9808

²Öğr. Gör., Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Hikmet Tolunay Meslek Yüksekokulu, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Bucak/Burdur, Türkiye. **EMAIL:** bçetin@mehmetakif.edu.tr **ORCID:**0000-0002-8926-2394

³Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Burdur, Türkiye. **EMAIL:** konder@mehmetakif.edu.tr **ORCID:** 0000-0003-3537-3635

1. GİRİŞ

Zeytin yetiştiriciliği, zeytin ağacının ekolojik gereksinimlerine daha uygun koşullar sağladığı için çoğunlukla Akdeniz bölgesi olmak üzere belirli coğrafi bölgelerle sınırlı kalmaktadır. Türkiye zeytin yetiştiriciliği için uygun bir bölgede yer aldığından dolayı dünya çapında önemli bir zeytin üreticisi ülke konumunda bulunmaktadır. Aynı zamanda ülkenin Ege, Marmara, Akdeniz, Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinde gerçekleştirdiği zeytincilik faaliyeti, sadece geçim kaynağı olmakla kalmayıp, önemli bir ihracat kalemini de oluşturmaktadır. Özellikle son yıllarda İspanya, Tunus, İtalya gibi diğer önemli zeytin üreticisi ülkelerle kıyaslandığında, Türkiye'nin zeytin ticaretindeki göstermiş olduğu performans artışı dikkat çekici boyutlardadır. Nitekim Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi (UZZK) verilerine göre, 2021/2022 dönemine ait dünya zeytin ihracatının %35,7'si İspanya'dan sağlanmıştır. İspanya'yı sırasıyla Tunus (%22,3), İtalya (%20,4), Portekiz (%7,9), Türkiye (%3,3), Arjantin (%3,1), Yunanistan (%2,1) ve Şili (%2,1) takip etmiştir. 2022/2023 dönemi dikkate alındığında ise Türkiye'nin ihracattaki payını arttırdığı ve Portekiz haricindeki diğer ülkelerin paylarında azalma olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun yaşanmasında büyük ölçüde ülkelerin maruz kaldığı kuraklık ve zeytin hastalıklarının etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim iklim değişikliği, bitki hastalıkları ve zararlılar, zeytin üreticilerini ciddi ekonomik kayıplarla karşı karşıya bırakmaktadır. Akdeniz ülkelerinde özellikle İspanya ve İtalya'da zeytin üretimini olumsuz etkileyen en yaygın hastalıklar ve zararlılar arasında ise; Xylella fastidiosa ve Verticillium Wilt gibi hastalıklar ile Zeytin Sineği (*Bactrocera oleae*), Zeytin Güvesi (*Prays oleae*) ve Zeytin Kabuklu Biti (*Parlatoria oleae*) gibi zararlıların yer aldığı bilgisi bulunmaktadır (Saponari vd., 2019:175-186; Poblete vd., 2021:134). Xylella fastidiosa, bitkilerin su ve besin taşıma sistemini bozarak ölümlerine yol açarken, Verticillium Wilt mantarı su ve besin alımını engelleyerek solgunluğa neden olmakta ve bu durum verim düşüklüğü ile sonuçlanmaktadır (Yolageldi, 2002:157; Cornara vd., 2017:522). Zeytin sineği, zeytin güvesi ve zeytin kabuklu biti gibi zararlılar ise meyve ve yapraklara zarar vererek verimliliği ve kaliteyi düşürmektedir. Bu doğal faktörlerin birleşimi ülkelerin zeytin üretimini ve dolayısıyla ihracatını da azaltmaktadır. Dolayısıyla İspanya'nın bu alandaki liderliğinin zayıflamasında da etkili olduğu düşünülmektedir. Ancak bu olumsuzluklara rağmen yine de küresel zeytin ihracatında İspanya'nın (%28,8) başta olduğu ve onu Tunus (%20,2), İtalya (%19,7), Türkiye (%10,3), Portekiz (%7,9), Arjantin (%3,4), Yunanistan (%2,6) ve Şili (%1,7) ülkelerinin izlediği gözlemlenmiştir. Önemli ithalat pazarlardaki durum incelendiğinde ise zeytin ithalatının bir önceki hasat yılının aynı dönemine göre genel bir azalış eğilimi (Avustralya, -%9; Brezilya, -%1,8; Kanada, -%4,1; Amerika Birleşik Devletleri, +%3,8) sergilediği gözlemlenmiştir (UZZK, 2024). Genel olarak değerlendirildiğinde; küresel zeytin ticaretinin dalgalı bir seyir izlediği görülmüştür. Bu durumun ana nedenleri düşünüldüğünde ise üretimdeki düşüşün, tüketim alışkanlıklarındaki değişimlerin ve dolayısıyla Covid-19 pandemi etkilerinin devam ettiği fikrini akla getirmektedir.

Covid-19 pandemi sürecinde uygulanan korumacı politikaların yansıması dünya genelinde sektörleri farklı şekillerde etkilemiştir. Türkiye'ye odaklandığımızda, tarım sektörünün pandemiden en fazla etkilenen sektörlerden biri olduğu tespit edilmiştir (Koçtürk ve Nuhoglu, 2022:17). Bu noktada tarım sektörü içerisinde yer alan zeytinin küresel ticaretine pandeminin nasıl bir etkide bulunduğunu anlamak için pandemi öncesi ve sonrası dönemleri kapsayan bir ticaret analizi yapma ihtiyacı duyulmuştur. Mevcut akademik literatür incelendiğinde, uluslararası zeytin sektöründe pandeminin olası etkilerinin ele alınmadığı, zeytin ticaretine yönelik ampirik çalışmaların kısıtlı olduğu, iktisadi analizlerin genellikle zeytin yetiştiriciliğin yoğun olduğu bölgelerle sınırlı tutulduğu dikkat çekmiştir. Bu nedenle, çalışmamızda dünya ülkelerinin zeytin ticaretindeki konumunun 2018-2022 yıllık dış ticaret verileri kapsamında ağ analizi yöntemi ile incelenmesi hedeflenmiştir. Aynı zamanda pandemi öncesi ve sonrası dönemler analiz edildiğinden dolayı Covid-19'un olası etkileri de değerlendirilmiştir. Bu bağlamda ortaya konulan çalışmanın ilk bölümünde, Türkiye'nin de dâhil olduğu önemli zeytin üreticisi ve ihracatçısı ülkelerin profilleri incelenmiş olup, ikinci bölümde konu

ile ilgili literatüre yer verilmiştir. Takiben üçüncü bölümde veri seti ve ağ analizi yöntemine ilişkin metodolojik bilgiler sunulmuştur. İlerleyen süreçte, çalışmadan elde edilen bulgular görselleştirme tekniği ve tablolar yardımıyla değerlendirilerek çalışma sonlandırılmıştır.

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ZEYTİN

Zeytin, kendine özgü iklim gereksinimleri ile genellikle Akdeniz iklimine sahip bölgelerde yetişen önemli bir tarım ürünüdür. Bu bölgelerde yazları sıcak ve kurak, kışları ılıman ve yağışlı görülen özel iklim koşulları, zeytin ağaçlarının sağlıklı bir şekilde büyümesi, olgunlaşması ve meyve vermesi için ideal bir ortam sunmaktadır. Bu nedenle, dünya genelinde zeytin üretimi çoğunlukla İspanya, İtalya, Yunanistan ve Türkiye gibi Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde yoğunlaşmıştır. Bu ülkelerde, zeytin sektörü ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmakta, tarımsal geliri artırmakta ve kırsal bölgelerde istihdam yaratmaktadır. Son yıllarda sağlıklı beslenme trendlerinin küresel çapta yayılmasıyla zeytin ve zeytinyağı talebinde artış yaşanmıştır. Bu artan talep, Akdeniz iklimine benzer özelliklere sahip diğer bölgelerin de zeytin üretimini teşvik etmiştir. Nitekim Arjantin, Şili ve Peru gibi Akdeniz iklimine sahip ülkelerde de zeytin yetiştiriciliği önem kazanmıştır (Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü [TEPGE], 2023:3). Bu durum, zeytinin küresel düzeyde talep gören bir tarım ürünü haline gelmesine ve üretiminin farklı coğrafyalarda yaygınlaşmasına yol açmıştır. Ancak yapılan araştırmalarda, dünya zeytin üretiminde hâlâ Akdeniz ülkelerinin ön planda olduğu ve en büyük paya sahip ülkelerin sırasıyla İspanya, Türkiye, İtalya, Yunanistan, Tunus, Suriye, Fas ve Portekiz olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Söz konusu ülkeler zeytinin iklim ve toprak özelliklerine uygun olarak kaliteli ürünler elde etmekte olup küresel zeytin ticaretinde etkin bir rol oynamaktadır.

