

Cilt/Volume: 20 • Sayı/Number: 4 • Yıl/Year: 2024

ISSN: 2147-9208
E-ISSN: 2147-9194

Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi

International Journal of Management
Economics and Business



Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Zonguldak Bülent Ecevit University



İlk U. İlk Üniversitesi

ISSN: 2147-9208
E-ISSN: 2147-9194



**ULUSLARARASI YÖNETİM İKTİSAT VE İŞLETME
DERGİSİ**
***INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT
ECONOMICS AND BUSINESS***



TÜBİTAK-ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı
TUBITAK-ULAKBİM Social Sciences Database



EBSCO Host Veri Tabanı
EBSCO Host Database



ASOS Index Veri Tabanı
ASOS Index Database



Proquest Veri Tabanı
Proquest Database



Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Makale Veri Tabanı
Article Database of the Central Bank of the Republic of Turkey

Cilt 20
Volume 20

Sayı 4
Number 4

Yıl 2024
Year 2024

ULUSLARARASI YÖNETİM İKTİSAT VE İŞLETME DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT ECONOMICS AND BUSINESS

Sahibi / Owner

İsmail Hakkı ÖZÖLÇER

Rektör / Rector

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi / Zonguldak Bulent Ecevit University

Baş Editör / Chief Editor

Arzu TAY BAYRAMOĞLU

Editör Yardımcısı/Editorial Assistant

Zafer ÖZTÜRK

Alan Editörleri/ Field Editors

Yakup SÖYLEMEZ

Meryem AYBAS

Özcan SEZER

Aykut ŞARKGÜNEŞİ

Sedat POLAT

Zafer ÖZTÜRK

Gizem TOKMAK

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / General Publication Manager

Caner ÖZDEMİR

Yayın ve Danışma Kurulu / Publishing and Advisory Board

Ali M. KUTAN, *Southern Illinois University at Edwardsville*

Ahmet MAKAL, *Ankara Üniversitesi*

Ercan UYGUR, *Uluslararası Fırat Üniversitesi*

Erol TAYMAZ, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*

Ertuğrul YILDIRIM, *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi*

Hamza ÇEŞTEPE, *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi*

Hamza ATEŞ, *İstanbul Medeniyet Üniversitesi*

Karim ABADIR, *Imperial College London*

Naci Tolga SARUÇ, *İstanbul Üniversitesi*

Özcan SEZER, *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi*

Ranko JELIC, *University of Sussex*

Recai M. YUCEL, *State University of New York at Albany*

Remzi ALTUNIŞIK, *Sakarya Üniversitesi*

Supriti MISHRA, *International Management Institute Bhubaneswar*

Yana SALIKHOVA, *St. Petersburg State University of Economics*

Mita BHATTACHARYA, *Monash University*

Burcu ÖZCAN, *Fırat Üniversitesi*

Danish, *Guangdong University*

Yabancı Dil Editörü / Foreign Language Editor

Mine GÜNDÜZ KARTAL, *Sabancı Üniversitesi*

Dergi Sekreteryası / Editorial Assistants

Rabia BÜYÜKPINAR

Kübra ÖRSEL

Saliha MAZLUM

Adem DEMİRBOZAN

Esra Berika DÖNMEZ

Sema DEMİRCİOĞLU

Mediha ŞAHİN

İLETİŞİM / CONTACT

Dergi yazışma adresi / Correspondence: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi Editörlüğü, İİBF Binası Kat: 5 İncivez/67100 Zonguldak, Türkiye

Tel: 0 (372) 257 15 66, **Faks:** 0 (372) 257 40 57, **Ağ Adresi / Web Address:** dergipark.org.tr/pub/ijmeh

Sayfa düzenlemesi ve yayım hizmetleri / Page layout and publishing services

BULUŞ Tasarım ve Matbaacılık Hizmetleri, Bahriye Üçok Caddesi 9/1 Beşevler, 06500 Ankara, Türkiye

Tel: (0312) 222 44 06 • Faks: (0312) 222 44 07 • E-posta: bulus@bulustasarim.com.tr

BU SAYININ HAKEMLERİ / REFEREES OF THIS ISSUE

Abdullah Emre Çağlar	Atatürk Üniversitesi
Ahmet Karakiraz	Sakarya Üniversitesi
Atilla Hepkorucu	Kastamonu Üniversitesi
Aylin Alkaya	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Bahar Divrik	İstinye Üniversitesi
Bekir Değirmenci	Adıyaman Üniversitesi
Burak Çakırca	Bursa Teknik Üniversitesi
Burhan Günay	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Cemile Şeker	Yakın Doğu Üniversitesi
Dilek Temiz	Çankaya Üniversitesi
Emrullah Mete	Giresun Üniversitesi
Erdem Güdenoğlu	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Ersin Nail Sağdıç	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Ersin Yavuz	Pamukkale Üniversitesi
Fatih Ercan	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Fatma Serap Onursal	İstanbul Medipol Üniversitesi
Ferudun Kaya	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Gazanfer Anlı	Bursa Teknik Üniversitesi
Hakan Ozkaya	Dokuz Eylül Üniversitesi
Hüseyin Fidan	KTO Karatay Üniversitesi
İlkut Elif Kandil Göker	Ankara Üniversitesi
İrem Duzdar	Düzce Üniversitesi
İshak Turan	Yalova Üniversitesi
Levent Kösekahyaoğlu	Süleyman Demirel Üniversitesi
M. Can Yardımcı	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mehmet Fatih Bayramoğlu	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Mert Öner	Sakarya Üniversitesi
Muharem Afşar	Anadolu Üniversitesi
Mukadder Bektaş	Karabük Üniversitesi
Mustafa Kaya	İstanbul Rumeli Üniversitesi
Nurten Ebru Özdemir	Bitlis Eren Üniversitesi
Onur Şeyranlıoğlu	Giresun Üniversitesi
Ömer Emirkadı	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Özlem İpek	Tarsus Üniversitesi
Samet Özdemir	Sakarya Üniversitesi
Savaş S. Ateş	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Serdar Yaman	Şırnak Üniversitesi
Süleyman Çelik	Siirt Üniversitesi
Süleyman Değirmen	Mersin Üniversitesi
Şükrü Apaydın	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Tebessüm Ayıldız Durhan	Gazi Üniversitesi
Tezcan Abasız	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Umut Yertüm	Kırklareli Üniversitesi
Yasemin Yurtoğlu	Ufuk Üniversitesi
Zeynep Karaca	Erzurum Teknik Üniversitesi

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makaleleri / <i>Research Articles</i>	Sayfa
● Enerji Sürdürülebilirliğinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Ölçülmesi ve Copeland Yöntemi İle Bütünleştirilmesi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Çalışma <i>Sude TEKER, Selen AVCI AZKESKİN, Zerrin ALADAĞ</i>	871-895
● The Internationalization-Firm Performance Relationship: A Meta-Analysis For MNCs <i>Muhammed Fatih AYDEMİR, Değer ALPER</i>	896-926
● Avantaj, Dezavantaj ve Algılanan Değerin Sağlık Sektöründe Hizmet Robotu Kullanım Niyetine Etkisi <i>Ali YILDIRIM, Ertuğrul ÇAVDAR</i>	927-952
● Doomscrolling İle İş Akış Deneyimi İlişkisinde Yaşam Doyumunun Aracı Rolü <i>Gameze Ebru ÇİFTÇİ, İlknur TÜFEKÇİ, Yasemin DEMİR</i>	953-977
● Do North American Countries Dominate the Conflict in the World? Evidence from Benoit Hypothesis <i>Mustafa Kemal BEŞER, Berna HIZARCI BEŞER</i>	978-992
● Does the Effect of Financial Development on Carbon Emissions Vary Between Developed and Developing Countries? <i>Emrah ÖGET</i>	993-1009
● Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Kişi-Örgüt Uyumunun Çevreci Bağlılık Üzerindeki Etkileri: Lojistik Sektörü Üzerine Bir Araştırma <i>İtir HASIRCI, Edip ÖRÜCÜ, Ramazan Özkan YILDIZ</i>	1010-1030
● Türkiye’de Sosyal Sermaye Ölçümü:İl Bazında Sosyal Sermaye Endeksinin Geliştirilmesi <i>Abdulluttalip PİLATİN</i>	1031-1056
● İnsan Kaynakları Yönetimi Stratejileriyle Uyku Sağlığını Geliştirmek: Çalışan Esenliği ve Örgütsel Başarı İçin Yeni Yaklaşımlar <i>Volkan AŞKUN</i>	1057-1084
● Pay Piyasasında Fiyat Balonları ve Yatırımcı İlgisinin Etkisi: BIST Teknoloji Endeksinde Bir Uygulama <i>Fahrettin SÖKER</i>	1085-1102
● Sürdürülebilir Kalkınma ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu: 2010-2021 Yılı Kayseri İli Örneği <i>Tuğba İBİK</i>	1103-1128

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makaleleri / *Research Articles*

Sayfa

- Makro İhtiyati Bir Araç Olarak Zorunlu Karşılık Uygulamasının Finansal İstikrar Üzerindeki Etkisi; Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama
Murat AKÇA 1129-1146
- Azerbaycan'da İnovasyon ve Sanayileşmenin Çevresel Bozulma Üzerindeki Etkisi
Taleh MAMMADOV, Gülnar MAMMADOVA 1147-1160
- Türkiye'de COVID 19 Kısıtlamalarının Kredi Dönüşleri Üzerindeki Etkisinin Analizi
Ekrem MERİÇ 1161-1177
- Küresel Beyaz Eşya Pazarında Türkiye'nin Karşılaştırmalı Rekabet Gücü Analizi
Serdar ÖZÖZEN 1178-1201
- Birey, Grup ve Örgüt Düzeyinde Öğrenmenin Örgüt Performans Düzeyine Etkileri: Zonguldak İli Banka Çalışanları Üzerine Bir Araştırma
Sinan YILMAZ, Cansu DOĞAN GİRGİN, İbrahim Müjdat BAŞARAN 1202-1229
- Finansal Teknolojilerdeki Gelişmelerin Ekonomik Kompleksiteye Yansımaları
Aykut BAŞOĞLU, Ömer Faruk KÖMÜRÇÜOĞLU 1230-1249
- Finansal Yakınsama Hipotezinin Wavelet Analizi İle Test Edilmesi: E7 Ülkelerinden Ampirik Kanıtlar
Yunus KAYA 1250-1272
- Kabinde "Biz" Anlayışıyla Ekip Ruhunu Paylaşmak: Kabin Görevlisi Adaylarının Ekiplerde İletişim ve Koordinasyon Yönlerine İlişkin Farkındalığı
Özlem Munise KAYNAK 1273-1302
- Karayolu Taşımacılığı İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: 1990-2022 Yılları Türkiye Örneği
Arif Selim EREN, Ayşe ERYER, Mehmet Ali ORHAN 1303-1323
- İnsaniyetçi mi Pragmatik mi? Türkiye'nin İnsani Diplomasi "Modelini" Yeniden Değerlendirmek
Hikmet MENGÜASLAN 1324-1357
- Çevresel Belirsizliğin Yenilik Performansına Etkisinde Örgütsel Çevikliğin Rolü: Otellerde Bir Uygulama
Göknur ERSARI 1358-1378

Araştırma Makalesi / Research Article

ENERJİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE ÖLÇÜLMESİ VE COPELAND YÖNTEMİ İLE BÜTÜNLEŞTİRİLMESİ: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Sude TEKER¹ , Selen AVCI AZKESKİN² , Zerrin ALADAĞ³ 

ÖZET

Günlük hayatın devamı için enerji bir zorunluluktur. Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler, sanayileşme ve nüfus artışı gibi nedenler enerjiye olan ihtiyacı daha da arttırmıştır. Bu artışa bağlı olarak yenilenemeyen enerji kaynakları tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalmış; enerji maliyetleri ve zararlı gazların çevreye salınımı artmıştır. Yüksek maliyetler, enerji ihtiyacını ithalat yoluyla karşılayan birçok ülkenin dışa bağımlılığını artırarak ekonomisini etkilemiştir. Dolayısıyla, “enerji sürdürülebilirliği” ülkeler için hayati öneme sahip olmuştur. Günümüzde çoğu ülke enerji sürdürülebilirliğine önem vermekte ve bu alanda çeşitli politikalar yürütmektedir. Bu çalışmada, verileri temin edilebilen 36 OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) ülkesinin enerji sürdürülebilirliği 15 kriter kullanılarak Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Kriterler CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) yöntemi ile ağırlıklandırılmış; alternatifler PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Method For Enrichment Evaluations), VIKOR (VIse Kriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje) ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemleri ile sıralanmıştır. Elde edilen sıralamalar Copeland yöntemi kullanılarak birleştirilmiştir. Ayrıca, 4 yöntemin birbiri ile ilişkisi Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı ile analiz edilmiştir. CRITIC yöntemine göre en öncelikli kriter “güneş enerjisinden elektrik üretimi”dir. PROMETHEE, GİA ve Copeland yönteminden elde edilen sonuçlara göre enerji sürdürülebilirliği bakımından en iyi alternatif “İsviçre” olurken, VIKOR yöntemine göre “Almanya” en iyi alternatiftir. “Güney Kore” tüm sıralamalarda son sırada yer almıştır. Spearman Korelasyon Katsayısına göre en benzer sıralamalar PROMETHEE ve Copeland yöntemlerinden elde edilen sıralamalardır.

Anahtar Kelimeler: Enerji Sürdürülebilirliği, Copeland, PROMETHEE, VIKOR, Gri İlişkisel Analiz (GİA)
JEL Sınıflandırması: C38, C65, S42, S56

MEASUREMENT OF ENERGY SUSTAINABILITY THROUGH MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS AND INTEGRATION WITH COPELAND METHOD: A STUDY ON OECD COUNTRIES

ABSTRACT

Energy is a necessity for the continuation of daily life. Contemporary factors such as technological advancements, industrialization, and population growth have further increased the demand for energy.

¹ Endüstri Mühendisi, Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kocaeli, Türkiye sudeteker20@gmail.com

² Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kocaeli, Türkiye selen.avci@kocaeli.edu.tr

³ Prof. Dr., İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, İstanbul, Türkiye
zerrin.aladag@nisantasi.edu.tr

Due to this increase, non-renewable energy sources have faced the threat of depletion, leading to a rise in energy costs and the emission of harmful gases into the environment. High costs have increased the dependence of many countries that meet their energy needs through imports, thereby impacting their economies. Therefore, “energy sustainability” has become crucial for nations. Currently, most countries prioritize energy sustainability and implement various policies in this regard. In this study, the energy sustainability of 36 OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) countries, for which data is available, is compared using Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) methods based on 15 criteria. The criteria are weighted using the CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) method, and the alternatives are ranked using PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Method for Enrichment Evaluations), VIKOR (VIseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje), and Grey Relational Analysis (GRA) methods. The obtained rankings are integrated using the Copeland method. Additionally, the relationship among the four methods is analyzed using the Spearman Rank Correlation Coefficient. According to the CRITIC method, the most prioritized criterion is ‘electricity generation from solar energy.’ According to the results obtained from PROMETHEE, GRA, and the Copeland method, ‘Switzerland’ emerges as the best alternative in terms of energy sustainability, while according to the VIKOR method, ‘Germany’ is the best alternative. ‘South Korea’ ranks last in all rankings. The most similar rankings, according to the Spearman Rank Correlation Coefficient, are derived from the PROMETHEE and Copeland methods.

Keywords: Energy Sustainability, Copeland, PROMETHEE, VIKOR, Grey Relational Analysis (GRA)

JEL Classification Codes: C38, C65, S42, S56

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

Energy is a fundamental necessity for the continuity of daily life and a crucial element for a nation’s economic development. The increasing global demand for energy, driven by technological advancements, industrialization, and population growth, has led to the depletion risk of non-renewable energy resources, rising costs, and higher emissions of harmful gases into the environment. These challenges have intensified the significance of “energy sustainability,” which has become a critical priority for many nations. This study aims to evaluate and compare the energy sustainability performance of 36 OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) countries using 15 criteria through Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) methods. By employing CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation), PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Method for Enrichment Evaluations), VIKOR (VIseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje), and Grey Relational Analysis (GRA) methods, the study provides a comprehensive ranking of these countries, highlighting critical aspects of energy sustainability.

Literature Review

Previous studies emphasize the growing importance of renewable energy sources for achieving energy sustainability. Studies such as those by Li et al. (2020) and Saraswat & Dighwar (2021) have employed MCDM methods to assess renewable energy alternatives in China and India, respectively. These studies underline the significance of integrating sustainability themes into energy policies. Similarly, Altıntaş (2020) and Gökgöz & Yalçın (2021) evaluated

OECD countries' environmental and economic performances using fuzzy AHP and CRITIC methods. Despite significant contributions, existing research often lacks a unified approach to synthesizing rankings from different MCDM methods. This study fills this gap by combining results from multiple methods using the Copeland technique, aiming for a more objective and reliable ranking of energy sustainability performances.

Methodology

This study employs a hybrid MCDM approach, integrating CRITIC for criteria weighting and PROMETHEE, VIKOR, and GRA for ranking alternatives. CRITIC was selected for its objective evaluation based on standard deviations and inter-criteria correlations. PROMETHEE offers partial and full rankings, enabling a detailed analysis of alternatives. VIKOR focuses on reconciling conflicting criteria by minimizing regret and maximizing group utility, while GRA effectively addresses uncertainty. The results from these methods were aggregated using the Copeland method to obtain a consolidated ranking. The Spearman rank correlation coefficient was used to assess the consistency and relationships between the rankings generated by these methods. Data for the analysis were sourced from reputable databases, including the World Bank, OECD, and IRENA, ensuring reliability and relevance.

Results and Conclusion

The results reveal significant insights into energy sustainability performance among OECD countries. According to the CRITIC method, "electricity generation from solar energy" emerged as the most critical criterion, followed by "electricity generation from wind energy" and "fossil fuel consumption." The Copeland method, combining results from PROMETHEE, VIKOR, and GRA, identified Sweden, Switzerland, Norway, Germany, and Denmark as the top-performing countries in terms of energy sustainability. Conversely, South Korea consistently ranked last across all methods. The findings highlight that successful countries exhibit strong performances in critical criteria, such as low carbon emissions and high renewable energy capacity. For instance, Sweden achieved exemplary results in both cost-oriented and benefit-oriented criteria, including minimal fossil fuel consumption and maximum electricity generation from renewable sources. The study also underscores regional disparities in energy sustainability, with countries like South Korea, Australia, and the United States demonstrating weaker performances due to higher dependency on fossil fuels and suboptimal renewable energy utilization. Türkiye, ranking 29th in the consolidated results, shows potential for improvement in criteria such as primary energy supply, hydroelectric power generation, and R&D investments. Policy implications of this study emphasize the need for enhanced investments in renewable energy, fiscal incentives for private and public sectors, and the development of energy-efficient technologies. Countries must also prioritize carbon reduction programs and energy storage solutions to ensure the continuity of renewable energy systems. Future research should explore sectoral energy sustainability and longitudinal analyses to capture temporal changes in performance, providing actionable recommendations for policymakers aiming to achieve sustainable energy transitions.

1. Giriş

Enerji, günlük hayatın vazgeçilmez bir unsuru olmasının yanı sıra bir ülkenin ekonomik kalkınması için en önemli konulardan biridir. Enerji ihtiyacının günden güne artması nedeniyle ileriki yıllarda kaynakların tükeneceği öngörüldüğünden enerji sürdürülebilirliği tüm dünya ülkeleri için üzerinde önemle durulması gereken bir konudur (Bilgiç vd., 2021).

Enerjinin herhangi bir değişime veya dönüşüme uğramamış haline birincil (primer) enerji denmektedir (Koç & Kaya, 2015). Birincil enerjinin, “yenilenemeyen” ve “yenilenebilir” olmak üzere iki şekli vardır. Yenilenemeyen enerji kaynakları, bir gün tükenme ihtimali olan fosil yakıtlar ve nükleer enerjidir. Fosil yakıtlar, oluşması yıllar süren bitki ve hayvan kalıntıları sonucu elde edilen kömür, doğalgaz, petrol vb. yakıtlardır. Fosil yakıtların karbon içerikleri çok yüksek olduğundan bu yakıtlar çevre üzerinde olumsuz etki yaratırlar. Nükleer enerji ise atomun çekirdeğindeki radyoaktif enerjidir. Nükleer enerji, küçük bir yakıt miktarıyla büyük miktarda enerji üretebilir ve fosil yakıtlara göre sera gazı salınımı düşüktür. Ancak; nükleer santrallerde meydana gelebilecek kaza veya felaketler, radyoaktif atıklar ve yüksek santral inşaa ve işletme maliyetleri düşünüldüğünde bu enerji türünün dikkatli bir şekilde kullanılması oldukça önemlidir (İşeri & Özen, 2013). Güneş, rüzgâr, su gibi kaynaklardan elde edilen enerjiye ise “yenilenebilir enerji” denir. Yenilenebilir enerji, fosil yakıtlara göre çevre dostu olan bir enerjidir. Yenilenebilir enerjinin kullanımı karbon ve sera gazı emisyonunu azaltır ve enerji sürdürülebilirliğini sağlar.

Sürdürülebilirlik, mevcut kaynakları gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama imkânını ortadan kaldırmadan kullanmaktır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının mevcudiyeti, enerjide sürdürülebilirlik için kritik bir faktördür. Ekonomik olarak gelişmiş bir ülkede enerji talebi genellikle yüksektir ve bu nedenle enerji kaynaklarının mevcudiyeti önemlidir. Diğer yandan, yüksek enerji tüketimi olan bir ülke genellikle ekonomik olarak gelişmektedir. Dolayısıyla, yenilenebilir enerji kaynaklarının mevcudiyeti, sürdürülebilir ekonomik büyüme için hayati öneme sahiptir ve ülkelerin bu kaynakları teşvik etmeleri gerekmektedir. Ülkeler yenilenebilir enerji kaynaklarını kullandıkça enerji taleplerini dışa bağımlı olmadan ve kesinti yaşamadan karşılayabilir. Bu da ekonomik kalkınmayı beraberinde getirecektir (Dinçer & Karakuş, 2020).

Develi & Korkmaz (2012), Türkiye’nin 1960-2009 yılları arasındaki verilerini kullanarak enerji tüketimi, kullanımı ve gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu ve enerji tüketimi ile GSYİH arasında çift yönlü nedensellik bulunduğunu göstermiştir. O halde yüksek GSYİH için enerjiye ve sürdürülebilir kaynaklar için de yenilenebilir enerjiye ihtiyaç bulunmaktadır. Çalışkan (2009), Türkiye’nin enerji arz ve güvenliği, enerjide dışa bağımlılık sorunlarını ele almış ve çözüm önerilerinden biri olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının devreye alınmasını sunmuştur. Ürün & Soyu (2016), yıllık bazda ülkelerin enerji kaynaklarını tüketme paylarını incelemiş ve bunun sonucunda alternatif enerji kaynaklarının gerekliliği üzerinde durmuştur. Öymen (2020), enerji sektöründen 16 uzman ile derinlemesine mülakat gerçekleştirilmiş ve yenilenebilir enerjinin sürdürülebilirlik üzerindeki rolünü araştırmıştır. Çalışmada, yenilenebilir enerji kaynaklarının, enerji talebinin en az finansman, en az çevresel ve sosyal maliyet ve sürekli temini için önemi ortaya konmuştur. Aydın (2016), Türkiye’nin enerji verimliliğinin sürdürülebilir kalkınma açısından önemini ortaya koymuş ve gelecek nesilleri koruyacak önlemler sunmuştur. Yazara göre yenilenebilir enerji kaynaklarını

ve bu kaynakları kullanabilmek için geliştirilecek teknolojileri teşvik etmek sürdürülebilirliğin temel taşlarından biridir. Sağbaş & Başbuğ (2018), Türkiye'nin enerji durumunu iklim değişikliğini ele alarak değerlendirmiş ve enerji verimliliği politikalarına istinaden fosil yakıt kullanımının en kısa süre içerisinde minimum düzeye indirilmesini tavsiye ederek alternatif enerjilere yönelmenin önemini vurgulamıştır.

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, birden fazla alternatif ve kriterin bulunduğu durumlarda istenen en iyi sonuca ulaşmak için, karar almaya yardımcı olan yöntemlerdir. Bazı ÇKKV yöntemleri kriterlerin birbirine göre önemlerini ortaya koyarak kriterleri ağırlıklandırmak için kullanırken, bazıları alternatifleri sıralamak için kullanır (Demircioğlu & Coşkun, 2018).

Literatürde ÇKKV yöntemleriyle bir ülke ya da bir bölge için yenilenebilir enerji seçimi birçok çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmalardan bazıları seçim sürecinde "sürdürülebilirlik" temasını ön plana çıkarmıştır. Örneğin; Li vd. (2020), Çin'de yenilenebilir enerjinin geliştirilmesi ve kullanılmasını sürdürülebilir kalkınma perspektifinden değerlendirmek için ÇKKV yöntemlerini kullanmıştır. Kriterlerin ağırlığını belirlemek için, Analitik Ağ Prosesi (ANP) kullanılmıştır. Yenilenebilir enerji alternatiflerinin sıralamasında ise WSM (Weighted Sum Method - Ağırlıklı Toplam Yöntemi), TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations), ELECTRE (Elimination and Choice Expressing Reality) ve VIKOR (VİseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmaya göre, Çin için en iyi yenilenebilir enerji kaynağı hidroelektrik enerjidir. Saraswat & Dıgalwar (2021), Hindistan'daki çeşitli enerji kaynaklarının sürdürülebilirlik faktörlerine dayalı olarak değerlendirilmesi için entegre bir bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) - bulanık TOPSIS modeli geliştirmiştir. Çalışmada, sürdürülebilirlik kriter ağırlıklarının belirlenmesinde bulanık AHP yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra dikkate alınan alternatifleri değerlendirmek ve sıralamak için bulanık TOPSIS tekniği kullanılmıştır. Analizin sonucunda, Hindistan için güneş enerjisinin öncelikli olduğu tespit edilmiştir. Bilgiç vd. (2021), çevresel sürdürülebilirliği korumak amacıyla artan enerji talebini karşılamak için gerçekleştirilecek olan enerji kaynak yatırımlarının daha az maliyetle, daha temiz kaynaklarla planlanması doğrultusunda, bir özel enerji şirketi için İç Anadolu Bölgesi'nde yatırım yapmak üzere en uygun yenilenebilir enerji kaynağını belirlemeyi hedeflenmiştir. Bunun için ÇKKV yöntemlerinden En İyi En Kötü Yöntemi (Best Worst Method-BWM) kullanılmıştır. Sonuç olarak yatırım için güneş enerjisinin en iyi alternatif olduğu tespit edilmiştir. Avşar Özcan vd. (2022), enerji üretimi alanındaki yatırımların sürdürülebilir enerji politikasının geliştirilmesi üzerindeki etki düzeyini araştırmak için ekonomiklik, kesintisizlik, çevreye duyarlılık ve verimlilik kriterlerini dikkate alarak Türkiye için yatırım yapılabilecek enerji kaynağını seçmek üzere sıralama yöntemlerinden TOPSIS, ELECTRE, PROMETHEE, VIKOR ve COPRAS (Complex Proportional Assessment)'ı kullanmıştır. Çalışmada kriter ağırlıklandırmak için AHP ve ANP yöntemleri kullanılmıştır. Yenilenebilir ve yenilemeyen enerji kaynaklarının birlikte değerlendirildiği çalışmada öncelikli alternatif rüzgâr olarak belirlenmiştir.

Literatürde enerji göstergeleri açısından ülkelerin birbirleriyle karşılaştırıldığı çalışmalar da mevcuttur. Tezcan (2014), enerji üretimi ve kullanımı ile elektrik üretimi ve tüketimi, ihraç edilen enerji oranı, fosil yakıt tüketimi ve alternatif ve nükleer enerji oranı gibi bazı te-

mel kriterleri kullanarak OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) ülkeleri ile BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin) ülkelerini Çok Boyutlu Ölçekleme (ÇBÖ) Analizi ile karşılaştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ABD, İsveç, Norveç, İzlanda ve Çin'in diğer ülkelerden farklı olduğu tespit edilmiştir. Altıntaş d. (2020), 35 OECD üyesi ülkenin genel enerji sürdürülebilirliği performanslarını karşılaştırmak için bulanık AHP ile entegre yeni bir Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemi önermiştir. Gökgöz & Yalçın (2021), OECD ülkelerinde enerji sektörünün çevresel ve ekonomik performanslarını 2013-2017 yılları arasındaki verilere dayanarak CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation), GİA ve Çok Niteklili Fayda Teorisi (MAUT) yöntemleriyle analiz etmiştir. Çalışma sonucunda, çevre ve enerji ekonomisi performansı açısından İsviçre ve İrlanda'nın daha iyi performans sergilediği ortaya konmuştur. Güler vd. (2021), 36 OECD ülkesinin sürdürülebilir enerji performansını değerlendirmek üzere Veri Zarflama Analizi (VZA) ve PROMETHEE yöntemlerini kullanmış, sıralamalar arasındaki ilişkileri Spearman sıra korelasyon katsayısı ile incelemiştir. Brodny & Tutak (2021), Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde sürdürülebilir enerji gelişimini 21 kriter ile TOPSIS, VIKOR, MOORA (Multi-objective Optimization By Ratio Analysis) ve COPRAS yöntemlerini kullanarak değerlendirmiştir. Kriter ağırlıkları Şanon'un Entropi yöntemine göre hesaplanmıştır. Sonuçlar, 2008 ve 2018 yıllarında en iyi sıralamanın Letonya ve Hırvatistan'a; en kötü sıralamanın ise Polonya ve Bulgaristan'a ait olduğunu göstermiştir. Brodny & Tutak (2023), Avrupa Birliği (AB)'ne üye 27 ülkenin sürdürülebilir enerji ve iklim gelişimini değerlendirmek için ÇKKV yöntemlerinden CODAS (Complex Proportional Assessment of Alternatives), EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution), TOPSIS, VIKOR ve WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment)'ı kullanmıştır. Kesin sıralama içinse Nihai Değerlendirme Puanının normalleştirilmiş değerine dayanan bir metodoloji önermiştir. Sonuç olarak, AB-27 ülkelerinin sürdürülebilirlik açısından birbirinden farklı düzeyde ilerleme kaydettiği ortaya konmuştur. Farajı vd. (2023), AB üyesi ülkeler içerisinde yenilenebilir enerji açısından sürdürülebilir ülkeleri belirlemek üzere bulanık AHP yöntemini kullanmıştır. Bulgular, sırasıyla İsveç, Belçika, İrlanda, Fransa, Almanya, İspanya, Hollanda, Polonya ve İtalya'nın en gelişmiş ülkeler olduğunu göstermiştir.

Çalışmada, araştırma ve yayın etiği kurallara uyulmuştur. Çalışmada, 15 kriter kullanılarak OECD üyesi 36 ülkenin sürdürülebilir enerji potansiyellerini karşılaştırmak amaçlanmıştır. Kullanılan kriterler CRITIC yöntemi ile ağırlıklandırılmış, alternatifler ise PROMETHEE, VIKOR ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemleri ile sıralanmıştır. CRITIC yöntemi, korelasyona dayalı bir ağırlıklandırma tekniği olarak objektif olma özelliğinden dolayı tercih edilmiştir (Zafar vd., 2021; Demircioğlu & Coşkun, 2018). Sıralama yöntemleri de literatürde sıklıkla yer bulan ÇKKV yöntemleridir. PROMETHEE yöntemi, basit, açık ve dengeli bir yöntemdir. Ayrıca bu yöntem ile alternatifler için hem kısmi (PROMETHEE I), hem de tam (PROMETHEE II) sıralanabildiği için daha ayrıntılı analizler elde edilmektedir (Şenkayas & Hekimoğlu, 2013). VIKOR yönteminde hem fayda hem maliyet kriterleri dikkate alınarak karar vericilerin fikir ayrılıkları uzlaştırılabilir (Ertuğrul & Karakaşoğlu, 2009). GİA ise ÇKKV problemlerindeki belirsizlikleri analiz etmektedir ve belirsizliği analiz etme aşamasında diğer yöntemlerden daha kolay bir çözüm yöntemi sunmaktadır (Ayaydın vd., 2017).

Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak elde edilen sıralamalar Copeland yöntemi kullanılarak birleştirilmiş, böylece daha objektif bir kesin sonuç elde etmek amaçlanmıştır. Son olarak, 4 yöntemin birbiri ile ilişkisini ölçmek için Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı kulla-

nılmıştır. Çalışma, 15 farklı enerji göstergesi ile hem yenilenebilir hem de yenilenemeyen enerji kaynaklarının değerlendirilmesi, sürdürülebilir enerji politikasının geliştirilmesi ve ülkeler arası karşılaştırmalı analiz yapılması bakımından literatüre katkı sunmaktadır.

2. Yöntem

Çalışmada, OECD ülkelerinin enerji sürdürülebilirliğini değerlendirmek için öncelikle kriterler CRITIC yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Daha sonra, alternatifleri sıralamak için PROMETHEE, VIKOR ve GİA yöntemlerine başvurulmuştur. Copeland yöntemi ile sıralamalar bütünleştirilerek tek bir sıralama elde etmek amaçlanmıştır. Son olarak, Spearman Korelasyon Katsayısı ile dört yöntemin birbiri ile ilişkileri tespit edilerek elde edilen sonuçların yakınlıkları incelenmiştir. Söz konusu yöntemler alt başlıklarda sırayla açıklanmıştır.

2.1. CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation)

CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation), karar problemlerinde yer alan kriterlerin önem ağırlıklarının nesnel olarak belirlenmesi için kullanılır (Akçakanat vd., 2018). Yöntemin en önemli özelliği, uzman görüşlerinden yola çıkılarak elde edilen öznel değerlendirmelerle değil, kriterlerin standart sapmalarına ve kriterler arası korelasyona göre değerlendirme yapmasıdır. Yöntemin adımları aşağıdaki gibidir (Demircioğlu & Coşkun, 2018):

Adım 1. Karar matrisi Denklem 1’de gösterildiği gibi oluşturulur.

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2. Karar matrisi normalize edilir. Maliyet yönlü kriterler için Denklem (2), fayda yönlü kriterler için Denklem (3) kullanılır.

$$r_{ij} = \frac{x_j^{maks} - x_{ij}}{x_j^{maks} - x_j^{min}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{min}}{x_j^{maks} - x_j^{min}} \quad (3)$$

Adım 3. Denklem (4) ile herhangi bir j kriteri ile k kriteri arasındaki korelasyon hesaplanarak ilişki katsayısı matrisi oluşturulur.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - r_j)(r_{ik} - r_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - r_j)^2} \sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ik} - r_k)^2}} \quad j, k = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Adım 4. Normalizasyon matrisindeki her sütunun standart sapması Denklem (5) ile bulunur. Ardından Denklem (6) kullanılır.

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - r_j)^2}{m - 1}} \quad (5)$$

$$C_j = \sigma_j \times \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

Adım 5. Denklem (7) ile kriter ağırlıkları hesaplanır.

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_j} \quad (7)$$

2.2. PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Method For Enrichment Evaluations)

PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Method For Enrichment Evaluations), kriterler doğrultusunda alternatifler arasında tercih fonksiyonlarına dayalı karşılaştırmalar ile hem kısmi (PROMETHEE I) hem tam sıralama (PROMETHEE II) yapabilen bir yöntemdir. Yöntemin adımları şu şekildedir (Balkaya vd., 2021; Ekin & Okutan, 2021;):

Adım 1. Karar matrisi oluşturulur.

Adım 2. Her kriter için tercih fonksiyonu tanımlanır. 6 tip tercih fonksiyonu vardır.

- Birinci Tip (Olağan): Kararı veren kişi, ilgili değerlendirme kriteri içinden farklı bir seçeneğe tercih etmiyorsa kullanılması gereken fonksiyon birinci tip yani “Olağan” olmalıdır.
- İkinci Tip (U Tipi): Kararı veren kişi tercihini ilgili kriter için kendi belirlemiş olduğu sayısal değerin üstündeki bir değere sahip değerden yana kullanmak istiyorsa kullanılacak olan tercih fonksiyonu ikinci tip yani “U tipi” olmalıdır.
- Üçüncü Tip (V Tipi): Kararı veren kişi, ilgili kriter için ortalamanın üstünde bir sayısal değere sahip alternatifini seçmek istiyor ama bu değerden daha küçük olan değerleri de dikkate almak istiyorsa, kullanılacak olan tercih fonksiyonu üçüncü tip yani “V tipi” olmalıdır.
- Dördüncü Tip (Seviyeli): Kararı veren kişi, kararını ilgili kriter için belli bir sayısal değer aralığında belirlemek istiyorsa, kullanılacak tercih fonksiyonu dördüncü tip yani “Seviyeli” olmalıdır.
- Beşinci Tip (Doğrusal): Kararı veren kişi, ilgili kriter için tercihini ortalamanın üstünde değere sahip alternatiften yana kullanmak istiyorsa, beşinci tip yani “Doğrusal” tercih fonksiyonunu tercih etmelidir.
- Altıncı Tip (Gaussian): Kararı veren kişinin tercihinde belirleyici olan durum bir kriter değerlerinin ortalamadan sapma değerleri ise kullanılması gereken altıncı tip yani “Gaussian” tercih fonksiyonu olmalıdır.

Adım 3: Tercih fonksiyonları belirlendikten sonra her bir değerlendirme faktörü için Denklem (8) ve (9)'daki gibi ikili karşılaştırmalar yapılır ve ortak tercih fonksiyonlarının belirlenmesi sağlanır (Şenkayas & Hekimoğlu, 2013).

$$P(a, b) = 0 \quad f(a) \leq f(b) \quad (8)$$

$$P(a, b) = p[f(a) - f(b)] \quad f(a) > f(b) \quad (9)$$

Adım 4: Ortak tercih fonksiyonları kullanılarak karşılaştırılan karar noktalarına ait tercih indeksleri Denklem (10) ile belirlenir.

$$\pi(a, b) = \sum_{i=1}^k (w_i p_i(a, b)) \quad (10)$$

Adım 5: Karar noktaları belirlenirken pozitif () değer için Denklem (11) ve negatif () değer için Denklem (12) kullanılır.

$$\varphi^+ = 1/(n-1) \sum \pi(a, x) \quad (11)$$

$$\varphi^- = 1/(n-1) \sum \pi(x, a) \quad (12)$$

Adım 6: PROMETHEE I ile kısmi sıralama belirlenir. Bu aşamada üç durum ile karşılaşırız. Bunlar karar noktasının diğerine üstünlüğü, karar noktalarının farksızlığı ve karar noktalarının birbirleriyle karşılaştırılmamasıdır.

A'nın B'den üstün olduğu durum (Denklem 13):

$$\begin{cases} \varphi^+(a) > \varphi^+(b) \quad \text{ve} \quad \varphi^-(a) < \varphi^-(b) \\ \varphi^+(a) > \varphi^+(b) \quad \text{ve} \quad \varphi^-(a) = \varphi^-(b) \\ \varphi^+(a) = \varphi^+(b) \quad \text{ve} \quad \varphi^-(a) < \varphi^-(b) \end{cases} \quad (13)$$

A'nın B'den farksız olduğu durum (Denklem 14):

$$\varphi^+(a) = \varphi^+(b) \quad \text{ve} \quad \varphi^-(a) < \varphi^-(b) \quad (14)$$

A ile B'nin karşılaştırılmadığı durum (Denklem 15):

$$\begin{cases} \varphi^+(a) > \varphi^+(b) \quad \text{ve} \quad \varphi^- \\ \varphi^+(a) < \varphi^+(b) \quad \text{ve} \quad \varphi^- \end{cases} \quad (15)$$

Adım 7: PROMETHEE II ile tam sıralama belirlenir. Tam sıralama için Denklem (16) kullanılarak tam öncelik değerleri hesaplanır ve bu değerler büyükten küçüğe doğru sıralanır.

$$\varphi(a) = \varphi^+(a) - \varphi^-(a) \tag{16}$$

2.3. VIKOR (VİseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje)

VIKOR (VİseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje) yöntemi, birbiriyle çelişebilme durumu olan sistemlerde kullanılmak üzere geliştirilmiş bir ÇKKV yöntemidir. VIKOR yöntemi çoğunluğun grup faydasını ve karşıt durumun minimum pişmanlığını hesaplayarak karar vericilerin fikir ayrılıkları uzlaştırılabilir. Yöntemin adımları aşağıdaki gibidir (Bircan vd., 2020; Ertuğrul & Karakaşaoğlu, 2009):

Adım 1. Karar matrisi Denklem (17)'de gösterildiği gibi oluşturulur.

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \tag{17}$$

Adım 2. Her bir kriter için en iyi ve en kötü kriter belirlenir. Kriter maksimizasyon yönlü ise Denklem (18), kriter minimizasyon yönlü ise Denklem (19) kullanılır.

$$\begin{cases} f_i^* = \max_j x_{ij} \\ f_i^- = \min_j x_{ij} \end{cases} \tag{18}$$

$$\begin{cases} f_i^* = \min_j x_{ij} \\ f_i^- = \max_j x_{ij} \end{cases} \tag{19}$$

Adım 3. Matris Denklem (20) kullanılarak normalize edilir.

$$r_{ij} = \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \tag{20}$$

Adım 4. Normalize karar matrisi Denklem (21) kullanılarak ağırlıklandırılır.

$$v_{ij} = r_{ij} \times w_i \tag{21}$$

Adım 5. Denklem (22) ve Denklem (23) ile S_i ve R_i değerleri hesaplanır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \times \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \tag{22}$$

$$R_j = \max_j \left(w_j \times \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \right) \quad (23)$$

Adım 6. Denklem (24) ile Q_j değerleri hesaplanır. Denklemde v , w_j ve x_{ij} 'dir. Formülde kullanılan "v" parametresi maksimum grup faydasını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle "v" maksimum grup faydasını sağlayacak strateji için ağırlığı, (1-v) ise karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığının ağırlığını belirtmektedir. v 0 ile 1 arasında bir değer alabilir. Genelde uzlaşma anlamına gelen "0,5" tercih edilir.

$$Q_j = \frac{v(S_j - S^*)}{S^- - S^*} + \frac{(1-v)(R_j - R^*)}{R^- - R^*} \quad (24)$$

Adım 7. Q_i değerleri hesaplandıktan sonra ilk sırada yer alan alternatifin en iyi olduğunun kabul edilmesi iki koşula bağlıdır. 1. Koşulu gösteren Denklem (25)'e göre en iyi 2. alternatif ve en iyi alternatif farkının DQ 'dan büyük olması gerekir. DQ Denklem (26) ile hesaplanır.

$$Q(A^2) - Q(A^1) > DQ \quad (25)$$

$$DQ = 1/(m - 1) \quad (26)$$

2. Koşula göre ise Q_i değerlerine göre en iyi alternatif, R_i ve S_i değerlerinin en az birinde de en iyi sonucu vermiş olmalıdır.

2.4. Gri İlişkisel Analiz (GİA)

Gri İlişkisel Analiz (GİA), belirsizlikleri çözmeye amacıyla kullanılan gri sistem teorisi temelli bir yöntemdir. Veriler yeterli olduğunda istatistiksel analizlerin yanı sıra diğer ÇKKV yöntemleri gibi karar problemlerinde alternatiflerin sıralanması için de kullanılabilir. GİA temel olarak, tüm alternatiflerin performansını karşılaştırılabilir bir diziye dönüştürür. Referans bir dizi belirlenir ve ardından tüm karşılaştırılabilir diziler ile referans dizi arasındaki gri ilişkisel katsayılar hesaplanır. Son olarak, gri ilişkisel katsayılar kullanılarak gri ilişki derecesi hesaplanır. Gri ilişki derecesi en yüksek olan alternatif en iyi seçenektir. Yöntemin adımları aşağıdaki gibidir (Ecer & Günay, 2014; Şişman & Eleren, 2013):

Adım 1. Denklem (27)'deki gibi karar matrisi oluşturulur.

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2j} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (27)$$

Adım 2. Referans serisi karar matrisinin ilk satırına yazılarak karşılaştırma matrisi oluşturulur.

Adım 3. Fayda kriterleri için Denklem (28), maliyet kriterleri için Denklem (29) kullanılarak veriler normalize edilir.

$$x_i^* = \frac{x_i^{(j)} - \min_{x_i}^{(j)}}{\max_{x_i}^{(j)} - \min_{x_i}^{(j)}} \quad (28)$$

$$x_i^- = \frac{\max_{x_i}^{(j)} - x_i^{(j)}}{\max_{x_i}^{(j)} - \min_{x_i}^{(j)}} \quad (29)$$

Adım 4. Denklem (30) ile mutlak değer matrisi oluşturulur.

$$x_i = \frac{|x_i^{(j)} - x_{ob}^{(j)}|}{\max_{x_i}^{(j)} - \min_{x_i}^{(j)}} \quad (30)$$

Adım 5. Denklem (31) kullanılarak gri ilişkisel katsayı matrisi oluşturulur. 0 ile 1 arasında değer alabilen bir parametre olup genellikle 0,5 olarak tercih edilir.

$$\gamma_{0i}^{(j)} = \frac{\Delta \min + \delta \Delta \max}{\Delta_{0i}^{(j)} + \delta \Delta \max} \quad (31)$$

Adım 6. Denklem (32) ile gri ilişki derecesi hesaplanır. Denklemdeki w_i kriter ağırlığını ifade eder.

$$r_{0i} = \sum_{j=1}^n w_i^{(j)} \gamma_{0i}^{(j)} \quad (32)$$

2.5. Copeland

Aynı karar problemi için ÇKKV yöntemlerinden elde edilen farklı sonuçların birleştirilmesi ve nihai sıralamanın elde edilebilmesi için toplamsal / çarpımsal sıralama kuralı, Borda yöntemi gibi çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri olan Copeland yöntemi diğer yöntemlere kıyasla objektif ve daha istikrarlıdır. Bu nedenle bu çalışmada tercih edilmiştir. Yöntem adımları aşağıda verilmiştir (Güler vd., 2021):

Adım 1. Alternatifler, önem durumuna bağlı olarak sıralanır. Değerlendirilen alternatif, yöntemden elde edilen sonuca göre öncelikli sıradaysa 1 değerini; aksi durumda ise 0 değerini alır. Bu ifade Denklem (33)'te açıklanmıştır.

$$f_s(i, j) = \begin{cases} 1, & s_k(A_i) < s_k(A_j) \\ 0, & s_k(A_i) > s_k(A_j) \quad i \neq j \\ \text{boş}, & s_k(A_i) = s_k(A_j) \end{cases} \quad (33)$$

Adım 2. Her alternatifin ÇKKV yöntemlerinden elde ettiği toplam oy sayısı, k sıra sayısı ve y kullanılan ÇKKV yöntemi sayısı olmak üzere Denklem (34) ile hesaplanır.

$$T(i, j) = \sum_{k=1}^y f_s(i, j), \quad i \neq j \quad (34)$$

Adım 3. Galibiyet, yenilgi ve beraberlik değerlendirmesi için Denklem (35) kullanılır.

$$G(i, j) = \begin{cases} 1, & T(i, j) > (y - T(i, j)) \\ \frac{1}{2}, & T(i, j) = (y - T(i, j)) \quad i \neq j \\ -1, & T(i, j) < (y - T(i, j)) \end{cases} \quad (35)$$

Adım 4. Copeland puanı (Denklem (36) ile hesaplanır. Burada, galibiyet puanı, beraberlik puanı, yenilgi puanı, n alternatif sayısıdır. Galibiyet ve beraberlik puanı toplamının yenilgi puanına farkı ile alternatifin Copeland puanı hesaplanır.

$$\begin{aligned} GP_i &= \sum_{j=1}^n G(i, j), \quad G(i, j) > 0, \quad n \\ BP_i &= \sum_{j=1}^n G(i, j), \quad G(i, j) = 1/2, \quad n \\ YP_i &= \sum_{j=1}^n G(i, j), \quad G(i, j) < 0, \quad n \\ CP_i &= GP_i + BP_i - YP_i \end{aligned} \quad (36)$$

2.6. Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı

Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı, iki değişken arasındaki ilişkinin derecesini bulmak için kullanılan bir yöntemdir. Bu katsayı -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. İlişkinin az olduğu durumda katsayı sıfıra yaklaşırken, kuvvetli bir ilişki olduğunda değer -1 ve +1'e yaklaşmaktadır (Altaş vd., 2012).