Tablo 1: Dünya zeytin üretimi (Bin ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
İspanya	9.820	5.965	8.138	8.257	3.940
Türkiye	1.500	1.525	1.317	1.739	2.976
İtalya	1.954	2.194	2.207	2.271	2.160
Fas	1.561	1.912	1.409	1.591	1.968
Yunanistan	2.765	3.240	3.051	3.045	1.206
Tunus	1.617	700	2.000	700	1.200
Mısır	1.084	981	968	1.057	1.137
Suriye	665	844	781	566	991
Cezayir	861	939	1.080	705	823

Kaynak: Yunanistan'ın 2022 yılına ait zeytin üretim verisi Eurostat'ın (2024), diğer tüm veriler ise Faostat'ın (2024) web sitesinden temin edilmiş olup, tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2018-2022 yılları arasında dünya sofralık zeytin üretimi verileri incelendiğinde, İspanya'nın lider konumunu sürdürdüğü, fakat üretiminde son yıllarda bir düşüş yaşandığı tespit edilmiştir. Nitekim İspanya'nın 2018 yılında 9.82 milyon ton olan zeytin üretimi, 2022 yılına gelindiğinde 3.94 milyon tona gerilemiştir. Bu düşüşte; iklim koşulları ve pandeminin etkili olduğu düşünülmektedir. Türkiye ise İspanya'nın aksine ele alınan dönemde üretimini artırmış ve 2022 yılında ikinci büyük zeytin üreticisi ülke konumuna yükselmiştir. 2022 yılında Türkiye'nin zeytin üretiminde yaşanan belirgin artış, ülkedeki zeytin sektörünün önemli bir potansiyele sahip olduğuna işaret etmektedir. Zeytin üretiminde dünya üçüncüsü olan İtalya'yı pandemi öncesi dünya sıralamasında gerilerde yer alan ancak son dönemlerde atağa geçen Fas izlemiştir. Dünya zeytin üretiminde önemli bir yere sahip olan Yunanistan ise yerini koruyamamış ve 2022 yılı itibarıyla beşinci sıraya gerilemiştir. Tunus ise dalgalı bir seyir izlemiş dördüncü sırada bulunurken, dönem sonunda konumunu Fas'a kaptırmış ve altıncı sıraya yerleşmiştir. Öte yandan ele alınan dönem boyunca diğer büyük zeytin üreticilerinin (Mısır, Suriye, Cezayir, Portekiz) üretiminde de çeşitli dalgalanmalar yaşanmıştır. Zeytin üretimi verilerindeki bu dalgalanmaların var yıl-yok yıl olarak bilinen periyodisiteden kaynaklı olabileceği gibi son yıllardaki üretim düşüşlerde kuraklık ve hastalıkların da etkisinin olduğu düşünülmektedir.

Tabloda yer alan veriler dikkatle incelendiğinde pandeminin de bu dalgalanmalarda rol oynadığı fikri akla gelmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde bu tablonun, Covid-19 pandemisinin zeytin sektöründe nasıl bir değişime neden olduğunu gösteren önemli bir referans olduğu düşünülmektedir. Tablo 1’de sunulan zeytin üretimi verileri, tarım sektörünün çeşitli dinamiklere duyarlı olduğuna ve küresel olayların bu dinamikleri etkileyebileceğine işaret etmektedir. Dolayısıyla bu noktada pandemi gibi küresel krizlerin, tarım ve gıda ticaretini nasıl etkilediğini anlamak önem arz etmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın bu bölümünde, sofralık zeytinin küresel ihracatı incelenmiştir (Tablo 2). 200570 GTİP kodu sofralık zeytin ticaretinde yoğun bir dış ticaret faaliyeti gözlemlenmiştir. Bu nedenle çalışmada sofralık zeytin ihracatının analizinde 200570 GTİP kodu referans alınmıştır.

Tablo 2: Dünya sofralık zeytin ihracatı (ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
İspanya	462,996	513,329	462,181	478,393	484,282
Yunanistan	183,825	171,803	193,343	222,653	203,039
Fas	94,107	97,307	89,259	116,401	113,85
Türkiye	69,451	81,931	76,154	86,923	99,995
Arjantin	54,047	53,182	51,725	45,434	46,313
Mısır	35,243	33,355	42,721	36,718	34,431
İtalya	20,641	23,261	24,033	30,279	33,151
Peru	13,898	27,423	28,039	21,496	32,197
Portekiz	24,662	34,99	25,429	20,906	28,671
Belçika	13,456	14,663	14,712	17,773	18,575

Kaynak: Trademap (2024) web sitesinden alınan veriler kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2018-2022 yılları kapsamında Trademap (2024) web sitesinden temin edilen veriler incelendiğinde; dünya ihracatçısı ilk on ülkenin değişmediği gözlemlenmiştir. Tablo 2’ye göre, İspanya’nın, zeytin üretiminde olduğu gibi ihracatında da 2018-2022 dönemi boyunca sektörde liderliğini sürdürdüğü dikkat çekmiştir (484.282 ton). Ardından Yunanistan, 203.039 tonluk ihracat değeri ile ikinci sırada, Fas 113.850 ton ile üçüncü sırada yer almıştır. Türkiye ise 99.995 tonluk zeytin ihracatıyla dördüncü sırada sektördeki etkin rolünü güçlendirmeye devam etmiştir. Arjantin de konumunu koruyarak 46.313 ton ile beşinci sırada, Mısır ise 34.431 ton ihracat değeri ile altıncı sırada yer almıştır. Ayrıca, İtalya (33.151 ton), Peru (32.197 ton), Portekiz (28.671 ton) ve Belçika’nın (18.575 ton) artan bir trende sahip olduğu ve dönem boyunca sofralık zeytin ihracatında önemli ülkeler arasında bulunduğu tespit edilmiştir.

Covid-19 pandemi etkisi ele alındığında, ülkelerin ihracat performanslarının pandemi döneminde farklılaştığı gözlemlenmiştir. 2019 yılında, özellikle İspanya ve Türkiye gibi ülkelerin zeytin ihracatında belirgin bir artış görülürken, 2020 yılında pandeminin etkisiyle birçok ülkede bu artış eğilimi kırılmış ve bazı ülkelerde (İspanya, Türkiye, Fas, Portekiz) düşüş gözlemlenmiştir. Ancak Türkiye 2020 yılında 76.154 ton olan zeytin ihracatını 2021 yılında 86.923 tona yükselterek, pandemiye rağmen sektördeki etkinliğini önemli ölçüde artırabilmiştir. Öte yandan, İspanya ve Yunanistan gibi önemli üretici ülkelerde de 2021 yılında hafif bir artış yaşandığı görülmüştür. 2021 ve 2022 yıllarındaki veriler incelendiğinde ise, pandeminin etkisinin azaldığı ve bazı ülkelerin zeytin ihracatındaki artış trendine geri döndüğü belirlenmiştir. Özellikle Türkiye’nin, 2022’de 99.995 tonluk zeytin ihracatıyla dönem sonunda da önemli bir artış sergilediği ve pandeminin sektör üzerindeki olumsuz etkilerinden hızlı bir şekilde kurtulduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Covid-19 pandemisinin zeytin ticaretine etkisinin, 2019 ve 2020 yıllarında gözlemlenen dalgalanmalarla birlikte ele alınmasının, sektördeki durumun ve ülkeler arasındaki değişen rekabetin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, çalışmada dünya ülkelerinin sofralık zeytin ihracatı 2018-2022 yılları kapsamında ağ analizi ile incelenmiştir.

3. LİTERATÜR

Sosyal bilimler, toplumun karmaşık yapısını anlamak, açıklamak ve değerlendirmek amacıyla geniş bir disiplin yelpazesine sahip olup, disiplinler arası etkileşime imkân tanımakta ve ortak bir anlayışın oluşmasına da fırsat sunmaktadır. Bu geniş disiplin yelpazesi içinde, son dönemlerde gelişim gösteren Sosyal Ağ Analizi (Social Network Analysis/SNA) yöntemi öne çıkmaktadır. Jacob L. Moreno'nun 1934'te sosyometrik çalışmalarda küçük grup ilişkilerini analiz etmek için geliştirdiği bu yöntem, 1940'lı ve 1950'li yıllarda geçerlilik kazanmış ve 1960'lı ile 1980'li yıllar arasında yöntemin teorik ve metodolojik özellikleri belirlenmiştir (Wasserman ve Faust, 1994:79). Bu bağlamda, sosyal ağ analizi tarihsel bir geçmişe sahip olup günümüzde sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılmaktadır (Al, Sezen ve Soydal, 2012:58; Kervankıran, Sert Eteman ve Çuhadar, 2018:32; Xavier vd., 2023:864). Nitekim bu yöntem, eğitim bilimleri (Bakioğlu ve Banoğlu, 2013; Grunspan, Wiggins ve Goodreau, 2014), turizm (Leung vd., 2012; Luo ve Zhong, 2015), spor (Loughead vd., 2016; de Jong vd., 2023), siyaset (Zaw ve Lim, 2017; İspir ve Deniz, 2017). gibi birçok farklı disiplinde geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Ayrıca, uluslararası ticaret ve ekonomi alanlarında sosyal ağ analizi, ticari ilişkilerin ve ağ yapılarının incelenmesinde de tercih edilen bir yöntemdir (Bonchi, Castillo, Gionis ve Jaimes, 2011:3). Bu çalışmalar, uluslararası ticaretin ve üretim ağlarının bölgesel mi yoksa küresel mi olduğu konusunun her zaman ilgi çekici olduğunu vurgulayarak, sosyal ağ analizinin bu konuda kullanışlı bir yöntem olduğuna işaret etmektedir.