3. Vaka Çalışması

Bu çalışmada, Tablo 1'de gösterilen 36 OECD ülkesinin enerji sürdürülebilirliği 15 kriter kullanılarak Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Kosta Rika ve İzlanda, veri yetersizliğinden dolayı çalışmaya katılmamıştır. Veriler; Our World in Data (2023), U.S. Energy Information Administration – EIA (2023), The World Bank (2023), OECD (2023) ve IRENA (2023) kaynaklarından elde edilmiştir.

Tablo 1: OECD Ülkeleri

Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler
1	Türkiye	10	Hollanda	19	Lüksemburg	28	Estonya
2	ABD	11	İsveç	20	Japonya	29	Yeni Zelanda
3	Fransa	12	İspanya	21	Güney Kore	30	Çekya
4	Kanada	13	Portekiz	22	Finlandiya	31	Macaristan
5	Avusturya	14	Norveç	23	İsrail	32	Slovenya
6	İngiltere	15	İsviçre	24	Letonya	33	Polonya
7	Belçika	16	Danimarka	25	Kolombiya	34	Şili
8	Almanya	17	Yunanistan	26	Litvanya	35	Slovakya
9	İtalya	18	İrlanda	27	Avustralya	36	Meksika

Çalışmada kullanılan kriterler, kriterlerin kodları, birimleri, fayda / maliyet türleri, veri kaynakları ve referans çalışmalar Tablo 2’de gösterilmiştir. Ayrıca karbon yoğunluğu da sürdürülebilirlik açısından önemli görülerek çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 2: Kriterler ve Ayrıntıları

Kod	Kriter	Birim	Kriter Tipi	Veri Kaynağı	Referans
C ₁	Fosil Yakıt Tüketimi	kWh/kişi	Maliyet	Our World in Data, 2023	Tezcan, 2014
C ₂	CO ₂ Emisyonu	t/kişi	Maliyet	Our World in Data, 2023	Samut, 2023
C ₃	Sera Gazı Emisyonu	t/kişi	Maliyet	Our World in Data, 2023	Samut, 2023
C ₄	Karbon Yoğunluğu	gCO ₂ e	Maliyet	Our World in Data, 2023	-
C ₅	Enerji Yoğunluğu	1000Btu/2015\$ GDP PPP	Maliyet	U.S. Energy Information Administration, 2023	Doğan & Yıllankırkan, 2015
C ₆	Elektrik Talebi	tWh	Maliyet	Our World in Data, 2023	Meşin, 2020
C ₇	Yenilenebilir Enerji Tüketimi	kWh/kişi	Fayda	Our World in Data, 2023	Samut, 2023
C ₈	Birincil Enerji Arzı	Toe/1000 US \$	Fayda	OECD, 2023	Karık, 2017
C ₉	Hidroelektrikten elektrik Üretimi	kWh/kişi	Fayda	Our World in Data, 2023	Karık, 2017
C ₁₀	Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi	kWh/kişi	Fayda	Our World in Data, 2023	Karık, 2017
C ₁₁	Rüzgâr Enerjisinden Elektrik Üretimi	kWh/kişi	Fayda	Our World in Data, 2023	Karık, 2017
C ₁₂	GSYİH	US\$/kişi	Fayda	The World Bank, 2023	Develi & Korkmaz, 2012
C ₁₃	AR-GE	Milyon USD	Fayda	OECD, 2023	Kılınç & Şahbaz Kılınç, 2021
C ₁₄	Yenilenebilir Enerji Kapasitesi	MW	Fayda	IRENA, 2023	Ürtün & Soyu, 2016
C ₁₅	Net Etkin Enerji	GJ	Fayda	OECD, 2023	Aydın, 2016

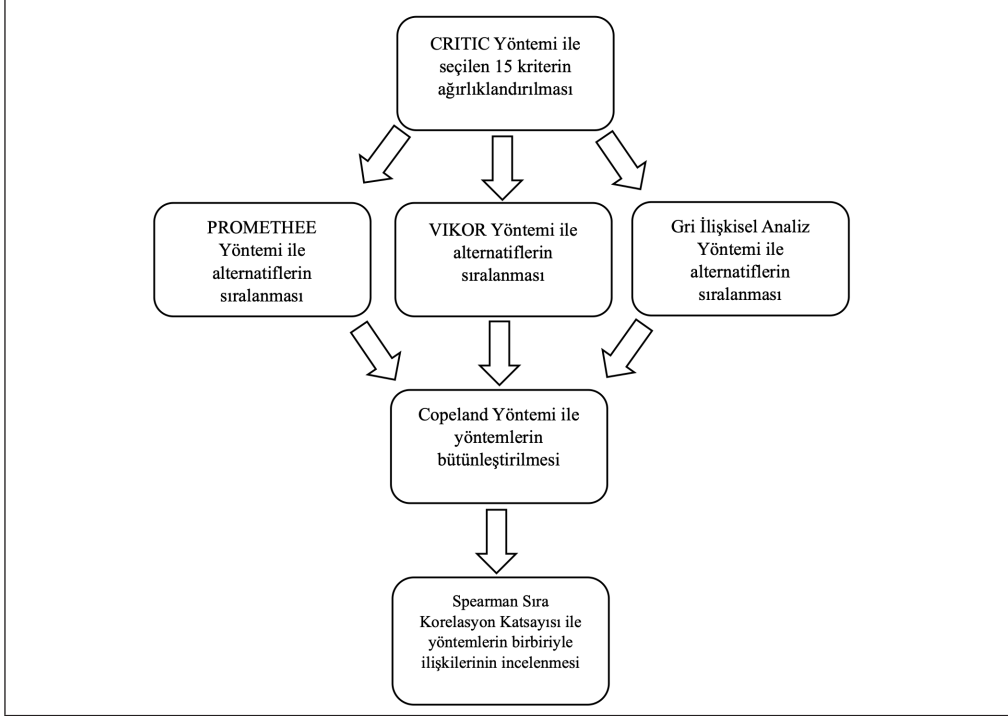
Belirlenen alternatif ve kriterler doğrultusunda Tablo 3'te gösterilen veri seti oluşturulmuştur.

Tablo 3: Veri Seti

Kriterlerin Yönleri	min	min	min	min	min	min	maks	maks	maks	maks	maks	maks	maks	maks	maks
Kriterler ve Alternatifler	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅
Türkiye	18.661	5,26	7,06	432	2,57	329	0,060	3.695	658	153	368	9.661	23.835	53.233	1,52
ABD	62.365	14,9	17,6	379	4,77	4192	0,103	8.166	731	488	1.122	70.249	195.212	325.391	0,89
Fransa	20.192	4,74	6,06	67	3,39	505,4	0,082	5.535	924	244	571	43.659	491.280	59.546	4,6
Kanada	65.082	14,30	20,4	128	8,18	587,9	0,168	30.324	9.885	134	923	51.988	575.927	102.932	2,22
Avusturya	28.860	7,24	8,23	148	3,15	74,5	0,073	17.303	4.343	312	755	53.638	128.545	22.014	5,13
İngiltere	22.610	5,15	6,26	268	2,47	331,3	0,056	5.320	83	185	966	46.510	521.544	50.293	6,05
Belçika	48.190	8,24	10,9	157	4,84	91,2	0,099	6.089	36	484	1.033	51.247	42.335	12.402	3,78
Almanya	31.834	8,09	8,94	366	3,04	563,7	0,070	8.190	236	592	1.375	51.204	539.975	138.151	6,19
İtalya	24.328	5,55	6,28	341	2,88	329,2	0,064	5.472	766	423	353	35.658	195.212	56.987	6,55
Hollanda	47.774	8,06	10,2	389	3,91	121,9	0,075	6.824	5	657	1.028	57.768	318.490	22.954	10,15
İsveç	17.011	3,42	6,22	46	4,01	146,2	0,088	30.865	7.059	146	2.602	61.029	196.733	34.525	3,98
İspanya	22.413	4,92	5,99	194	3,23	271,7	0,068	7.308	624	571	1.307	30.104	309.506	61.517	4,32
Portekiz	17.376	3,96	5,01	219	2,83	54,2	0,060	8.444	1.157	218	1.285	24.568	45.392	15.061	5,29
Norveç	29.057	7,57	13,4	26	5,86	133,6	0,088	75.242	25.663	6	2.095	89.154	246.741	39.769	4,75
İsviçre	16.156	4,02	4,74	47	1,84	16,4	0,038	30.865	4.252	333	17	91.992	184.658	18.813	6,85
Danimarka	18.821	5,05	7,61	221	2,03	37,9	0,054	12.507	3	224	2.742	68.008	73.881	10.340	7,6
Yunanistan	22.359	5,39	5,72	353	3,56	58,3	0,068	5.431	565	503	1.003	20.193	195.212	11.520	5,59
İrlanda	28.452	7,53	11,7	364	1,24	33,2	0,028	6.143	150	18	1.961	100.172	18.355	4.813	6,25
Lüksemburg	58.533	13,1	14,5	187	2,45	7,0	0,050	4.671	172	282	485	133.590	195.212	456	6,88
Japonya	33.750	8,57	8,86	479	3,47	958,5	0,078	4.520	635	712	72	39.313	957.925	111.860	2,38
Güney Kore	57.231	11,9	12,7	458	5,69	588,5	0,130	2.511	59	462	61	34.998	296.975	24.365	3,23
Finlandiya	27.204	6,79	14,4	146	4,54	89,3	0,130	20.123	2.852	54	1.478	53.655	108.921	9.629	4,3
İsrail	31.065	6,13	8,08	550	2,72	66,6	0,059	1.684	2	521	21	52.171	195.212	2.614	7,00
Letonya	16.712	3,88	7,88	224	2,77	7,6	0,080	5.388	1.446	5	75	21.148	195.212	1.857	3,31
Kolombiya	6.947	1,78	5,81	182	2,28	81,4	0,056	3.425	1.130	6	1	6.104	195.212	12.553	0,68
Litvanya	22.283	4,98	8,85	245	2,71	13,2	0,076	2.390	136	68	488	23.723	4.563	1.266	4,08
Avustralya	53.369	15,1	23,2	531	4,68	247,1	0,104	7.928	569	1.082	1.007	60.443	81.325	36.617	1,32
Estonya	42.158	7,86	11,9	481	2,43	9,8	0,105	7.103	15	263	549	27.944	507	989	4,45
Yeni Zelanda	27.225	6,59	13,4	133	3,97	43,4	0,101	18.325	4.675	39	511	48.781	7.990	7.562	3,11
Çekya	33.716	9,24	9,60	406	4,20	72,7	0,106	2.881	229	221	57	26.821	45.387	4.415	3,61
Macaristan	22.608	4,99	5,80	233	3,41	48,7	0,087	1.982	22	391	68	18.728	33.990	3.022	2,67
Slovenya	21.412	5,92	8,38	239	3,43	15,3	0,082	6.641	2.222	212	5	29.291	195.212	1.606	4,67
Polonya	29.710	8,58	10	660	3,35	179,7	0,086	2.500	61	103	424	18.000	195.212	15.424	4,39
Şili	17.422	4,38	6,36	417	3,50	81,5	0,082	6.288	845	554	370	16.265	1.523	14.890	1,01
Slovakya	25.023	6,48	7,73	168	4,11	30,7	0,099	3.555	835	123	0	21.392	8.978	2.376	3,03
Meksika	13.082	3,21	6,38	400	3,07	339,4	0,082	1.565	272	112	166	10.046	5.443	29.443	1,41

Bölüm 3.1, 3.2, 3.3 ve 3.4’te ayrıntıları verilen metodoloji Şekil 1’deki akış şemasında gösterilmiştir.

Şekil 1: Akış Şeması



3.1. Kriterlerin Ağırlıklandırılması

CRITIC yöntemi ile elde edilen ağırlıklandırmaya göre, öncelikli kriter 0,0816 ağırlık ile “güneş enerjisinden elektrik üretimi” dir. Tüm kriterlerin ağırlıkları Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: Kriter Ağırlıkları

Sıra	Kriterler	Kriter Ağırlıkları	Sıra	Kriterler	Kriter Ağırlıkları
1	Güneş Enerjiden Elektrik Üretimi	0,0816	9	GSYİH	0,0667
2	Rüzgâr Enerjisinden Elektrik Üretimi	0,0768	10	Net Etkin Enerji	0,0655
3	Fosil Yakıt Tüketimi	0,0755	11	Yenilenebilir Enerji Kapasitesi	0,0646
4	Birincil Enerji Arzı	0,0739	12	Enerji Yoğunluğu	0,0605
5	CO ₂ Emisyonu	0,0727	13	Elektrik Talebi	0,0526
6	Sera Gazı Emisyonu	0,0704	14	Hidroelektrikten Elektrik Üretimi	0,0514
7	Karbon Yoğunluğu	0,0691	15	Yenilenebilir Enerji Tüketimi	0,0512
8	AR-GE	0,0675			

3.2. Alternatiflerin Sıralanması

PROMETHEE yönteminde herhangi bir kriter için ortalamanın üstünde değere sahip alternatif tercih edilmek istenmiş ancak bu değerden daha küçük olan değerlerin de analiz içinde kalması tercih edilmiştir. Bu nedenle V-tipi tercih fonksiyonu kullanılmıştır. PROMETHEE yöntemine göre tüm alternatiflerin sıralamaları Tablo 5'teki gibidir. Tablo 5'e göre, en iyi alternatif İsveç olurken, Güney Kore son sırada yer almıştır.

Tablo 5: PROMETHEE Yöntemine Göre Alternatiflerin Sıralanması

Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler				
1	İsveç	0,2248	10	Finlandiya	0,0666	19	İsrail	-0,0191	28	Lüksemburg	-0,0901
2	Norveç	0,1832	11	Hollanda	0,0631	20	Kanada	-0,0291	29	Estonya	-0,0971
3	İsviçre	0,179	12	Japonya	0,0435	21	Letonya	-0,0298	30	Meksika	-0,1037
4	Almanya	0,1595	13	İtalya	0,0392	22	Kolombiya	-0,0419	31	Türkiye	-0,1067
5	Danimarka	0,1382	14	Portekiz	0,0352	23	Macaristan	-0,0421	32	Çekya	-0,1104
6	İspanya	0,1211	15	Yunanistan	0,0325	24	Belçika	-0,0446	33	Polonya	-0,1198
7	Fransa	0,0961	16	İrlanda	0,0263	25	Şili	-0,0489	34	ABD	-0,1727
8	Avusturya	0,0753	17	Slovenya	-0,0059	26	Litvanya	-0,0596	35	Avustralya	-0,1819
9	İngiltere	0,0741	18	Yeni Zelanda	-0,0117	27	Slovakya	-0,0603	36	Güney Kore	-0,1821

Tüm alternatiflerin VIKOR yöntemine göre sıralaması Tablo 6'daki gibidir. Tablo 6'da gösterilen Q_i değerlerine göre en iyi alternatif Koşul 1 ve Koşul 2'yi de sağlayan Almanya olurken Güney Kore son sırada yer almıştır.

Tablo 6: VIKOR Yöntemine Göre Alternatiflerin Sıralanması

Sıra	Ülkeler	$v=0,5$	Sıra	Ülkeler	$v=0,5$	Sıra	Ülkeler	$v=0,5$	Sıra	Ülkeler	$v=0,5$
1	Almanya	0,1368	10	İngiltere	0,4413	19	Macaristan	0,7032	28	Slovakya	0,7899
2	İspanya	0,1730	11	İsviçre	0,4782	20	Türkiye	0,7107	29	Belçika	0,7991
3	Danimarka	0,2922	12	İtalya	0,4884	21	Slovenya	0,7206	30	Kolombiya	0,8104
4	İsveç	0,3209	13	Norveç	0,5205	22	İsrail	0,7299	31	Letonya	0,8105
5	Fransa	0,3376	14	Şili	0,5836	23	Meksika	0,7359	32	ABD	0,8246
6	Hollanda	0,3550	15	Lüksemburg	0,6164	24	İrlanda	0,7512	33	Çekya	0,8395
7	Avusturya	0,3571	16	Japonya	0,6366	25	Litvanya	0,7614	34	Polonya	0,8420
8	Yunanistan	0,4042	17	Finlandiya	0,6723	26	Yeni Zelanda	0,7830	35	Avustralya	0,8434
9	Portekiz	0,4294	18	Estonya	0,6762	27	Kanada	0,7884	36	Güney Kore	0,8918

GİA yönteminin sonuçları Tablo 7'deki gibidir. Tablo 7'ye göre İsveç en iyi alternatiftir, Güney Kore son sıradaki alternatif olmuştur.

Tablo 7: GİA Yöntemine Göre Alternatiflerin Sıralanması

Sıra	Ülkeler	r_{oi}	Sıra	Ülkeler	r_{oi}	Sıra	Ülkeler	r_{oi}	Sıra	Ülkeler	r_{oi}
1	İsveç	0,6101	10	İrlanda	0,5288	19	Japonya	0,5142	28	Türkiye	0,4923
2	İsviçre	0,6062	11	Yunanistan	0,5259	20	Meksika	0,5132	29	Kanada	0,4913
3	Norveç	0,5998	12	Hollanda	0,5234	21	Finlandiya	0,5123	30	Belçika	0,4782
4	Danimarka	0,5936	13	Letonya	0,5215	22	Lüksemburg	0,5088	31	Estonya	0,4727
5	Kolombiya	0,5599	14	Almanya	0,5193	23	Slovenya	0,5059	32	Avustralya	0,4716
6	Fransa	0,5514	15	İtalya	0,5188	24	Litvanya	0,5041	33	Çekya	0,4632
7	Portekiz	0,5505	16	Avusturya	0,5181	25	İsrail	0,5017	34	Polonya	0,4597
8	İspanya	0,5443	17	Macaristan	0,5161	26	Slovakya	0,4968	35	ABD	0,4544
9	İngiltere	0,5371	18	Şili	0,5144	27	Yeni Zelanda	0,4940	36	Güney Kore	0,4412

3.3. Copeland Yöntemi ile Tam Sıralamanın Elde Edilmesi

ÇKKV yöntemlerinden elde edilen sıralamalar birbirinden farklı olduğundan Copeland yöntemi ile ortak bir sıralama elde etmek amaçlanmıştır. Böylelikle, PROMETHEE, VIKOR ve GİA yöntemleri bütünleştirilmiştir. Bütünleştirme sonucuna göre; İsveç en iyi alternatif olurken Güney Kore son sırada yer almışlar. Nihai sıralama Tablo 8'deki gibidir.

Tablo 8: Copeland Yöntemine Göre Alternatiflerin Nihai Sıralaması

Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler				
1	İsveç	35	10	İngiltere	17	19	Slovenya	-3	28	Slovakya	-19
2	İsviçre	33	10	Portekiz	17	20	Lüksemburg	-5	29	Türkiye	-21
3	Norveç	31	12	Yunanistan	13	20	İsrail	-5	29	Estonya	-21
4	Almanya	29	13	İtalya	11	20	Kolombiya	-5	31	Belçika	-23
5	Danimarka	27	14	Japonya	7	23	Letonya	-7	32	Avustralya	-27
6	İspanya	25	15	İrlanda	5	24	Yeni Zelanda	-11	33	Çekya	-29
7	Fransa	23	15	Finlandiya	5	25	Litvanya	-13	34	Polonya	-31
8	Avusturya	19	17	Şili	1	25	Meksika	-13	35	ABD	-33
8	Hollanda	19	18	Macaristan	-1	27	Kanada	-15	36	Güney Kore	-35

3.4. Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı ile Yöntemlerin Karşılaştırılması

Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı sonuçlarına göre Copeland yöntemi ile elde edilen nihai sıralamanın tüm yöntemlerden elde edilen sıralamalar ile yüksek düzeyde ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Birbirine en yakın sıralamalar 0,950 korelasyon katsayısı ile Copeland-PROMETHEE yöntemlerinden elde edilen sıralamalar olurken, birbirinden en farklı sıralamalar 0,735 korelasyon katsayısı ile VIKOR-GIA yöntemlerinden elde edilen sıralamalar olmuştur. Sonuçlar Tablo 9'daki gibidir.

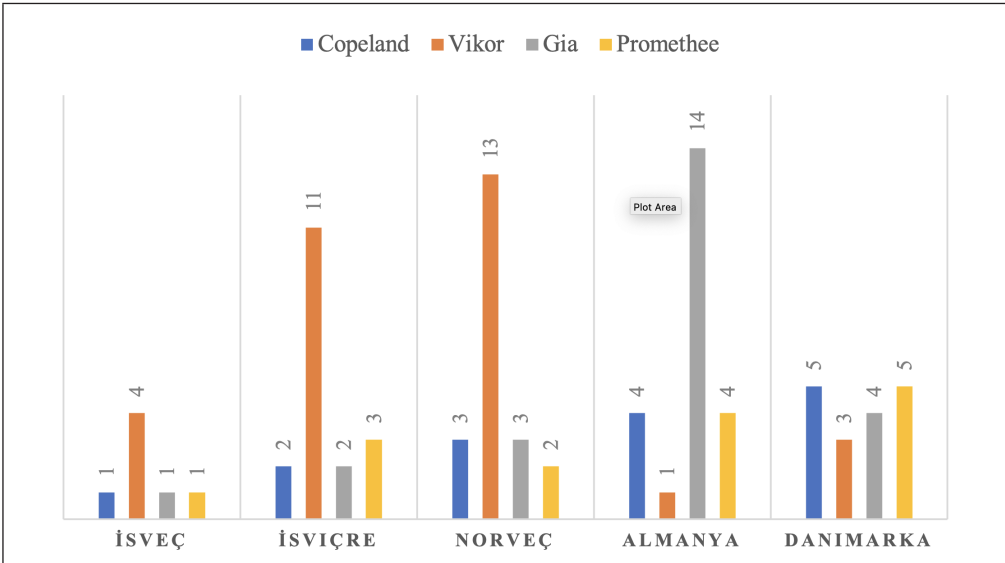
Tablo 9: Spearman Sıra Korelasyon Katsayıları

Yöntemler	PROMETHEE	VIKOR	GİA	Copeland
PROMETHEE	1,000	0,821**	0,830**	0,950**
VIKOR	0,821**	1,000	0,735**	0,899**
GİA	0,830**	0,735**	1,000	0,907**
Copeland	0,950**	0,899**	0,907**	1,000

**Korelasyon 0,01 önem düzeyinde anlamlıdır.

3.5. Bulgular

Şekil 2: Enerji Sürdürülebilirliğinde İlk 5 Ülke

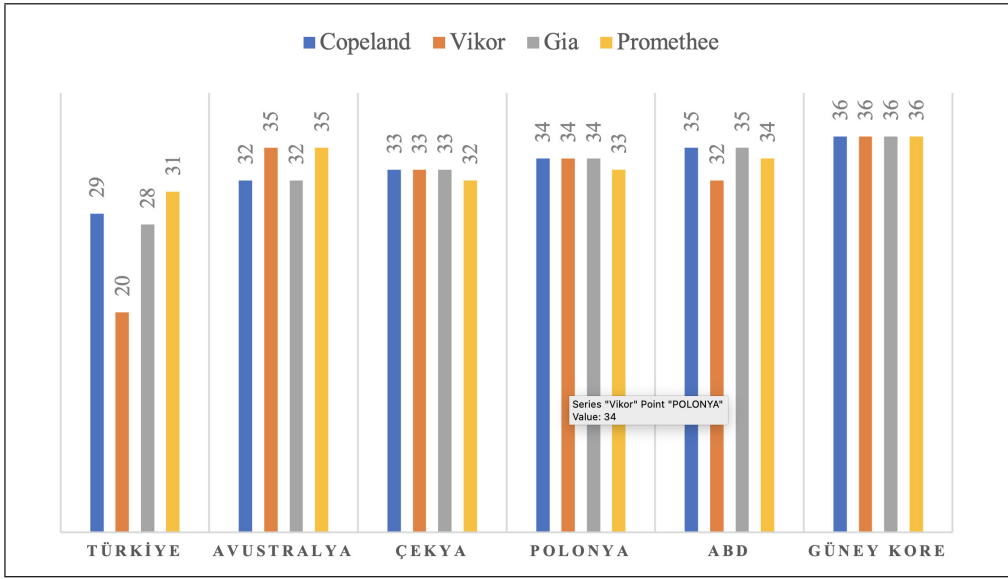


Copeland yöntemine göre enerji sürdürülebilirliğinde en iyi 5 ülke ve bu ülkelerin diğer yöntemlere göre sıralamaları Şekil 2’de gösterilmiştir. Copeland yöntemine göre en iyi 5 ülke İsveç, İsviçre, Norveç, Almanya ve Danimarka olmuştur. İsveç; PROMETHEE ve GİA yöntemlerinde 1., VIKOR yönteminde ise 4. olarak Copeland yöntemine göre 1. sırada yer almıştır. Böylece tüm yöntemlere göre ilk 5’te yer almıştır. İsviçre, VIKOR yönteminde 11. olsa da GİA yönteminde 2., PROMETHEE yönteminde 3. olduğundan Copeland’a göre 2. sırada yer alabilmiştir. Benzer şekilde Norveç, VIKOR yönteminde 13. olsa da GİA yönteminde 3., VIKOR yönteminde 2. olarak Copeland’a göre 3. sıradadır. GİA yöntemine göre 14. olan Almanya, VIKOR yönteminde 1. ve PROMETHEE yönteminde 4. olduğundan Copeland’a göre dördüncü sırada yer almıştır. VIKOR yönteminde 3., GİA yönteminde 4. ve PROMETHEE yönteminde 5. olan Danimarka Copeland yöntemine göre de 5. sırada yer almıştır. İsveç ve Danimarka için 4 yöntemde de birbirine yakın sıralamalar elde edilirken; İsviçre, Norveç ve Almanya ülkelerinde VIKOR ve GİA yöntemlerine göre yapılan sıralamalarda bazı sapmalar

yaşandığı gözlemlenmiştir. Ancak bu ülkeler, 4 yöntemden 3'üne göre ilk sıralarda yer aldığından Copeland'a göre ilk 5'e girebilmiştir.

Enerji sürdürülebilirliği açısından başarılı olan ülkeler; CRITIC yöntemine göre ağırlığı en yüksek 5 kriter içinde yer alan fosil yakıt tüketimi, CO₂ emisyonu gibi maliyet kriterlerinde minimum değerlere ve rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi, birincil enerji arzı gibi fayda kriterlerinde maksimum değerlere sahiptir. Bu ülkeler diğer kriterler içinde ortalama değerlere sahip olduğundan ilk sırada yer alabilmişlerdir.

Şekil 3: Enerji Sürdürülebilirliğinde Son 5 Ülke ve Türkiye



Copeland yöntemine göre enerji sürdürülebilirliğinde son 5 ülke ile Türkiye ve bu ülkelerin diğer yöntemlere göre sıralamaları Şekil 3'te gösterilmiştir. Avustralya, Çekya, Polonya ve ABD sıralamalarda bazı değişiklikler olsa da tüm yöntemlerde son 5'te yer almıştır. Güney Kore dört yönteme göre de son sırada yer aldığından Copeland yöntemine göre de son sıradadır. Türkiye, VIKOR yönteminde 20., GİA yönteminde 28. ve PROMETHEE yönteminde 31. sırada yer alarak Copeland yönteminde 29. olmuştur. Enerji sürdürülebilirliği bakımından başarılı olan İsveç, İsviçre, Danimarka gibi ülkelerle kıyaslandığında Türkiye'nin "birincil enerji arzı, hidroelektrikten elektrik üretimi, GSYİH, AR-GE" gibi kriterlerde iyileşme sağlaması ülkeyi daha ön sıralara taşıyabilir.

4. Sonuç ve Değerlendirmeler

Enerjiye duyulan ihtiyaç gün geçtikçe arttığından enerji kaynakları tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadır. Enerji kaynaklarımızı koruyabilmek ve gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak için "enerji sürdürülebilirliği" üzerinde önemle durulması gereken bir kavramdır.

Bu çalışmada 36 OECD ülkesinin enerji sürdürülebilirliği performanslarını karşılaştırmak amaçlanmıştır. Karşılaştırma yapabilmek için ÇKKV yöntemlerinden yararlanılmıştır.

Belirlenen 15 kriter CRITIC yöntemi ile ağırlıklandırılmış, PROMETHEE, VIKOR, GİA yöntemleri ile alternatifler birbiri ile karşılaştırılarak sıralanmıştır. Son olarak, Copeland yöntemi ile bu üç yöntem bütünleştirilerek tek bir sıralama elde edilmiştir. Yöntemlerin birbiri ile olan ilişkisi Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı kullanılarak gözlemlenmiştir.

CRITIC yöntemi ile elde edilen ağırlıklandırmaya göre, 0,0816 kriter ağırlığı ile “güneş enerjisinden elektrik üretimi” en yüksek ağırlığa sahiptir. Bu kriteri 0,0768 ile “rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi” takip etmiştir. 0,0755 ile “fosil yakıt tüketimi” üçüncü sırada yer almıştır.

PROMETHEE yönteminde enerji sürdürülebilirliği bakımından ilk beş ülke sıralaması; İsveç, Norveç, İsviçre, Almanya ve Danimarka şeklindedir. Son beş ise; Çekya, Polonya, ABD, Avustralya ve Güney Kore’dir. VIKOR yönteminde ilk beş ülke; Almanya, İspanya, Danimarka, İsveç ve Fransa’dır. Son beş ise ABD, Çekya, Polonya, Avustralya ve Güney Kore’dir. GİA yönteminde ilk beş ülke İsveç, İsviçre, Norveç, Danimarka ve Kolombiya olurken son beş ülke ise Avustralya, Çekya, Polonya, ABD ve Güney Kore’dir. Yöntemlerden elde edilen sıralamalar farklı olduğundan Copeland yöntemi ile tam sıralama elde edilmiştir. Copeland yöntemine göre ilk beş ülke İsveç, İsviçre, Norveç, Almanya ve Danimarka’dır. Son beş ülke Avustralya, Çekya, Polonya, ABD ve Güney Kore’dir. İsveç ve Danimarka dört yöntemde de ilk beşte yer almıştır. Güney Kore, Avustralya, ABD, Polonya ve Çekya dört yöntemde de son beşte yer almıştır. Türkiye; PROMETHEE yönteminde 31.sırada, VIKOR yönteminde 20. sırada, GİA yönteminde 28.sırada ve Copeland yönteminde 29. sıradadır.