Sosyal ağ analizi yöntemi bölgeler arasındaki ticari bağlantıların yanı sıra ticari bağlantıların gücü veya yoğunluğu hakkında da bilgi sunmaktadır (Said ve Fang, 2019:307). Yöntemin sağladığı bu avantajlar son dönemlerde uluslararası ticaret ağlarının değerlendirilmesinde ve ürünler/ülkeler arasındaki ticari ilişkilerin incelenmesinde sosyal ağ analizinin tercih edilmesine neden olmaktadır. Bu çalışmalardan biri Gorgoni, Amighini ve Smith'in (2018) çalışmasıdır. Çalışmada, üç farklı teknoloji yoğunluğundaki otomotiv parçaları ve bileşenleri sektörüne ait ikili ticaret yapısı 1993-2013 dönemi için incelenmiş ve çalışmanın analiz bulgularına göre son yıllarda ticaret yapısının ve bölgeselleşme desenlerinin önemli ölçüde değiştiği, bölgeselleşme deseninde geleneksel oyuncular ile yükselen güçlerin etkili olduğu belirlenmiştir. Ticareti sosyal ağ analizi ile irdeleyen bir başka çalışma ise Wang ve Li'nin (2019) çalışmasıdır. Çalışmada, Çin'in bölgelerarası kömür ticareti ağı 1997-2016 yılları için incelenmiştir. Ağ analizinin kullanıldığı çalışmada; ticarete bölgelerin coğrafi olarak yakın bölgelerle ticari ilişkide bulunduğu, ağ merkeziliği analizi sonucunda ise hızlı ulaşımın sağlandığı, bölgeler arasında ticaretin belirgin bir yükselişe sahip olduğu ve bazı bölgelerin ağda kilit düğüm olduğu belirlenmiştir. Smith ve Sarabi'nin (2022) yapmış olduğu çalışmada ise yüksek ve düşük teknolojiye sahip ürünlerin uluslararası ticaret verileri kullanılarak, ticaret küresel boyutta incelenmiştir. Üstel rastgele grafik modelinin kullanıldığı çalışmada, düşük teknolojili ürünlerin ihracatında merkez ile çevre arasında belirgin bir fark olduğu tespit edilmiştir. Düşük teknolojili ürünlerin ihracatında, merkez ülkelerin diğer ülkelere kıyasla daha düşük bir performans sergilediği belirlenmiştir. OECD'nin ticaret yapısının yıllık bazda değişimini inceleyen Erkekoğlu ve Yılmaz (2020) çalışmalarında, ülkelerin ticari ilişkilerindeki yoğunluğu ve ülkeler arasındaki ticari istikrarı ağ analizi yöntemi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda, ABD'nin ticarete merkezi konumda olduğu ve ülkenin Kanada ve Meksika ile olan ticaret bağlantısının analiz dönemi boyunca devam ettiği belirlenmiştir. Analizde, Almanya'nın da ticarete dikkat çeken bir ülke olduğu ve ülkenin çoğunluğu AB üyesi olmak üzere birçok ülke ile ticari faaliyette bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın genelinde ise OECD üyesi ülkeler arasında güçlü bir ticaret bağlantısının varlığı ve belirli ülkeler arasında istikrarlı ticari yapının sürdüğü vurgulanmıştır. Alkan ve Kocabaş'ın (2020) çalışmasında ise ASEAN ülkeleri arasındaki ihracat 2018 yılı için incelenmiştir. Yönlü ağ modelinin kullanıldığı analizde, Singapur'un merkezi konumda olduğu, Malezya'nın ise en çok ticari bağlantıya sahip ülke konumunda bulunduğu tespit edilmiştir. Xavier vd. (2023) tarafından ortaya konulan çalışmada da Brezilya'nın 2013-2022 yılları arası tarım ve hayvancılık üretimi limanlar ve ithalatçı

ülkeler boyutunda ele alınmıştır. Sosyal ağ analizi yönteminin kullanıldığı çalışmada; Brezilya'nın üretim merkezlerini iki ana koridora bağlayan kıyı içi lojistik koridoru bağlamında yüksek bir yoğunluğa sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Santos ve Paranagua limanlarına ait Güney/Güneydoğu koridorunun da Belem ve São Luiz limanlarına ait Kuzey/Kuzeydoğu koridorundan dört kat daha fazla taşıma gerçekleştirdiği, ABD, İngiltere ve AB'nin ana ortaklar arasında olmadığı, ana ortaklar arasında Asya ülkelerinin bulunduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla ulusal ve uluslararası literatür değerlendirildiğinde; ürün veya ürün gruplarının ülke içi, ülkeler ve bölgeler arası ticareti ile küresel boyuttaki ticareti ağ analizi kullanılarak irdelendiği görülmektedir.

Sağlık açısından önemli bir yere sahip olan ve iklim koşulları ve coğrafi yapısı gereği sınırlı alanda üretimi gerçekleştirilen zeytinin, dünya ticaretine nasıl konu olduğu ile nasıl bir ticaret ağına sahip olduğu konuları Soyyiğit ve Yavuzaslan'ın (2018) çalışması hariç ağ analizine konu edilmemiştir. Literatürde araştırma konusu genel olarak ülkelerin ticaret yapısı ile sınırlı tutulmuştur. Türkiye'de de zeytin ve zeytinyağı ticareti çoğunlukla çeşitli kurumlar tarafından yayınlanan raporlar ve tarım ekonomisi alanında yapılan çalışmalar kapsamında ele alınmaktadır. Literatürde ürün zeytin/zeytinyağı sektöründeki gelişmeler (TEPGE, 2023), sektörün genel ekonomik durumu (Öztürk, Yalçın ve Dıraman, 2009), sektördeki sorunlar ve çözüm önerileri (Savran ve Demirtaş, 2011; Bayramer ve Tunalioglu, 2016), ürünün etkinlik analizi (Olgun, Artukoğlu ve Adanacioğlu, 2011), üretim miktarı/ihracatı ve rekabeti (Yurtoğlu, 2019; Sönmüş, 2020; Kılıç ve Turhan, 2020), satış performansı (Basilgan ve Hayretçi, 2023) ve pazarlama stratejileri (Tunalioglu, Çobanoğlu ve Karaman, 2011) özelinde ele alınmıştır. Soyyiğit ve Yavuzaslan'ın (2018) çalışmasında ise diğer çalışmalardan farklı olarak Türkiye zeytin ihracatının ağ analizi ile incelendiği görülmüştür. Soyyiğit ve Yavuzaslan'ın (2018) çalışmasında, 1995-2015 dönemine ait Türkiye'nin zeytin ticareti incelenmiş olup ülkenin ticari konumu değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, zeytin ihracatında Türkiye'nin öneminin 2000 yılı sonrasında arttığı ancak 2011 yılı itibarıyla bu durumun tersine bir seyir izlediği ifade edilmiştir. Ayrıca çalışmada, ihracat merkeziliğinin dönemsel dalgalanmalardan etkilendiği de belirtilmiştir. Söz konusu çalışmadan farklı olarak bu çalışmanın amacı zeytin ürününün ihracat yapısını küresel boyutta irdelemek ve aynı havzada üretim gerçekleştiren ülkelerin sofralık zeytin ihracatındaki farklılaşmasını ağ analizi ile Covid-19 pandemisi öncesi ve sonrası dönemi kapsamında incelemektir. Ayrıca ortaya konulan çalışmada, değişen ekonomik koşullar ve pandemi gibi dış faktörler göz önünde bulundurularak dünya ülkelerinin uluslararası sofralık zeytin ticaretindeki konumu, ticarete ülkelerin pandemi öncesi/sonrası durumu, sofralık zeytin ticaretinde önemli oyuncuların hangi ülke/ülkelerin olduğu konularına açıklık kazandırmaktır. Bu bağlamda çalışmamızın özgün olduğu ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Sofralık zeytin ihracatçısı ülkelerin ticaret yapısının incelendiği bu çalışmada, 2018-2022 dönemlerine ait yıllık ihracat ve ithalat veri setleri kullanılmıştır. Ağ analizinin kullanıldığı çalışmada, sofralık zeytin (GTİP 200570) ihracatçısı ülkeler ile bu ülkelerin ihracat yaptığı ülkelere ait veri setlerinden yararlanılmıştır¹. Çalışma kapsamında, ihracat ağlarını temsil eden komşuluk matrisleri oluşturulurken ikili ticaret verileri dikkate alınmıştır. İlgili veriler, Uluslararası Ticaret Merkezi- ITC (Trademap, 2023) ve Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK, 2023) web sitesinden temin edilmiştir. Belirli ülkeler ve yıllar için bulunamayan verilerin yerine ise yine Trademap'de yer alan "mirror data" (yansıtılmış veriler) kullanılmıştır. Akdeniz havzasında yetişmesine rağmen üretici ülkenin coğrafi özelliklerine göre ürünün kalitesi, verimliliği, aroması vb. faktörlerdeki farklılaşmalardan kaynaklı ürünün heterojen bir yapı göstermesi ve bunun da fiyata doğrudan yansıtılabilmesi nedeniyle ile