Copeland, en iyi ve en kötü alternatif bakımından PROMETHEE ve GİA yöntemleri ile benzerlik göstermiştir. Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı sonuçlarına göre, Copeland yöntemine en yakın yöntem 0,950 benzerlik katsayısı ile PROMETHEE yöntemi olmuştur. PROMETHEE yöntemini 0,907 ile GİA ve 0,899 ile VIKOR yöntemi takip etmektedir. PROMETHEE yöntemi, Copeland yönteminden sonra en çok 0,830 katsayı ile GİA ile benzerdir. Son olarak, PROMETHEE’nin VIKOR ile benzerliği ise 0,821 olarak hesaplanmıştır. VIKOR yönteminin diğer yöntemlerle benzerlikleri en yakından en uzağa; Copeland, PROMETHEE ve GİA şeklindedir. Genel olarak birbirine en benzer sıralamalar 0,950 ile Copeland-PROMETHEE yöntemlerinden elde edilen sıralamalar olurken, birbirine en uzak sıralamalar 0,735 ile VIKOR-GİA sıralamalarıdır.

Tablo 3’e göre; İsveç, minimum değerde olması gereken C_1 - fosil yakıt tüketimi, C_2 - CO₂ emisyonu, C_3 -sera gazı emisyonu ve C_4 - karbon yoğunluğu kriterlerinde düşük değerlerden birini almıştır. Maksimum değer olması gereken C_7 - yenilenebilir enerji tüketimi, C_8 -birincil enerji arzı, C_9 -hidroelektrikten elektrik üretimi, C_{11} - rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi ve C_{12} -GSYİH kriterlerinde ise yüksek değerlerden birini alarak enerji sürdürülebilirliğinde en başarılı ülkelerden biri olmuştur. C_5 -enerji yoğunluğu, C_6 -elektrik talebi, C_{10} -güneş enerjisinden elektrik üretimi, C_{13} AR-GE, C_{14} -yenilenebilir enerji kapasitesi ve C_{15} -net etkin enerji kriterlerinde de kriterlerin yönlerine göre iyi değerler almıştır. İsviçre; bütün maliyet kriterlerinde düşük değerlerden birini almıştır. C_3 -sera gazı emisyonu kriterinde ise en düşük değerlerin sahibidir. Fayda kriterlerinden olan C_8 - birincil enerji arzı, C_{12} - GSYİH, C_{13} -AR-GE ve C_{15} -net etkin enerji için ülkeler arasında en yüksek değerlerden birini almıştır. Norveç, maliyet kriteri olan C_4 -karbon yoğunluğunda en iyi değere sahiptir. Fayda kriteri olan C_8 -birincil enerji arzı ve C_9 -hidroelektrikten elektrik üretiminde de maksimum değerleri almıştır. Alman-

ya, C_{13} -AR-GE, C_{14} -yenilenebilir enerji kapasitesi ve C_{15} -net etkin enerji fayda kriterlerinde iyi değerler elde ederken; Danimarka, C_1 -fosil yakıt tüketimi, C_5 -enerji yoğunluğu, C_6 -elektrik talebi ve C_{15} -net etkin enerji maliyet ve fayda kriterlerinde iyi değerlere sahiptir. Ayrıca C_{11} -rüzgâr enerjisinden elektrik üretiminde 2.724 kWh/kişi ile en iyi ülke olmuştur. ABD, Kanada, Avustralya gibi ülkeler genel olarak fayda kriterleri açısından başarılı olsalar da maliyet kriterleri düşük değerlere sahip değildir. Kanada, maliyet kriteri olan C_1 -fosil yakıt tüketiminde 65.082 kWh/kişi ile ve C_5 -enerji yoğunluğunda 8,18 1000Btu/2015\$ GDP PPP ile maksimum değere sahiptir. Avustralya C_2 -CO₂ emisyonunda 15,1 t/kişi ve C_3 -sera gazı emisyonunda 23,2 t/kişi ile maksimum değeri almıştır. ABD ise C_6 - elektrik talebinde 4.192 tWh maksimum değerine sahiptir. Polonya, Çekya ve Güney Kore gibi ülkeler genel olarak hem maliyet hem de fayda kriterlerinde iyi değerlere sahip olamadığından son sıralarda bulunmaktadır. Türkiye, C_1 - fosil yakıt tüketimi, C_2 - CO₂ emisyonu ve C_5 - enerji yoğunluğu gibi minimum olması gereken kriterlerde başarılı olmuştur. Ancak, C_8 -birincil enerji arzı, C_9 -hidroelektrikten elektrik üretimi, C_{12} -GSYİH ve C_{13} -AR-GE gibi fayda kriterlerinde düşük değerlere sahiptir.

Çalışmada ele alınan kriterler kapsamında; İsveç, İsviçre, Norveç, Almanya, Danimarka gibi ülkeleri enerji sürdürülebilirliği bakımından başarılı ülkeler olarak değerlendirebilmek mümkündür. Güney Kore, ABD, Avustralya, Çekya, Polonya gibi ülkelerin ise çeşitli politikalar düzenlemeleri önerilebilir. Enerji sürdürülebilirliği için öncelikle yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik etmek önemlidir. Örneğin, politika yapıcılar özel sektör ve bireyler için vergi indirimleri, düşük faizli krediler, sübvansiyonlar gibi destekler sağlamalıdır. Yenilenebilir enerji santralleri ile mevcut enerji şebekeleri arasındaki bağlantı maliyetlerini azaltmak da önemli bir adımdır; bu tür şebeke bağlantı teşvikleri, özel sektörün yenilenebilir enerji projelerine girişini kolaylaştıracaktır. Diğer yandan, karbon emisyonlarının kademeli olarak azaltılması için karbon azaltım programları uygulanabilir; böylece ülkelerin fosil yakıt bağımlılığını azaltma yolunda somut adımlar atması mümkün olur. Enerji verimliliğini artırmak için binalar, araçlar ve sanayi tesisleri gibi farklı alanlarda daha sıkı enerji verimliliği standartları belirlenmelidir. Enerji verimliliği yüksek binalar ve enerji tasarrufu sağlayan teknolojiler desteklenerek toplam enerji tüketimi azaltılabilir. Bunun yanında sanayi sektöründe enerji tasarrufunu teşvik etmek amacıyla enerji verimliliği sağlayan cihaz ve ekipmanların kullanımını desteklemek için finansal yardımlar sağlanabilir. Enerji verimliliğini teşvik eden bu önlemler, ülkelerin toplam enerji talebini azaltmalarına katkı sunar. Aynı zamanda, rüzgâr ve güneş enerjisi santralleri için yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek bölgelerde altyapının güçlendirilmesi ve santral kurulması için alan tahsisi yapılabilir. Bu sayede yenilenebilir enerji altyapısı genişlerken, ülkeler enerji üretimlerini çeşitlendirebilir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının sürekliliğini sağlamak adına enerji depolama çözümlerine yönelik yatırımlar da artırılmalıdır. Toplumun enerji sürdürülebilirliğine katkıda bulunabilmesi için kamu farkındalığı kampanyaları düzenlenmeli ve yenilenebilir enerji ile enerji verimliliği konularında bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Bu tür kampanyalar, bireylerin enerji tüketim alışkanlıklarını değiştirmelerine ve sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimsemelerine yardımcı olabilir. Yenilenebilir enerji sektöründe çalışabilecek uzman iş gücünün yetişmesi için eğitim ve beceri geliştirme programlarının artırılması da önemlidir. Böylelikle, yerel iş gücü yenilenebilir enerji sektöründe istihdam edilerek hem sektörel gelişim sağlanır hem de ekonomik katkı elde edilir. Son olarak, ülkeler sürdürülebilir enerji geçişi için uzun vadeli enerji hedefleri belirlemelidir; bu hedefler, enerji üretiminde yenilenebilir enerji oranının artırılması veya fosil yakıtların kademeli olarak azaltılması gibi somut amaçlar içermelidir. Bu çabaların yanı sıra, sürdürülebilir enerji potansiyeli yüksek ülkelerle

işbirliği yapılarak yenilenebilir enerji teknolojileri, finansal destekler ve sürdürülebilir enerji politikaları geliştirilmesi konusunda karşılıklı destek sağlanabilir. Böylece, düşük performansı gösteren ülkeler hem kendi enerji politikalarını güçlendirir hem de uluslararası düzeyde sürdürülebilir enerjiye geçişi hızlandıran bir yaklaşım benimsemiş olur.

İlerleyen çalışmalarda, ülkelerin enerji sürdürülebilirliği performansları farklı dönemler için analiz edilerek, zaman içerisindeki değişim incelenebilir. Bu tür bir analiz, ülkelerin hangi enerji politikalarının daha etkin olduğunu ortaya koyabilir ve sürdürülebilir enerji hedeflerine yönelik ilerleme kaydeden ülkeler için iyi örnekler oluşturabilir. Bir ülkenin enerji sürdürülebilirliğini bütün olarak ele almak yerine, ülke içindeki farklı bölgeler için enerji göstergeleri bakımından detaylı analizler yapılarak bölgeler arası farklılıklar incelenebilir. CRITIC yöntemine alternatif olarak, AHP, Entropi gibi diğer kriter ağırlıklandırma yöntemleri kullanılarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir. Ülkelerin enerji sürdürülebilirliğini değerlendirmek için kriterler, sektörel perspektifte ayrıştırılabilir. Sürdürülebilirlik analizleri, sanayi, tarım, hizmet gibi sektörlerdeki enerji tüketim ve üretim göstergeleriyle yapılarak sektör bazlı hedefler ortaya konabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Yazar 1, verilerin temini ve metodolojinin belirlenmesi, Yazar 2 literatür taraması ve verilerin analizi, Yazar 3 makalenin yazımı ve sonuçların değerlendirilmesi konularında katkı sağlamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Akçakanat, Ö., Aksoy, E., & Teker, T. (2018). CRITIC ve MDL temelli EDAS yöntemi ile TR-61 bölgesi bankalarının performans değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(32), 1-24.
- Altaş, D., Kaspar, Ç., & Ergüt, Ö. (2012). İlişki katsayılarının karşılaştırılması: bir simülasyon çalışması. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2012(2), 1-9.
- Altıntaş, K., Vayvay, O., Apak, S., & Çobanoğlu, E. (2020). An extended GRA method integrated with fuzzy AHP to construct a multidimensional index for ranking overall energy sustainability performances. *Sustainability*, 12(4), 1602.
- Avşar Özcan, N., Bulut, M., Özcan, E., & Eren, E. (2022). Enerji üretim yatırım alternatiflerinin değerlendirilmesinde çok kriterli karar verme yöntemlerinin istatistiksel ve analitik olarak karşılaştırması: Türkiye örneği. *Journal of Polytechnic*, 25(2), 519-531.
- Ayaydın, H., Durmuş, S., & Pala, F. (2017). Gri ilişkisel analiz yöntemiyle Türk lojistik firmalarında performans ölçümü. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 8(21), 76-94.
- Aydın, M. (2016). Enerji verimliliğinin sürdürülebilir kalkınmadaki rolü: Türkiye değerlendirmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(28), 409-441.
- Balkaya, E., Avcı, S., & Aladağ, Z. (2021). Mühendislik mezunlarının iş bulma sürecinin çok kriterli değerlendirilmesi. *Journal of Industrial Engineering*, 32(3), 513-527.
- Bilgiç, S., Torğul, B., & Paksoy, T. (2021). Sürdürülebilir enerji yönetimi için BWM yöntemi ile yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi. *Verimlilik Dergisi*, 2, 95-110.
- Bircan, H., Demir, G., & Güvendi, F. (2020). TOPSIS ve VIKOR yöntemleriyle ikinci dil seçimi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(46), 313-324.

- Brodny, J., & Tutak, M. (2021). Assessing sustainable energy development in the Central and Eastern European countries and analyzing its diversity. *Science of the Total Environment*, 801, 149745.
- Brodny, J., & Tutak, M. (2023). Assessing the energy and climate sustainability of European Union member states: An MCDM-based approach. *Smart Cities*, 6(1), 339-367.
- Çalışkan, Ş. (2009). Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılık ve enerji arz güvenliği sorunu. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 297-310.
- Demircioğlu, M., & Coşkun, İ. T. (2018). CRITIC-MOOSRA yöntemi ve UPS seçimi üzerine bir uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 183-195.
- Diñçer, H., & Karakuş, H. (2020). Yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir ekonomik kalkınma üzerindeki etkisi: BRICS ve MINT ülkeleri üzerine karşılaştırmalı bir analiz. *Esam Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 100-123.
- Doğan, H., & Yılankıran, N. (2015). Türkiye'nin enerji verimliliği potansiyeli ve projeksiyonu. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 3(1), 375-384.
- Ecer, F., & Günay, F. (2014). Borsa İstanbul'da işlem gören turizm şirketlerinin finansal performanslarının Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle ölçülmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 25(1), 35-48.
- Ekin, E., & Okutan, C. (2021). PROMETHEE yöntemi ile tesis yeri seçim problemine ilişkin bir uygulama. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 46-58.
- Ertuğrul, İ., & Karakaşoğlu, N. (2009). Banka şube performanslarının VIKOR yöntemi ile değerlendirilmesi. *Journal of Industrial Engineering*, 20(1), 19-28.
- Farajı Abdolmaleki, S., Esfandiary Abdolmaleki, D., & Bello Bugallo, P. M. (2023). Finding sustainable countries in renewable energy sector: a case study for an EU energy system. *Sustainability*, 15(13), 10084.
- Gökğöz, F., & Yalçın, E. (2021). Investigating the environmental and economic performances of energy sector in OECD countries via MCDM approaches. İçinde D. SK. Ting, & A. Vassel-Be-Hagh (Ed.s) *Sustaining Tomorrow. Springer Proceedings in Energy* (s. 65-92). Cham: Springer International Publishing.
- Güler, E., Avcı, S., & Aladağ, Z. (2021). Türkiye'de illerin deprem hasar görebilirlik sıralamasında çok kriterli karar verme tekniklerinin başarısının Copeland yöntemi ile değerlendirilmesi. *Journal of Industrial Engineering*, 32(3), 414-437.
- Güler, E., Yerel Kandemir, S., Acikkalp, E., & Ahmadi, M. H. (2021). Evaluation of sustainable energy performance for OECD countries. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 16(6), 491-514.
- International Renewable Energy Agency (IRENA) (2023). *Renewable Capacity Statistics 2022*. <https://www.irena.org/publications/2022/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2022> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.01.2024.
- İşeri, E., & Özen, C. (2013). Türkiye'de sürdürülebilir enerji politikaları kapsamında nükleer enerjinin konumu. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 47, 161-180.
- Karık, F. (2017). *Türkiye'nin enerji performansının OECD ve BRICS ülkeleri ile karşılaştırılması* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 08.01.2024
- Kılınç, E. C., & Şahbaz, N. (2021). Ar-Ge ve inovasyonun yenilenebilir enerji üretimi üzerindeki etkisi: Panel veri analizi. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1087-1105.
- Koç, E., & Kaya, K. (2015). Enerji kaynakları-yenilenebilir enerji durumu. *Mühendis ve Makina*, 56(668), 36-47.