¹ Çalışmada ikincil veri setlerinden yararlanıldığından etik kurul kararına gerek yoktur.

analizde sofralık zeytin ihracat miktarı (ton) veri setinden yararlanılmıştır. Sosyal Ağ analizi R ve Gephi paket programlarından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

Sosyal ağ analizi (Social Network Analysis, [SNA]), ağ içinde merkezi bir rol oynayan aktörlerin veya grupların tanımlanmasına olanak sağlayan bir yöntemdir (Serrat, 2017:41; Zafarani, Abbasi ve Liu, 2014). Analiz yöntemi, birçok bilim dalında yaygın olarak kullanılmaktadır ve yöntem graf teorisine dayanmaktadır (Wasserman ve Faust, 1994:5; Camacho, Panizo-LLedot, Bello-Orgaz, Gonzalez-Pardo ve Cambria, 2020:92). En temel çerçevede, sosyal ağ, graf $G = (V, E)$ olarak temsil edilmektedir. V kümesindeki her düğüm, ağdaki bir aktörü veya grubu ifade etmektedir ve E kümesindeki bir kenar (u, v) , düğümler u ve v tarafından temsil edilen aktörler arasındaki belirli bir etkileşimi modellemektedir. Modellediği ilişkinin türüne bağlı olarak SNA'da kenarlar yönlü veya yönsüz olabilmektedir (Bonchi vd., 2011: 6). SNA ayrıca, karmaşık ağlardaki gizli bilgileri ortaya çıkarabilme yeteneğine sahiptir. Bunun için SNA analiz yapılırken, derece merkeziliği (degree centrality), yakınlık merkeziliği (closeness centrality) ve aracılık merkeziliği (betweenness centrality) ile karşılıklı ilişki (reciprocity) gibi çeşitli ölçümlerden yararlanılmaktadır (Iriani ve Priyanto, 2013). Bunlardan derece merkeziliği (degree centrality), bir aktörün önemini gösteren ölçüt olup, bir düğümün (ihracatçı bir ülkenin) ağdaki diğer düğümlerle (diğer ülkelerle) olan doğrudan bağlantısını ve bu bağlantının kaç adet olduğu konusunda bilgi sunmaktadır. Bir başka ifade ile derece merkeziliği, ihracatçı ülkenin ne kadar ticari partnerinin bulunduğu ve ticaret ağında ne kadar merkezi bir role sahip olduğu hususlarında bilgi vermektedir. Bu merkezi ölçümün içinde yer alan "indegree centrality" bir noktaya giden bağlantı sayısını ifade ederken, "outdegree centrality" ise bir noktadan çıkan bağlantı sayısını göstermektedir.

SNA analizinde kullanılan yakınlık merkeziliği ölçütü ise bir düğümün ağdaki diğer tüm düğümlere ne kadar yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu ölçüt, ticaret ağları bağlamında, bir aktörün diğer ülkelere olan yakınlığı, ticaretteki etkinliği ve erişilebilirliği hakkında da ışık tutmaktadır (Priyopradono, Manongga ve Utomo, 2012:56; Hanneman Robert ve Mark Riddle, 2005). Bir diğer ölçüt olan aracılık merkeziliği ise bir aktörün (veya düğümün) ağ içindeki diğer aktörler arasındaki bilgi akışına ne kadar hâkim olduğu, ağ ne kadar yönetebildiği, aktörün (düğümün) ağdaki diğer aktörler (düğüm çiftleri) arasındaki en kısa yol üzerinde hangi sıklıkla yer aldığı ve bu ticari akıştaki kontrol noktası olma rolü hakkında bilgi vermektedir. Bu merkezilik ölçütü aşağıda sunulan eşitlikten yararlanılarak hesaplanmaktadır (Anvar, 2018: 45):

$$B(v) = \sum_{i \neq j, i \neq v, j \neq v} \frac{g_{ivj}}{g_{ij}} \quad (1)$$

İlgili eşitlik, v üzerinden geçen en kısa yollarının v üzerinden geçmeyen yollara oranını göstermektedir. Bir aktörün yüksek aracılık merkeziliğine sahip olması, aktörün ticaret yollarında kilit konuma sahip olduğunu yani aktörün iletişim kurma kapasitesinin diğer aktörlere kıyasla daha yüksek olduğunu ifade etmektedir (Priyopradono, vd., 2012: 56). Sosyal ağ analizinde ticari ilişkinin karşılıklı olma oranını gösteren karşılıklı olma (komşuluk) ölçütü (reciprocity) ise bir ilişkinin iki yönlü olma olasılığını ifade etmektedir. Bu ölçüt, aşağıda yer alan eşitlik yardımı ile hesaplanmaktadır (Anvar, 2018: 45):

$$R = \sum_{ij} (A \cdot \hat{A})_{ij} \quad (2)$$

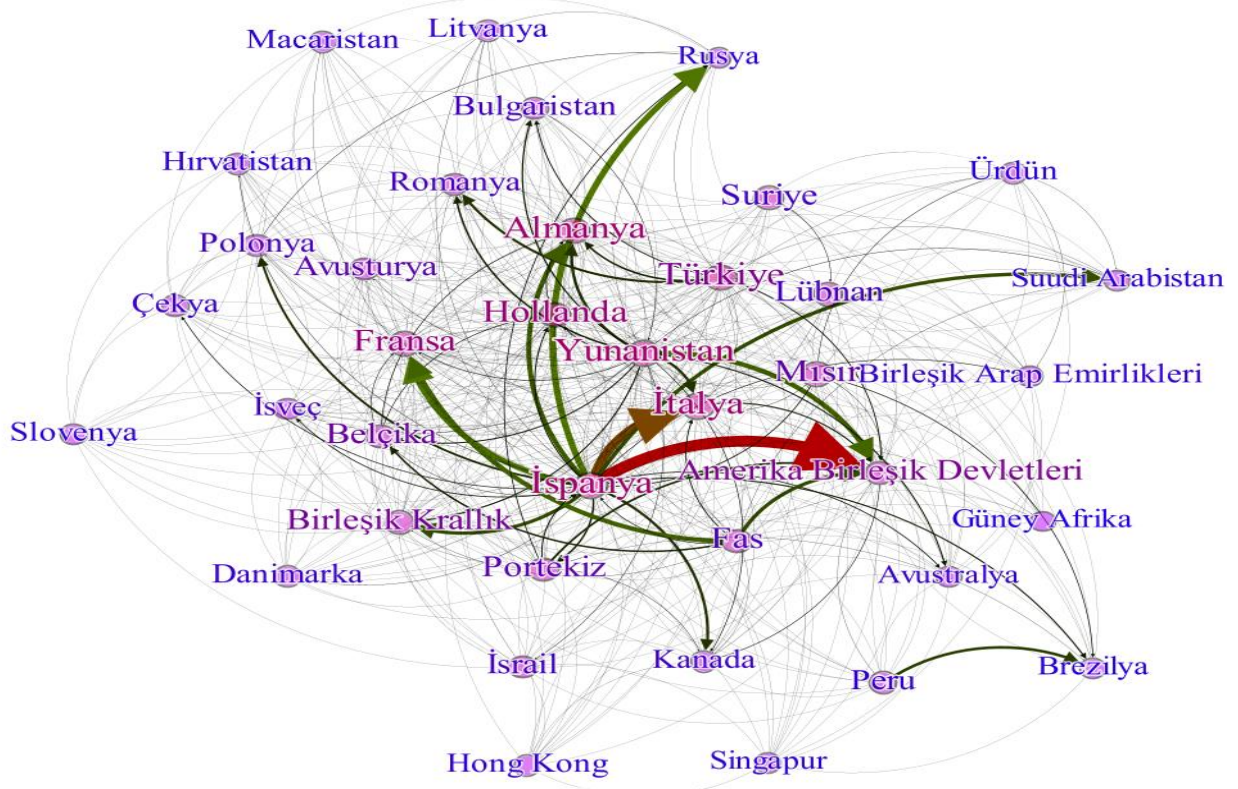
Eşitlik; i aktöründen j aktörüne bir bağlantı varsa, j 'den i 'ye bir bağlantı olma olasılığını göstermektedir. Ağda komşuluk söz konusu ise karşılıklılık (reciprocity) A matrisi ile A matrisinin tranpozununun çarpımının toplamından elde edilmektedir.