- Korkmaz, Ö., & Develi, A. (2012). Türkiye’de birincil enerji kullanımı, üretimi ve gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 1-25.
- Li, T., Li, A., & Guo, X. (2020). The sustainable development-oriented development and utilization of renewable energy industry-A comprehensive analysis of MCDM methods. *Energy*, 212, 118694.
- Meşin, V. (2020). *Türkiye’de enerji verimliliği politikaları özelinde Konya ilindeki firmaların enerji verimliliği önem ve eğilim düzeyleri* (Yüksek lisans tezi). <https://acikerisim.karatay.edu.tr/yayin/1748869&dil=0> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 05.01.2024
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) (2023). *Primary Energy Supply*. <https://data.oecd.org/energy/primary-energy-supply.htm#indicator-chart> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.01.2024.
- Our World in Data (2023). *Explore Data on CO₂ and Greenhouse Gas Emissions*. <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.01.2024.
- Öymen, G. (2020). Yenilenebilir enerjinin sürdürülebilirlik üzerindeki rolü. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(39), 1069-1087.
- Sağbaşı, A., & Başbuğ, B. (2018). Sürdürülebilir kalkınma ekseninde enerji verimliliği uygulamaları: Türkiye değerlendirmesi. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 1(2), 43-50.
- Samut, P. K. (2023). OECD ülkelerinin yeşil lojistik performansı ile enerji, sağlık ekonomisi ve çevre ilişkisinin analizi. *Verimlilik Dergisi*, Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilirlik Özel Sayısı, 67-82.
- Saraswat, S. K., & Digalwar, A. K. (2021). Evaluation of energy sources based on sustainability factors using integrated fuzzy MCDM approach. *International Journal of Energy Sector Management*, 15(1), 267-290.
- Şenkayas, H., & Hekimoğlu, H. (2013). Çok kriterli tedarikçi seçimi problemine PROMETHEE yöntemi uygulaması. *Verimlilik Dergisi*, 2, 63-80.
- Şişman, B., & Eleren, A. (2013). En uygun otomobilin Gri İlişkisel Analiz ve ELECTRE yöntemleri ile seçimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 411-429.
- Tezcan, N. (2014). OECD ve BRIC ülkelerinin enerji göstergeleri açısından çok boyutlu ölçekleme analizi ile karşılaştırılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 25(77), 119 - 135.
- World Bank Group (2023). *World Bank National Accounts Data (GDP per capita (current US\$))* <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?view=map> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.01.2024.
- U.S. Energy Information Administration (2023). *Today in Energy*. <https://www.eia.gov> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.01.2024.
- Ürün, E., & Soyu, E. (2016). Türkiye’nin enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynakları üzerine bir değerlendirme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, ICEBSS Özel Sayısı, 31-45.
- Zafar, S., Alamgir, Z., & Rehman, M. H. (2021). An effective blockchain evaluation system based on entropy-CRITIC weight method and MCDM techniques. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 14, 3110-3123.

Research Article / Araştırma Makalesi

**THE INTERNATIONALIZATION-FIRM PERFORMANCE
RELATIONSHIP: A META-ANALYSIS FOR MNCs***

Muhammed Fatih AYDEMİR¹ , Değer ALPER² 

ABSTRACT

Numerous studies have been conducted to examine the internationalization-firm performance relationship. However, a definitive consensus has not yet emerged in the literature due to varying findings. Therefore, this study aims to examine the relationship between internationalization and firm performance through meta-analysis. The study analyzed data from 170 samples and 334,855 Multinational Companies (MNCs) obtained from SSCI and Scopus databases for published studies, and doctoral theses for unpublished studies, using the random effects model. The analysis revealed a significant, positive, and small combined effect size between internationalization and firm performance. The study found that financial leverage, sector, time period, research and development (R&D) intensity, home country development, and firm age were statistically significant as subgroup variables. However, unrelated product diversification, firm size, and advertising intensity were not statistically significant. It has been determined that the subgroup variables with a higher combined effect size are developed country MNCs, MNCs in the service sector, older MNCs, and MNCs with high financial leverage. It is also found that the combined effect size for MNCs is lower than before 2003.

Keywords: Internationalization, Firm Performance, Financial Performance, Meta-Analysis, MNCs

JEL Classification: L25, M16, M19, M29

**ULUSLARARASILAŞMA-FİRMA PERFORMANSI İLİŞKİSİ:
ÇOKULUSLU ŞİRKETLER İÇİN BİR META-ANALİZ**

ÖZET

Günümüze kadar uluslararasılaşma ile firma performansı arasındaki ilişkiye yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Ancak, farklı bulgular nedeniyle literatürde henüz kesin bir görüş birliği oluşmamıştır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, uluslararasılaşma ile firma performansı arasındaki ilişkiyi meta-analiz ile incelemektir. Çalışmada, veri olarak yayınlanmış çalışmalar için SSCI ve Scopus veritabanlarından elde edilen makaleler, yayımlanmamış çalışmalar için doktora tezleri kullanılmıştır. 170 örneklem ve bu örneklerdeki 334.855 Çokuluslu Şirket (ÇUŞ) verisi rastgele etkiler modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, uluslararasılaşma ile firma performansı arasında anlamlı, pozitif ve küçük düzeyde birleşik etki büyüklüğüne ulaşılmıştır. Alt grup değişkenler olarak finansal kaldıraç, sektör, zaman dilimi, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) yoğunluğu, ana ülke etkileri ve firma yaşı istatistiksel olarak anlamlı

* This study was produced from the doctoral thesis titled "Internationalization and Firm Performance: A Meta-Analysis" accepted on 04/07/2023 in the Bursa Uludağ University Business Administration Doctorate Program under the supervision of Prof. Değer Alper.

¹ Lect. PhD, Bursa Uludağ University, Vocational School of Social Sciences, Bursa, Türkiye, mfaydemir@uludag.edu.tr

² Prof., Bursa Uludağ University, FEAS, Bursa, Türkiye, dalper@uludag.edu.tr

bulunmuştur. Buna karşın ilişkisiz ürün çeşitlendirme, firma büyüklüğü ve reklam yoğunluğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu doğrultuda birleşik etki büyüklüğünün daha yüksek olduğu alt grup değişkenler olarak gelişmiş ülke ÇUŞ'ları, hizmet sektöründeki ÇUŞ'lar, daha yaşlı ÇUŞ'lar ve finansal kaldıracın yüksek olduğu ÇUŞ'lar olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda, ÇUŞ'lar için birleşik etki büyüklüğünün 2003 öncesine göre daha düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Uluslararasılaşma, Firma Performansı, Finansal Performans, Meta-Analiz, ÇUŞ'lar*
JEL Sınıflandırması: *L25, M16, M19, M29*

1. Introduction

Over the past fifty years, numerous theoretical and empirical studies have investigated the internationalization-firm performance relationship (Glaum & Oesterle, 2007). However, research on firms in developing countries began mainly in the 2000s and has since gained more attention. Although studies conducted during this period have made significant contributions to the literature, no definitive consensus has been reached due to varying findings (Ruigrok & Wagner, 2004). The heterogeneity of studies on the internationalization-firm performance relationship results in varying opinions and outcomes due to different effect dimensions and relationship types (Bausch & Krist, 2007: 320). Meta-analysis can provide a clearer conclusion on the subject by combining the effect sizes of individual studies to determine the combined effect size. Meta-analysis synthesises results from multiple studies with different characteristics and patterns conducted in various locations and times to reach common conclusions. It helps determine whether differences between studies are due to chance or not. At the same time, the reasons for the non-coincidental differences in individual studies can also be explained. Meta-analysis improves the accuracy of individual studies that reach similar results and increases the certainty of the results with larger sample sizes. Previous meta-analyses have consistently found that internationalization has a positive impact on firm performance (Arte & Larimo, 2022; Bausch & Krist, 2007; Debicki et al., 2020; Kirca et al., 2011; Kirca et al., 2012; Marano et al., 2016; Ruigrok & Wagner, 2004; Schulze et al., 2016; Schwens et al., 2018; Wu et al., 2022; Yang & Driffield, 2012). The literature has mainly concentrated on newly internationalising companies, small and medium-sized enterprises, and firms from developed countries. Nevertheless, there is a lack of meta-analysis for the studies conducted in developing countries. This study includes both developed and developing country firms. However, it differs from previous studies as it focuses solely on Multinational Corporations (MNCs). According to the OECD (2018), MNCs are significant actors in shaping the global economy, accounting for one-third of total production, half of global exports, one-third of the world's Gross Domestic Product, and one-fourth of total employees. Therefore, the scope of this study is to analyse the internationalization-firm performance relationship not only for developed country MNCs but also for developing country MNCs. The study will consider all published and unpublished studies (only doctoral dissertations) that meet the inclusion/exclusion criteria for the effect of internationalization on firm performance, as scanned in the SSCI and SCOPUS indexes. The aim of this study is to provide a more comprehensive analysis of how and to what extent internationalization affects firm performance.

This study comprises five chapters. Chapter two includes the literature review and the corresponding hypotheses. Chapter three covers the research methodology, sample selection,

data collection, heterogeneity, model selection, publication bias, and interpretation of effect sizes. The meta-analysis process included heterogeneity analyses, publication bias analyses, combined effect size analyses, and subgroup analyses in the fourth section. Findings were obtained, and hypotheses were tested. The fifth section evaluated the findings, included suggestions, and limitations.

2. Literature Review

This section reviews the literature on the internationalization-firm performance relationship. The factors that have an influence on this relationship are also examined. Ten hypotheses are presented in this regard.

2.1. The Internationalization-Firm Performance Relationship

There is a long history of studies in developed countries, documented in the literature. However, it has become a significant growth strategy for firms in developing countries, particularly since the 2000s. Internationalization has an impact not only on a firm's turnover and employment, but also on its overall performance (Hızarcı, 2015: 59). In this framework, firms consider the internationalization-firm performance relationship when determining the level of internationalization (Göker & Uysal, 2017: 158).

The primary motivation for firms to internationalize is to access lower cost resources overseas (Buckley & Casson, 1976). In this context, firms that aim to expand abroad can benefit from factors such as lower labour wages, lower raw material costs, and lower transportation costs, resulting in higher returns (Dunning, 1979). However, firms may choose to expand into new markets to establish a monopoly by utilising unique assets, particularly intangible assets, through foreign direct investment (FDI). This strategy also allows them to take advantage of other benefits in foreign markets (Hymer, 1960). By investing in various geographical regions, MNCs can access diverse resources, establish network organizations in different markets, both with their own subsidiaries and with other firms, and have stronger bargaining power by making more use of market imperfections through global brand image building. MNCs can decrease their expenses by capitalizing on economies of scope and scale. This is achieved by producing and selling goods on a large scale in specific countries. As companies expand to new markets, they must adapt and innovate accordingly (Yang & Driffield, 2012: 24). This can increase their competitiveness and generate higher returns from multiple markets (Hitt et al., 1994). Therefore, internationalization can help to reduce the costs and risks associated with innovation (Hymer, 1960).

Internationalisation enables companies to benefit from global markets and increase profits (Rugman, 1980). Specifically, MNCs operating in multiple markets can increase profits by shifting sales from low-income to high-income markets or by capitalising on opportunities in high-income markets. When products become outdated in high-income markets, they can be sold in low-income markets to extend the life of the product line. Simultaneously, MNCs may increase profitability by relocating production to economies with lower taxes, higher incentives, and more liberal economic policies (Azuayi, 2016: 1). As MNCs expand their overseas operations, they gain knowledge and experience about new markets, reducing the likelihood of failure and increasing profits by utilizing additional resources (Johanson & Vahlne, 1977).

Internationalization can also result in expenses, often caused by insufficient knowledge of the target market's location. Each market has unique characteristics, such as legal regulations, business practices, culture, language, and distribution. Due to these differences, companies engage in expensive activities to gather market information, establish reliable relationships, facilitate transportation, and coordinate operations. Thomas & Eden (2004: 97) argue that it is more costly because it is more difficult to coordinate and manage new operations in different markets. Additionally, costs are further increased by dealing with suppliers, customers, governmental bodies, intermediary firms, and new employees to be recruited. To overcome these challenges, firms must effectively coordinate their operations across multiple markets (Lu & Beamish, 2004: 600). Additionally, as the number of overseas markets and production locations grows, MNCs face the costs of adapting to new and diverse cultures. Empirical research indicates that as firms expand to more culturally distant countries, the burden of foreignness increases (Gomes & Ramaswamy, 1999: 177).

2.2. Factors Affecting the Internationalization-Firm Performance Relationship

The literature highlights numerous factors that influence the internationalization-firm performance relationship. Consistent with the studies analysed in the meta-analysis, the main factors that stand out are country effects, industry type, time period, firm size in terms of firm-specific advantages, firm age, product diversification, R&D intensity, advertising intensity, and financial leverage variables in terms of firm-specific intangible assets. Notably, the financial leverage variable is considered an important difference in this study, as it has not been fully addressed in previous meta-analyses.

MNCs from developed and developing countries are distinguished in the literature. In this regard, country-specific differences in physical infrastructure, capital accumulation, financial resources, and human resources are particularly significant. It is crucial to note that subjective evaluations should be excluded unless clearly marked as such. Secondly, the institutional characteristics of the host country can be indicated by variables such as political, legal, and social institutions (Hitt et al., 2006: 834-835). Developed country firms are generally considered to have an advantage over developing country firms when these aspects are taken into account. According to Gubbi et al. (2010: 398), developed country MNCs can benefit from superior competitive advantages in international expansion by relying more on the skills needed in their home countries. Developing country MNCs may not have the same advantage. Additionally, the intense competition and improved demand structure in their home country markets make them more competitive. Furthermore, the high-quality institutional environments of developed countries allow MNCs to benefit from intellectual property protection, which helps them maintain their competitive advantage (Wan, 2005: 163).

The literature primarily examines the distinctions between the service and manufacturing sectors (Kirca et al., 2012). The intangible nature of services is the main difference between the two sectors. Production and consumption processes occur simultaneously based on human interaction between employees and customers to provide services efficiently. Outputs are not homogeneous due to customer participation in service production, which causes significant differences in service quality. Additionally, services cannot be stocked (Contractor et al., 2007: 406). Kirca et al. (2012) argue that the internationalization-firm performance relationship is expected to be weaker in the service sector than in the manufacturing sector. This is because

se the service sector is intangible, which makes it difficult to transfer to third parties without incurring significant transaction costs, thereby increasing initial investment costs (Capar & Kotabe, 2003: 349). Simultaneously, the lack of economies of scale in the service sector results in increased costs for internationalization activities (Kirca et al., 2012: 113).

In the past, the benefits of internationalization were higher due to the limited number of MNCs worldwide and the lack of product diversity. Additionally, high trade barriers allowed a small number of firms to invest more FDI in the countries where they operated abroad, and less competition in the markets they entered led to higher firm performance. Hymer (1976) attributes the cause of internationalization to market imperfections. However, this situation has changed over time. Claims suggest that as firms internationalize and market imperfections decrease, their performance may decrease compared to the past (Ruigrok & Wagner, 2004: 24-25). The internationalisation of firms in both developing and developed countries and the increase in free trade may reduce the benefits of internationalisation due to market imperfections (Schulze et al., 2016: 9).

In the literature on internationalization-firm performance, financial leverage is used as a control variable to explain firm performance in relation to financial risk due to differences in the capital structure of MNCs. According to the theory of international diversification, MNCs should have higher debt levels compared to domestic firms because they reduce risk by operating in markets that are not fully interrelated (Kwok & Reeb, 2000: 626). Previous studies suggest that MNCs have greater financial flexibility than domestic firms (Vithessonthi & Tongurai, 2015: 267). Singh & Nejadmalayeri (2004) found that French MNCs increase their borrowing in foreign currencies to hedge risk as their level of internationalization increases. This results in higher total financial leverage and lower total cost of capital. Desai et al. (2004) found a positive relationship between high tax rates for foreign subsidiaries of MNCs and high financial leverage. Vithessonthi & Tongurai (2015) concluded that the financial leverage effect is negative for domestic firms, while the leverage effect is positive for firms operating in international markets.

Organizational capabilities, tangible and intangible resources are represented by firm size (Barney, 1991: 99). Larger firms have better access to financial and human resources, as well as economies of scope and scale that support internationalization and product diversification (Hitt et al., 1997: 771). Firm size is often linked to access to knowledge assets and critical resources (Azar & Drogendijk, 2014: 595). According to Dabescki (2018: 140), having greater resources and capabilities is crucial for managing the complexity of international operations. Smaller firms, as noted by Ruigrok & Wagner (2004: 12), have more limited resources, a higher risk of bankruptcy, lower costs, and lack the ability to demand higher capital. Firm size, therefore, has a significant impact on a company's ability to operate effectively in the international market. Smaller firms face greater difficulties than larger firms in terms of the costs incurred during the internationalization process (Bausch & Krist, 2007: 328-329).