ülke ile doğrudan ticaret bağlantısına sahip olduğunu göstermektedir. İspanya'nın aracılık merkeziliği ölçütü ise 0,088'dir ve bu ölçü de ağ içindeki diğer ülkelerle kıyaslandığında oldukça yüksektir. Bu bağlamda, İspanya'nın ağın bilgi veya kaynak akışında önemli bir köprü görevi üstlendiği anlaşılmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) de yakınlık merkeziliği açısından yüksek bir dereceye (0,2013) sahiptir. Dolayısıyla ABD'de İspanya gibi ağdaki diğer ülkelere kısa yollarla ulaşabilmektedir. ABD'nin aracılık merkeziliği 0,0480 ve derece merkeziliği ise 0,3582'dir. Bu iki değer de ağdaki diğer (İspanya hariç) ülkelere kıyasla göreceli olarak yüksektir. 2018 yılı için yüksek derecede yakınlık merkeziliği değerine sahip olan bir başka ülke ise İtalya'dır. İtalya ilgili analiz yılında birçok ülke ile güçlü ticari ilişkiler kurmuş ve ağda merkezi bir konumda yer almıştır. Keza 2018 yılı zeytin ihracatı ağ analizi bulguları değerlendirildiğinde, derece ve yakınlık merkeziliği açısından Hollanda ve Yunanistan'ın da üst sıralarda yer aldığı belirlenmiştir. Bu durum, Hollanda'nın ve Yunanistan'ın ağ içinde önemli ticaret ortağı olmalarından kaynaklanmaktadır. Nitekim bu ülkeler zeytin ticareti akışında etkin bir role sahiptir. Özellikle Hollanda aracılık merkeziliğinde ön plana çıkmaktadır. 2018 yılı zeytin ihracatında ilk on ülke arasında yer alan Almanya rakiplerine kıyasla daha düşük bir derece merkeziliğine sahip olmasına rağmen yakınlık merkeziliğinde yüksek bir değere sahiptir. Almanya'nın bu durumu, ağ içindeki diğer ülkelere nispeten daha yakın olmasından kaynaklanmakta ve ülkenin ticaret yolları üzerinde merkezi bir konumda olduğuna işaret etmektedir.

Ağ analizi bulguları Türkiye açısından değerlendirildiğinde, Türkiye'nin derece merkeziliğinin 0,4826 olduğu görülmektedir. Bu değer, Türkiye'nin diğer ülkelerle oldukça yüksek sayıda doğrudan ticaret bağlantısının bulunduğu, 2018 yılında zeytin ticaret ağında etkin ve önemli bir aktör olduğu ve Türkiye'nin birçok ülke ile ticari ilişkilerinin bulunduğuna işaret etmektedir. Türkiye'nin yakınlık merkeziliği değeri (0,1696) incelendiğinde ise ağın genel merkezlik değerlerinden oldukça düşük seviyede kaldığı, dolayısıyla Türkiye'nin rakiplerine kıyasla ortalama olarak daha uzak mesafede bağlantılar kurduğu (yani ağın geneli ile değil ağın merkezine göre daha çevresel bir konumda bulunduğu) belirlenmiştir. Türkiye'nin aracılık merkeziliği değeri ise 0,0315'tir. Aracılık merkeziliği değerine göre de yine Türkiye ağdaki diğer ülkelerden farklı olarak kısa yollar üzerinde aracı olarak faaliyet göstermektedir ve en kısa yollar üzerinde ağdaki diğer ülke çiftleri arasında aracı olma olasılığı da göreceli olarak daha sınırlı kalmaktadır. Bu bağlamda Türkiye, ağda önemli bir aracı değildir ve diğer ülkeler arasındaki ticaret akışlarından ziyade kendi ticaret akışına daha fazla odaklanmıştır. Bu değerler, Türkiye'nin uluslararası ticaret ağında aktif bir oyuncu olduğunu, ancak en merkezi veya en etkili aracı pozisyonlardan birinde olmadığını göstermektedir. Ticaret hacmi bakımından önemli olmasına rağmen, Türkiye'nin ağdaki diğer ülkelerle ilişkilerinin ortalamasının üzerinde olabileceği anlaşılmaktadır.

Şekil 2: 2019 Yılı Zeytin İhracatının Ağ Analizi



Tablo 4: 2019 yılının ilk 10 ülke bulguları

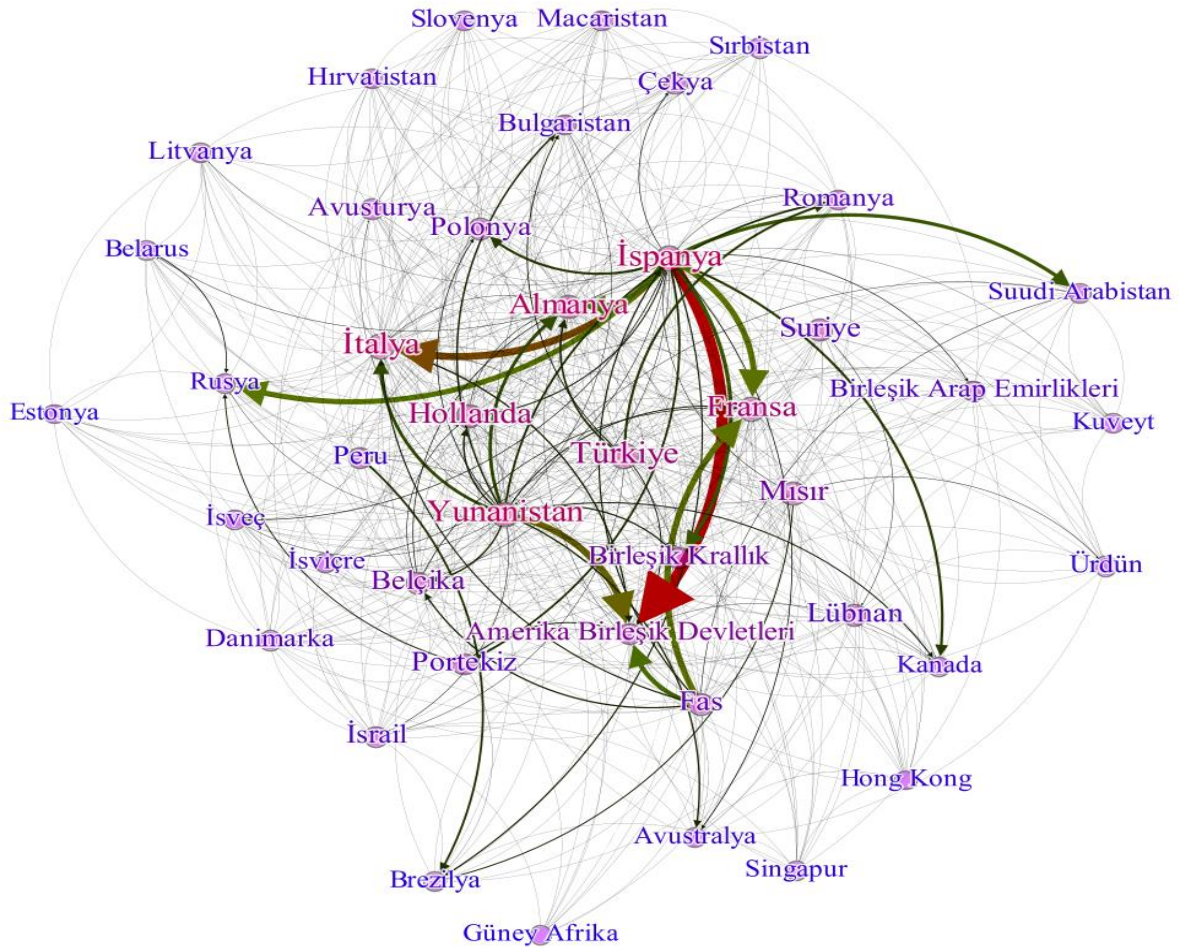
Ülkeler	İspanya	İtalya	Hollanda	Türkiye	Yunanistan	Almanya	Fransa	ABD	BAE	Portekiz
Derece Merkeziyeti	0,8342	0,6332	0,5528	0,5477	0,5427	0,4975	0,4472	0,3970	0,3116	0,3015
Yakınlık Merkeziyeti	0,1806	0,1828	0,1839	0,1664	0,1935	0,1862	0,1817	0,2027	0,1784	0,1637
Aracılık Merkeziyeti	0,0655	0,0330	0,0451	0,0275	0,0494	0,0345	0,0261	0,0560	0,0339	0,0108

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2019 yılında zeytin ticaret ağındaki merkezlik ölçütlerine göre elde edilen sonuçlar, bazı ülkelerin ağ içerisindeki önemli rollerini devam ettirdiğini göstermektedir (Tablo 4). 2018 yılında olduğu gibi 2019 yılında da İspanya en yüksek derece merkeziliği (0,8342) değerine sahiptir ve ülke yine ağın en önemli düğümlerinden biridir. 2019 yılında da İspanya diğer birçok ülke ile geniş ve etkin bir ticaret ağına sahiptir. Ağın bir diğer önemli düğümü de İtalya'dır. İtalya'nın derece merkeziliği değeri 0,6331'dir. İtalya'yı 0,5527 derece merkeziliği değeri ile Hollanda takip etmektedir. Türkiye ise 0,5477 derece merkeziliği değeri ile zeytin ticaretinde dünya dördüncüsüdür ve ağın içinde önemli bir düğümdür. 2019 yılına ait aracılık merkeziliği değerleri irdelendiğinde İspanya'nın 0,0655 değer ile ipi yine göğüslediği dikkat çekmektedir. İspanya'nın ağdaki diğer ülkelere kıyasla aracılık merkeziliği de daha yüksek bir orana sahiptir. İspanya'yı sırasıyla ABD (0,0560), Yunanistan (0,0494) ve Hollanda (0,0451) takip etmektedir. Bu değerler, bu ülkelerin ağdaki bilgi ve kaynak akışında kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Aracılık merkeziliği sıralamasında ikinci sırada yer alan ABD zeytin ticaretinde önemli bir düğüm olmamasına (derece merkeziliği sekizinci sırada olmasına) rağmen ağın bilgi ve kaynak akışında ülkenin önemli bir yere sahip olması dikkat çekicidir. Türkiye ise aracılık merkeziliği (0,0274) sıralamasında sekizinci sırada yer almaktadır. Zeytin ticareti ağında önemli bir düğüm olmasına rağmen bu sonuç, Türkiye'nin rakiplerine kıyasla bilgi ve kaynak akışında daha düşük bir rol üstlendiğini göstermektedir. Ağa ait yakınlık merkeziliği

ağda önemli bir yere sahipken, zeytin ihracatında üçüncü sırada yer almalarına rağmen 0,0279'luk aracılık merkeziliği oranı ile ağın bilgi ve kaynak akışında sekizinci sırada bulunmaktadır. Yakınlık merkezi oranları irdelendiğinde ise önceki analiz dönemlerinde olduğu gibi bu yılda da ABD 0,2089'luk oranı ile ilk sırada bulunmaktadır. ABD'yi sırası ile Almanya (0,2077) ve İspanya (0,2005) takip etmektedir. Türkiye ise 0,1672'lik oranı ile bir sıra daha gerileyerek dokuzuncu sıraya yerleşmiştir.

Şekil 4: 2021 Yılı Zeytin İhracatının Ağ Analizi



Tablo 6: 2021 yılının ilk 10 ülke bulguları

Ülkeler	İspanya	İtalya	Türkiye	Yunanistan	Hollanda	Almanya	Fransa	ABD	BAE	Lübnan
Derece Merkeziliği	0,7951	0,6488	0,6000	0,5366	0,4976	0,4634	0,4293	0,3659	0,361	0,2829
Yakınlık Merkeziliği	0,1866	0,1732	0,1691	0,1831	0,1764	0,1928	0,1831	0,2037	0,1854	0,1351
Aracılık Merkeziliği	0,0701	0,0345	0,0306	0,0436	0,0309	0,0299	0,0246	0,0495	0,0451	0,0029

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2021 yılında zeytin ticaret ağının merkezilik ölçütleri, önceki yılların eğilimlerini devam ettirmekte ve bazı önemli noktaları ortaya koymaktadır. Derece merkeziliği oranları dikkate alındığında bulguların bir önceki yıl ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. İspanya derece merkeziliğinde 0,7951'lik oran ile ilk sırada yer alırken İtalya (0,6488) ikinci, Türkiye (0,6000) ise üçüncü sıraya yerleşmiştir. 2021 yılında da bu üç ülke ağın en etkili düğümlerinden biri olmaya devam etmiş ve bu ülkeler geniş ve etkin bir ticaret ağına sahip olarak ağın merkezinde kilit bir rol üstlenmişlerdir.

derece merkeziliği oranı ile İspanya ağda en geniş ve etkin ticaret ağına sahip olma konumunu sürdürmüş ve 2022 yılında da ağın merkezinde başat bir rol oynamıştır. 2021 yılında olduğu gibi derece merkeziliğinde İspanya'yı sırasıyla İtalya (0,6667) ve Türkiye (0,5931) takip etmiştir. Yakınlık merkeziliği oranlarında da önceki yıl bulguları ile benzerlik bulunmaktadır. Ağdaki diğer ülkelere kısa yollarla ulaşabilen ülke sıralamasında ABD 0,2124'lük yakınlık merkeziliği oranı ile yine ilk sırada yer almaktadır. ABD'yi sırası ile Yunanistan (0,1907), İspanya (0,1893), Almanya (0,1879) ve Hollanda (0,1866) takip etmiştir. Yakınlık merkeziliğinde Türkiye 0,1574'lük oranı ile dokuzunculuğa yerleşmiştir.

Zeytin ticareti ağındaki bilgi ve kaynak akışını ifade eden aracılık merkeziliği değerleri irdelendiğinde; bilgi ve kaynak akışında en etkin role İspanya (0,0615) ile ABD'nin (0,0587) sahip olduğu belirlenmiştir. Söz konusu ülkeleri sırasıyla Yunanistan (0,0475), İtalya (0,0379) ve Hollanda (0,0340) takip etmiştir. Diğer yıllardan farklı olarak Türkiye 0,0301'lik aracılık merkeziliği oranı ile altıncı sıraya yükselmiştir. Bu durum, Türkiye'nin ağdaki bilgi veya kaynak akışında aldığı rollerin arttığını ve bazı ticaret yollarında kritik konuma sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 8: Ülkelerin 2018-2022 dönemi ortalama merkeziet ölçülerine göre sıralaması

Ülke/Sıra	Derece Merkeziet	Ülke/Sıra	Yakınlık Merkeziet	Ülke/Sıra	Aracılık Merkeziet
1 İspanya	0,8061	1 ABD	0,2058	1 İspanya	0,0757
2 İtalya	0,6395	2 Almanya	0,1937	2 ABD	0,0550
3 Türkiye	0,5621	3 İspanya	0,1900	3 Yunanistan	0,0424
4 Yunanistan	0,5287	4 Yunanistan	0,1887	4 Hollanda	0,0407
5 Hollanda	0,5269	5 Hollanda	0,1839	5 Almanya	0,0359
6 Almanya	0,4823	6 Fransa	0,1828	6 İtalya	0,0343
7 Fransa	0,4228	7 İtalya	0,1802	7 Türkiye	0,0295
8 ABD	0,3753	8 Türkiye	0,1659	8 Fransa	0,0235

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 8'de, 2018-2022 dönemi boyunca ülkelerin derece, yakınlık ve aracılık merkeziet ölçütlerinin ortalama değerleri yer almaktadır. Ortalama merkeziet değerleri incelendiğinde, uluslararası sofralık zeytin ticaretinde derece merkeziet bakımından İspanya'nın lider konumda olduğu belirlenmiştir (0,8061). Ayrıca İtalya, Türkiye ve Yunanistan'ın sırasıyla ikinci (0,6395), üçüncü (0,5621) ve dördüncü (0,5287) ülke konumunda bulunduğu, takiben Hollanda (0,5269), Almanya (0,4823), Fransa (0,4228) ve ABD'nin (0,3753) sıralamada diğer önemli ülkeler arasında yer aldığı tespit edilmiştir. Bir diğer ölçüt olan aracılık merkeziet bulguları incelendiğinde, İspanya'nın (0,0757) yine lider konumda olduğu ve İspanya'yı ABD (0,055) ile Yunanistan'ın (0,0424) izlediği görülmüştür. Aracılık merkeziet değerlendirmesinde öne çıkan diğer ülkeler ise Hollanda (0,0407), Almanya (0,0359) ve İtalya'dır (0,0343). Türkiye ise 0,0295 oranıyla aracılık merkeziet sıralamasında yedinci sırada bulunmaktadır. Yakınlık merkeziet açısından değerlendirildiğinde ise ABD'nin sahip olduğu 0,2058'lik değerle birinci sırada bulunduğu ve ABD'yi sırasıyla Almanya (0,1937), İspanya (0,19), Yunanistan (0,1887) ve Hollanda'nın (0,1839) takip ettiği görülmektedir. Türkiye ise bu sıralamada 0,1659'luk yakınlık merkeziet oranı ile sekizinci sırada yer almaktadır.

6. SONUÇ

Covid-19 pandemisinin etkisiyle birlikte, zeytin üretiminde dalgalanmalar meydana gelse de ülkelerin uluslararası ticaretteki konumunda genel olarak belirgin bir değişim yaşanmadığı gözlemlenmiştir. Öyle ki ele alınan dönemde uluslararası sofralık zeytin ticaretinin, belirli ülkelerin liderliğinde devam ettiği ve Covid-19 pandemisine rağmen sektör ihracatının genelinde istikrarlı bir tablo çizildiği görülmüştür. Sofralık zeytin ihracatının analizi, derece merkeziet, yakınlık merkeziet

ve aracılık merkeziliği olmak üzere üç temel ağ ölçütü üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu ölçütler, ülkelerin ağdaki önemini ve pozisyonunu değerlendirmede kritik rol oynamaktadır. Nitekim, ülkeler arasındaki yakınlık merkeziliği ve aracılık merkezi değerleri ticaret ağlarının sağlamlığına işaret ederken, derece merkeziliği değerleri ülkelerin genel rekabet gücünü ortaya koymaktadır.

Çalışmadan elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; İspanya'nın ağdaki merkeziliği, ülkenin zeytin ticaretindeki lider konumunu ve bu alandaki etkisini pekiştirdiği görülmüştür. Öte yandan Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya gibi diğer önemli aktörlerin de uluslararası pazarda stratejik roller üstlendiği ve geniş ticaret ağları sayesinde önemli pozisyonlar elde ettiği tespit edilmiştir. Türkiye özelinde bakıldığında ise analiz sonuçları ülkenin zeytin ticaretindeki önemini ve potansiyelini ortaya koymakta iken, ülkenin daha merkezi bir role doğru ilerleme fırsatının bulunduğunu da göstermektedir. Bu bilgilerden hareketle, (i) zeytin üreticilerinin üretim ve pazarlama süreçlerinde rakip ülkelere kıyasla yeterli bilgiye sahip olmamaları ve (ii) pazarlama aşamasında çekimser davranışları gibi etkenlerden dolayı Türkiye'nin bazı fırsatları değerlendirmekte zayıf kaldığı düşünülmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin zeytin üretiminde ve ticaretindeki etkinliğini artırmak için önerilen politika adımları şu şekildedir:

- Tarım ve Orman Bakanlığı ile Ticaret Bakanlığı işbirliğinde zeytin üreticilerine verimliliği artırma, zararlılarla mücadele ve uluslararası pazarlama stratejileri konularında bilgi sağlayarak sektördeki bilgi eksikliğini gidermeye yönelik düzenli eğitim programları uygulanmalıdır. Bu eğitimler, üreticilerin rekabet güçlerini artırarak uluslararası ticarete daha etkin olmalarına katkıda bulunabilir.
- Mevcut destek programları, zeytin üreticilerinin üretim maliyetlerini azaltmaya yönelik olarak güçlendirilmeli ve yeni teşvikler hayata geçirilmelidir. Bu adımlar, üreticilerin yeni pazarlara açılma ve üretim kapasitelerini artırma konularında tetikleyici bir etki yaratabilir.
- Ülkenin dış ticaret politikaları, zeytin ticaretinin çeşitlenmesine olanak tanıyacak stratejileri içermelidir. Bu noktada zeytin üreticilerinin potansiyel pazarlardaki hacimlerini artırmalarının yanı sıra, portföylerine yeni ithalatçı ülkeler ekleyebilmeleri için yeni pazarlar keşfetmeleri gerekmektedir. Nitekim, pazar çeşitlendirmesi, kalite standartlarına odaklanma ve güçlü işbirlikleri kurma gibi stratejik adımlar, Türkiye'nin zeytin ticaretinde daha etkin bir konumda yer almasına yardımcı olabilir.
- Ayrıca, pazarlama ve tanıtım faaliyetlerinin güçlendirilmesi ile sürdürülebilirlik ilkelerine odaklanarak çevresel ve sosyal sorumluluklara vurgu yapılması, Türkiye'nin bu alandaki olumlu dinamizmini devam ettirebilmesine katkı sağlayabilir.

Bu politika önerilerinin hayata geçirilmesinin, Türkiye'nin uluslararası zeytin ticaretindeki potansiyelini artırarak daha etkin bir oyuncu haline gelmesine olanak tanıyacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Al, U., Sezen, U., ve Soydal, İ. (2012). Hacettepe Üniversitesi bilimsel yayınlarının sosyal ağ analizi yöntemiyle değerlendirilmesi. *Edebiyat Fakültesi Dergisi / Journal of Faculty of Letters*, 29(1), 1-20.
- Alkan, G., ve Kocabaş, C. (2020). ASEAN ülkeleri ihracatına ait sosyal ağ analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (41), 138-149.
- Avrupa İstatistik Kurumu, EUROSTAT. (2024). <https://ec.europa.eu/eurostat>
- Bakioğlu, A., ve Banoğlu, K. (2013). Öğretmenlikte kariyer basamakları uygulamasına ilişkin öğretmen görüşlerinin metaforlar ve sosyal ağ analizi yöntemiyle incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37(37), 28-55.
- Basılğan, M., ve Hayretçi, E. (2023). Türkiye’de zeytin sektörünün satış performansının belirleyicileri: Gemlik zeytin üreticileri üzerinde bir analiz. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 223-238.
- Bayramer, G., ve Tunalıoğlu, R. (2016). Türkiye’de sofralık zeytin - zeytinyağı ihracatçıları sorunları ve çözümüne yönelik yaklaşımlar. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1), 141-150.
- Bonchi, F., Castillo, C., Gionis, A., ve Jaimes, A. (2011). Social network analysis and mining for business applications. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*, 2(3), 1-37.
- Camacho, D., Panizo-Lledot, A., Bello-Orgaz, G., Gonzalez-Pardo, A., ve Cambria, E. (2020). The four dimensions of social network analysis: An overview of research methods, applications, and software tools. *Information Fusion*, 63, 88-120.
- Cornara, D., Saponari, M., Zeilinger, A. R., de Stradis, A., Boscia, D., Loconsole, G., Bosco, D. Martelli, G. P., Almeida, R. P. P. ve Porcelli, F. (2017). Spittlebugs as vectors of *Xylella fastidiosa* in olive orchards in Italy. *Journal of Pest Science*, 90, 521-530.
- de Jong, L. M., Gustin, P. B., Bruce, L., ve Dwyer, D. B. (2023). Teamwork and performance in professional women's football: A network-based analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(3), 848-857.
- Erkekoğlu, H., & Yılmaz, B. (2020). OECD ülkelerinin grup içi ticari ilişkilerinin ağ analizi ile değerlendirilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(1), 321-344. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.846530>
- FAOSTAT, (2024). <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- Gorgoni, S., Amighini, A., ve Smith, M. (2018). Automotive international trade networks: A comparative analysis over the last two decades. *Network Science*, 1-36.
- Grunspan, D. Z., Wiggins, B. L., ve Goodreau, S. M. (2014). Understanding classrooms through social network analysis: A primer for social network analysis in education research. *CBE—Life Sciences Education*, 13(2), 167-178.
- Hanneman, R. A., ve Riddle, M. (2005). Introduction to social network methods. Riverside, CA: University of California, Riverside. <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>
- Iriani, A., ve Priyanto, S. H. (2013). Modeling of employee relationship in SME batik: Case study of Windasari batik. *Asian Journal of Management Sciences & Education*, 2(4), 22-35.
- İspir, N. B., ve Deniz, K. (2017). Kasım 2015 genel seçimlerinde köşe yazarlarının Twitter gündemine yönelik bir sosyal ağ analizi uygulaması. *Kurgu*, 25(1), 77-83.

- Kervankıran, İ., Sert Eteman, F., ve Çuhadar, M. (2018). Türkiye’de iç turizm hareketlerinin sosyal ağ analizi ile incelenmesi. *Turizm Akademik Dergisi*, 5(1), 29-50.
- Kılıç, T., ve Turhan, Ş. (2020). Competitiveness of Türkiye in organic olive and olive oil sector. *ISPEC Journal of Social Sciences and Humanities*, 4(3), 167-182.
- Kim, S., ve Shin, E.-H. (2002). A longitudinal analysis of globalization and regionalization in international trade: A social network approach. *Social Forces*, 81(2), 445-468.
- Koçtürk, O. M., ve Nuhoglu, B. (2022). Covid-19 sürecinde ülkeler tarafından uygulanan ticaret politikalarının, Türkiye tarım sektörüne etkileri üzerine bir araştırma. *Gümrük ve Ticaret Dergisi*, 9(27), 12-24.
- Leung, X. Y., Wang, F., Wu, B., Bai, B., Stahura, K. A., ve Xie, Z. (2012). A social network analysis of overseas tourist movement patterns in Beijing: The impact of the Olympic Games. *International Journal of Tourism Research*, 14(5), 469-484.
- Loughead, T. M., Fransen, K., Van Puyenbroeck, S., Hoffmann, M. D., De Cuyper, B., Vanbeselaere, N., ve Boen, F. (2016). An examination of the relationship between athlete leadership and cohesion using social network analysis. *Journal of Sports Sciences*, 34(21), 2063-2073.
- Luo, Q., ve Zhong, D. (2015). Using social network analysis to explain communication characteristics of travel-related electronic word-of-mouth on social networking sites. *Tourism Management*, 46, 274-282.
- Olgun, A. F., Artukoğlu, M. M., ve Adanacıoğlu, H. (2011). Türkiye’de zeytin sıkma tesislerinin karlılığı ve etkinliği: Ege Bölgesi örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48(3), 217-227.
- Öztürk, F., Yalçın, M., ve Dıraman, H. (2009). Türkiye zeytinyağı ekonomisine genel bir bakış. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 4(2), 35-51.
- Poblete, T., Navas-Cortes, J. A., Camino, C., Calderon, R., Hornero, A., González-Dugo, V., Landa, B.B. ve Zarco-Tejada, P. J. (2021). Discriminating *Xylella fastidiosa* from *Verticillium dahliae* infections in olive trees using thermal-and hyperspectral-based plant traits. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 179, 133-144.
- Priyopradono, B., Manongga, D., ve Utomo, W. H. (2012). Social network perspective: Model of student's knowledge sharing on social network media. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 9(3), 54-58.
- Said, F. F., ve Fang, M. (2019). A probe into the status of global countries’ trade positions in the global value chain (GVC)-based on value added trade perspective and network modeling. *European Journal of Sustainable Development*, 8(1), 305-323. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n1p305>
- Saponari, M., Giampetruzzi, A., Loconsole, G., Boscia, D., ve Saldarelli, P. (2019). *Xylella fastidiosa* in olive in Apulia: Where we stand. *Phytopathology*, 109(2), 175-186.
- Savran, M. K., ve Demirbaş, N. (2011). Türkiye’de sofralık zeytinde kalite sorunu ve öneriler. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25(2), 89-100.
- Serrat, O. (2017). Social network analysis. *Knowledge solutions*. 39-43. Springer, Singapore.
- Smith, M., ve Sarabi, Y. (2022). How does the behavior of the core differ from the periphery? – An international trade network analysis. *Social Networks*, 70, 1-15.
- Soyyigit, S., ve Yavuzaslan, K. (2018). Zeytin ihracatı ve uluslararası piyasada Türkiye’nin rolünün ağ analizi yaklaşımı ile incelenmesi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 18(38), 47-84.

- Sönmüş, A. (2020). *Zeytinyağı piyasasında Türkiye'nin rekabet gücü: Seçilmiş ülkelerle karşılaştırmalı ampirik bir analiz*. (Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- TEPGE. (2023). Ürün raporu zeytinyağı ve sofralık zeytin 2022. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/2022%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/Zeytinya%C4%9F%C4%B1%20%20Sofral%C4%B1k%20Zeytin%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporu%202022-371%20TEPGE.pdf>
- Tunalıoğlu, R., Çobanoğlu, F., ve Karaman, A. D. (2011). Aydın ili sofralık zeytin işleme firmalarının pazarlama stratejileri. *Zeytin Bilimi*, 2(1), 21-30.
- Türkiye İstatistik Kurumu, TÜİK. (2024). <https://www.tuik.gov.tr/>
- Uluslararası Zeytin Konseyi, UZZK. (2024). <https://www.internationaloliveoil.org/>
- Wang, W., ve Li, Z. (2019). The evolution of China's interregional coal trade network, 1997–2016. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 536, 120974. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.210>
- Wasserman, S., ve Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Xavier, D. L. D. J., Reis, J. G. M. D., Ivale, A. H., Duarte, A. C., Rodrigues, G. S., Souza, J. S. D., ve Correia, P. F. D. C. (2023). Agricultural international trade by Brazilian ports: A study using social network analysis. *Agriculture*, 13(4), 864. <https://doi.org/10.3390/agriculture13040864>
- Yılmaz, M. (2019). *Zeytin üreticisi ülkelerde zeytin ihracatının etkinlik analizi: Türkiye örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yolageldi, L. (2002). Zeytinde Verticillium solgunluğu. *ANADOLU Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 156-173.
- Yurtoğlu, N. (2019). Türkiye Cumhuriyeti'nde zeytin ve zeytinyağı üretimi ile ticareti üzerine tarihsel bir bakış (1923-1960). *Vakanüvis-Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 472-510.
- Zafarani, R., Abbasi, M. A., ve Liu, H. (2014). *Social media mining: An introduction*. Cambridge University Press.
- Zaw, T. N., ve Lim, S. (2017). The military's role in disaster management and response during the 2015 Myanmar floods: A social network approach. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 25, 1-21.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Social Network Analysis of Global Olive Trade

1. Introduction

Upon reviewing the existing academic literature, studies related to olive trade were limited, and economic analyses were generally confined to regions where olive cultivation is intensive. Therefore, our study aimed to examine the position of countries in global olive trade through the network analysis method using annual foreign trade data from 2018 to 2022. Additionally, considering the analysis of pre-pandemic and post-pandemic periods, the possible effects of Covid-19 were also evaluated. In this context, the first part of the study examines the profiles of major olive-producing and exporting countries, including Türkiye, while the second part provides a review of the literature on the subject. Following that, the third part presents methodological information on the dataset and network analysis method. In the subsequent stages, the findings of the study were evaluated through visualization techniques and tables, concluding the study.

2. Data Set and Method

In this study annual export and import datasets for the periods 2018-2022 were utilized. In the study employing network analysis, data sets pertaining to table olive exporting countries and the countries they export to were utilized. Binary trade data was considered in the creation of adjacency matrices representing export networks in the study. The relevant data were obtained from the International Trade Centre and the Turkish Statistical Institute websites. In cases where data for specific countries and years were not available, "mirror data" available on Trademap was used. Due to variations in factors such as product quality, productivity, aroma, etc., arising from the geographical characteristics of the producing countries despite the product being grown in the Mediterranean basin, and the ability of these differences to directly influence the price, the analysis utilized data on the quantity of table olive exports. Social Network analysis was conducted using R and Gephi software packages.

Social Network Analysis (SNA) is a method that enables the identification of actors or groups playing central roles within a network. Widely used across various disciplines, this analytical method is based on graph theory. Fundamentally, a social network is represented as a graph $G=(V,E)$, where each node in set V represents an actor or group within the network, and each edge in set E , denoted as (u,v) , models a specific interaction between the actors represented by nodes u and v . Depending on the nature of the relationship being modeled, edges in SNA can be directed or undirected. SNA also has the ability to uncover hidden information within complex networks. Therefore, when conducting SNA analysis, various metrics such as degree centrality, closeness centrality, betweenness centrality, and reciprocity are utilized.

3. Empirical Findings

The average values of countries' centrality, closeness, and betweenness centrality metrics during the period 2018-2022 are provided. When examining the average centrality values, it was determined that Spain holds the leading position in terms of degree centrality in international table olive trade (0.8061). Additionally, Italy, Türkiye, and Greece are respectively ranked as the second (0.6395), third (0.5621), and fourth (0.5287) countries, followed by the Netherlands (0.5269), Germany (0.4823), France (0.4228) and the USA (0.3753), among other significant countries. When examining the findings of betweenness centrality, Spain (0.0757) again holds the leading position, followed by the USA (0.055) and Greece (0.0424). Other notable countries in the evaluation of betweenness centrality include the Netherlands (0.0407), Germany (0.0359), and Italy (0.0343). Türkiye (0.0295) ranks seventh in betweenness centrality. Regarding closeness centrality, the USA ranks first with a

value of 0.2058, followed by Germany (0.1937), Spain (0.19), Greece (0.1887), and the Netherlands (0.1839). Türkiye (0.1659) ranks eighth in this ranking.

Throughout the examined period, Spain consistently received high scores in terms of degree centrality (0.8061) and emerged as one of the most important and central actors in the international olive trade network. Spain's high betweenness centrality values (0.0757) indicate the country's crucial intermediary role in the flow of resources within the network and its significant position along many trade routes, highlighting Spain not only as a major producer but also as a key player in global olive distribution. Türkiye remained a significant player in the network throughout the examined period, achieving relatively high values in both degree and betweenness centrality metrics (0.5621 - third - and 0.0295 - seventh, respectively). Türkiye's position in the network, particularly in terms of betweenness centrality, indicates its significant position along some trade routes within the network and its critical role in international olive trade. On the other hand, Türkiye's closeness centrality suggests further opportunities for integration towards the center of the network. The US and Italy, on the other hand, have proven themselves as other important nodes in the network by obtaining high scores in closeness centrality and betweenness centrality metrics. The strategic positions of these countries within the network indicate that they play central roles in international olive trade and have extensive trade networks.

4. Discussion and Conclusion

The analysis of table olive exports was conducted based on three fundamental network metrics: degree, closeness and betweenness centrality. These metrics play a critical role in assessing the importance and position of countries in the network. Indeed, while the closeness and betweenness centrality values among countries indicate the robustness of trade networks, the degree centrality values reveal the overall competitiveness of countries. The findings of the study are evaluated overall, it is observed that Spain's centrality in the network reinforces the country's leadership position in olive trade and its influence in this field. Other significant actors, such as the US and Italy, also play strategic roles in the international market and have gained important positions through extensive trade networks. Looking specifically at Türkiye, the analysis results demonstrate the country's importance and potential in olive trade, while also indicating opportunities for moving towards a more central role and conclusion should be given under this section.