Firm age is considered a determinant of firm performance due to its indirect effect on the number of stable relationships a firm can have over a certain period of time and the amount of resources it can accumulate (Contractor et al., 2007: 408). When examining the relationship between firm age and the performance of internationalizing firms, conflicting findings arise. According to McDougall & Oviatt (1996), young firms have a higher failure rate than older

firms during the internationalization process due to the obligations that come with being new. Banalieva & Sarathy (2011: 614) emphasized that older firms perform better in terms of the relationship between firm age and learning effects. In this context, it is stated that older companies provide more reliability and legitimacy in foreign markets due to their greater experience and better utilization of learning (Kirca et al., 2011: 54). Older companies emerge as important and strong players in both domestic and foreign markets, compared to new ones. Dense networks can provide older firms with a strong local competitive advantage over younger firms. However, these networks can also limit the ability of older firms to adapt to changes in the environment (Martin, 2021: 40). Bausch & Krist (2007) discovered that new firms operating in international markets tend to have higher performance levels than older firms. Debicki et al. (2020) concluded that the age of a firm does not affect the internationalization-firm performance relationship.

Product diversification, as a firm-specific factor, refers to a company's expansion into different product markets from those in which it is already active (Hitt et al., 1997: 768). This is typically achieved through related and unrelated product segments (Chan & Wang, 2007: 62). Related product diversification occurs when a firm adds new products and services related to its current offerings, while unrelated product diversification refers to the firm's expansion into different product and service areas (Öztürk & Anıl, 2017: 50). The literature presents varying results on this topic. Chang & Wang (2007) conducted a study on US MNEs and found that related product diversification has a positive effect on the internationalization-firm performance relationship, but they also found that unrelated product diversification has a negative effect. Similarly, Oh & Contractor (2012) found that high product diversification negatively affects the performance of US MNCs, while low product diversification has a positive impact. Geringer et al. (2000) and Tallman & Li (1996) found that product diversification did not significantly affect the internationalization-performance relationship for Japanese and US multinationals. Meta-analyses conducted by Bausch & Krist (2007) and Arte & Larimo (2022) have shown that firms with low product diversification in their international operations tend to have high firm performance, while those with high product diversification tend to have low firm performance.

Research & development (R&D) intensity is typically calculated as the ratio of R&D expenditures to total sales revenues (Hsu et al., 2013: 63). This measure is used to assess intangible assets and has been shown to significantly contribute to a firm's future financial performance. According to Rodriguez & Rodriguez (2005), technological resources can provide a firm with significant competitive advantages by improving production processes and enabling product innovation. On the other hand, a company with advanced technological capabilities may have a greater competitive advantage not only in domestic but also in global markets. In this context, Franko (1989) highlights the significance of R&D efforts as the primary driver of international expansion. Morck & Yeung (1991) argue that internationalization alone is not a valuable strategy for investors. However, they suggest that the impact of R&D expenditures on a firm's market value increases with the degree of internationalization. Firms with high R&D intensity and strong human capital have the capacity to cope with and find solutions to the complexities that arise during international expansion (Hsu & Boggs, 2003: 33). In this context, R&D expenditures are commonly used to measure a firm's technological know-how and innovative capabilities (Hitt et al., 1991: 22). The benefits of R&D as technological know-how are greater when applied in multiple markets (Bausch & Krist, 2007: 324).

The measurement of intangible assets includes the calculation of advertising intensity, which is determined by dividing a firm's advertising expenditures by its total sales revenues (Hsu et al., 2013: 63). According to Helsen et al. (1993: 60), firms that differentiate themselves through intensive advertising marketing activities are more likely to be successful in many different markets than firms that give less or no importance to advertising activities, considering both the impact of globalization and many product segments. In this way, firms can increase their revenues in foreign markets by tailoring their products and services to customer needs. They can also achieve greater efficiency by developing standardized marketing programs for both distributors and consumers, which gives them better bargaining power (Levitt, 1983: 6). Kotabe et al. (2002: 83) found that firms with high marketing intensity have lower coordination costs and increased revenues in foreign markets. Kotabe et al. (2002: 83) found that firms with high marketing intensity have lower coordination costs and increased revenues in foreign markets. The study also revealed that high advertising expenditures lead to increased sales in foreign markets.

The study tested the hypotheses presented in Table 1, which are in line with the theoretical explanations. Table 1 shows the hypotheses.

Table 1: Hypotheses of the Study

Hypothesis 1: The combined effect size between internationalization and firm performance is positive for MNCs.
Hypothesis 2: The combined effect size between internationalization and firm performance is higher for developed country MNCs than for developing country MNCs.
Hypothesis 3: The internationalization-firm performance relationship has a higher combined effect size for MNCs in the manufacturing sector than for MNCs in the service sector.
Hypothesis 4: The combined effect size between internationalization and firm performance has decreased over time for MNCs.
Hypothesis 5: The combined effect size between internationalization and firm performance is higher for MNCs with more financial leverage.
Hypothesis 6: The combined effect size between internationalization and firm performance is higher in MNCs with larger size.
Hypothesis 7: The combined effect size between internationalization and firm performance is higher in older MNCs.
Hypothesis 8: The combined effect size between internationalization and firm performance is lower in MNCs with more product diversification.
Hypothesis 9: The combined effect size between internationalization and firm performance is higher in MNCs with higher R&D intensity.
Hypothesis 10: The combined effect size between internationalization and firm performance is higher in MNCs with higher advertising intensity.

3. Methodology

This section outlines the research method, inclusion-exclusion criteria, data evaluation, and coding procedure used for sample selection and data collection. It then discusses heterogeneity, model selection, publication bias, and effect sizes.

3.1. Method Used in the Research

The use of meta-analysis in this study was motivated by the emergence of different results in the literature. Meta-analysis is an important analysis method that reduces different results to a single result, providing great convenience, time and cost advantages in subjects that require comprehensive research. For instance, when conducting research across multiple countries, it is necessary to collect and analyse data from each country separately. However, this process can be time-consuming and expensive. Alternatively, meta-analysis allows for a more comprehensive analysis by combining studies conducted in these countries into a single study. Thus, a general evaluation is made based on the quantitative data obtained from independent research findings (Lipsey & Wilson, 2001).

3.2. Sample Selection and Data Collection

In the context of meta-analysis, data selection and collection involve the application of inclusion-exclusion criteria, data evaluation, and coding procedures.

3.2.1. Inclusion and Exclusion Criteria

Systematic reviews, such as meta-analyses, begin with a large number of studies. However, the number of studies eligible for inclusion in the meta-analysis decreases after applying the predetermined inclusion/exclusion criteria. In general, inclusion and exclusion criteria should be determined based on the definition of the relevant concept, sample characteristics, study design, time interval, publication type, and effect size data. It is important to use clear and concise language, avoiding complex terminology and ornamental language. It is important to maintain a logical flow of information with causal connections between statements. Finally, the text must be free of grammatical errors, spelling mistakes, and punctuation errors. The PRISMA flow diagram, which is commonly used for meta-analyses and systematic reviews, was used and the criteria were set according to the purpose and methodology of the study, see below for details:

- MNCs are defined as companies with operations in multiple countries, at least one foreign subsidiary, and over 500 employees.
- The analysis includes quantitative studies in the literature. Excluded from the analysis were articles, meta-analyses, review articles, and case studies for which only abstracts were available.
- In the analysis, the studies were not limited on the basis of geographic region.
- This analysis includes only articles scanned in SSCI and Scopus databases for published studies, and only doctoral theses for unpublished studies.
- The publication year range covers 1982-2021.
- The study only includes publications in English and Turkish.
- The effect size value is represented by the r value (Pearson correlation coefficient). If the r value is not available, conversion operations are performed for the F value, z value, β coefficient, and t test results.

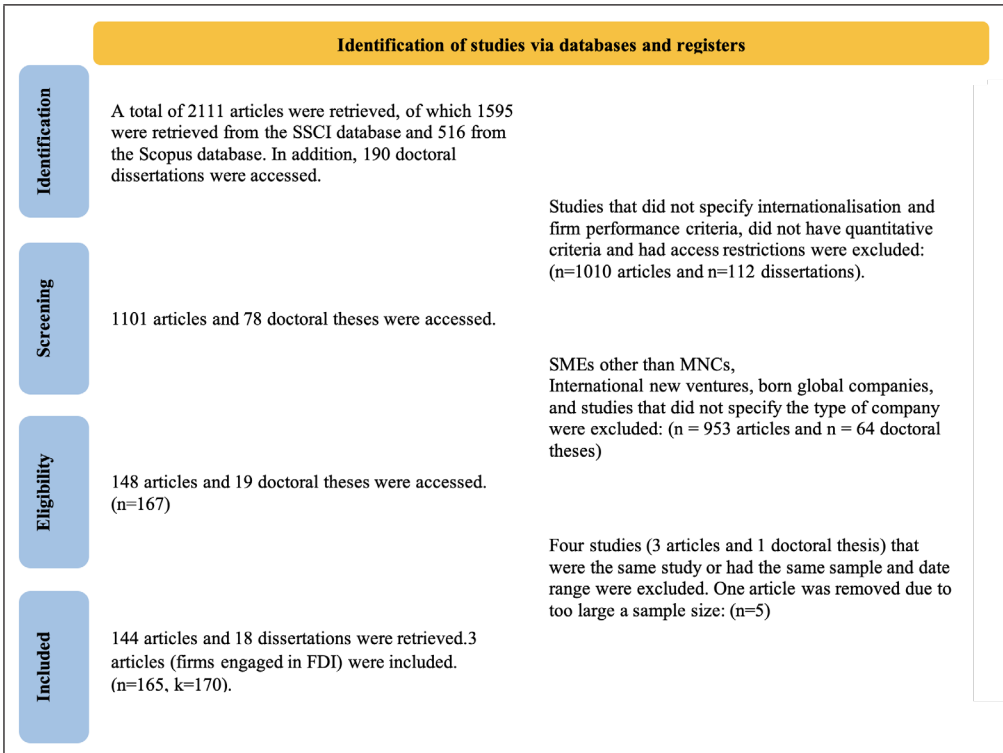
Based on the above inclusion/exclusion criteria, data were evaluated at this stage and coded according to the literature.

3.2.2. Evaluation of Data

This study employed a three-stage search technique to identify published and qualified empirical studies. The study began with an extensive search for articles in the SSCI and Scopus databases through Web of Science (WOS). WOS is a widely used database for the conduct of systematic reviews of the literature (Wei et al., 2022: 69). Secondly, unpublished and qualified studies were consulted, including doctoral theses in ProQuest Dissertations & Theses, EBSCO Open Dissertations, and YÖKTEZ databases. Studies that use keywords such as internationalization, geographical diversity, international expansion, and multinationality often refer to the same strategic management structure (Hitt et al., 2006: 832). When conducting research in this area, the following keywords were used for foreign databases: “internationalization” or “multinationality”, “MNE” or “MNC”, and “financial performance” or “firm performance” or “firm value”. For Turkish studies, the keywords used were “uluslararasılaşma” or “çokuluslaşma” or “çokulusluluk” or “ÇUŞ” and “finansal performans” or “firma performansı” or “firma değeri”. The keywords “Küresel doğan işletmeler”, “KOBİ’ler”, and “yeni uluslararası girişimler” were extracted. Additionally, previous meta-analyses (Arte & Larimo, 2022; Bausch & Krist, 2007; Debicki et al., 2020; Kirca et al., 2011; Kirca et al., 2012; Marano et al., 2016; Ruigrok & Wagner, 2004; Schulze et al., 2016; Schwens et al., 2018; Wu et al., 2022; Yang & Driffield, 2012) were consulted to ensure no relevant studies were missed. These meta-analyses were referenced in the references section of the studies. During this process, we reached a total of 2111 articles and 190 doctoral theses. Figure 1 shows the PRISMA flow diagram, which illustrates the selection process for studies on articles and doctoral dissertations included in the meta-analysis.

The meta-analysis included 147 articles, resulting in 148 effect sizes, according to the PRISMA flow diagram in Figure 1. Additionally, 18 doctoral theses were included, with 22 effect sizes related to them. In total, 165 studies and 170 effect sizes were analyzed. The meta-analysis was conducted on 77355 MNCs and a sample size of 334,855 from articles and dissertations.

Figure 1: PRISMA Flow Diagram



Source: Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group, T. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269.

3.2.3. Coding Procedure

The codings were conducted using two frameworks. Firstly, the data set studies were examined for the following variables: sample size, countries, developed or developing country, sector/sectors, time period, internationalization indicators, firm performance indicators, and correlation coefficients. Subgroup variables were considered in each study, and the averages of the variables “financial leverage”, “firm size”, “firm age”, “product diversification”, “R&D intensity”, and “advertising intensity” were examined.

3.3. Heterogeneity in Meta-Analysis

This section discusses the factors that cause heterogeneity in meta-analysis, including research design, participants, mediating variables, inputs, and outputs. Heterogeneity may arise from sampling error within the studies included in the meta-analysis or due to differences between studies (Higgins & Thompson, 2002: 1539; Huedo-Medina et al., 2006). Heterogeneity in meta-analysis is caused by differences in variance between effect sizes of studies and requires examination of subgroup variables (Üstün & Eryılmaz, 2014: 21). The presence of heterogeneity not only informs the selection of the fixed effects or random effects model, but also provides

information that there are subgroup variables that cause differences between studies. statistics and statistics methods are used to detect heterogeneity.

3.4. Model Selection

When combining effect sizes in meta-analysis, there are two different effect models: fixed and random effects models (Borenstein et al., 2010: 97). The combined effect size calculation is made according to these two models. If the effect sizes of the studies in the meta-analysis are the same, the combined effect size is calculated with the fixed effects model, since the studies show homogeneity. If the effect sizes of the studies differ significantly, the standard deviation is high, and the combined effect size is calculated using the random effects model (Borenstein et al., 2010: 98). The random effects model enables generalized inferences beyond the studies included in the meta-analysis (Field & Gillett, 2010). As the random effects model allows for the analysis of both changes between studies and changes in the research structure itself (Özkaya, 2021: 28), it also encompasses changes in subgroups within each research.

3.5. Publication Bias

After the identification and classification of studies within the meta-analysis topic, it is important to consider publication bias. Studies may be abandoned due to reasons such as the inability to establish a relationship between variables, a low level of relationship between dependent and independent variables, or a negative relationship (Hedges et al., 1989: 11). In this context, publication bias occurs when only reliable and accurate published studies are taken into account, potentially increasing the level of positive impact. As a result, the combined effect size in meta-analysis is negatively affected (Card, 2012: 276). Statistical methods, such as the Rosenthal safe N number, funnel plot, Egger test, and Begg and Mazumdar rank correlation, are used to test for publication bias.

3.6. Interpretation of Effect Sizes

The combined effect size is calculated by combining the effect coefficients with their weights. This allows for a conclusion to be drawn about the extent to which the dependent variable affects the independent variable through a subgroup variable or variables. The results are then reported.

4. Results and Discussion

The study included a total of 170 effect sizes and 334,855 MNC data obtained from articles and theses. The combined effect size was analyzed using Meta-Essentials (Version 1.5) software developed by Suurmond et al. (2017).

In this study, the effect size was calculated in accordance with the prescribed methodology for correlation coefficients. In the absence of correlation coefficients, the F-test¹ (Geringer et al., 1989; Gomez-Mejia & Palich, 1997; Harveston et al., 1999; Nazar, 1999; Qian & Li,

1 The conversion of the F-test value to a correlation coefficient is as follows (Card, 2012: 97): $r = \sqrt{\frac{F^2}{F^2 + df}}$

If the p-value for converting from F-test to correlation coefficient is specified in the study, it can be done as follows (Lipsey & Wilson, 2001: 201): $r = \frac{\sqrt{F}}{\sqrt{F + N - 2}}$

2002; Rihai-Belkaoui & Picur, 1998; Rihai-Belkaoui, 1996) and t-test values² (Benvignati, 1987; Ioulianou et al., 2017; Mishra & Gobeli, 1999; Morck & Yeung, 1991) were converted to correlation coefficients.

4.1. Heterogeneity Analysis

The statistics and statistics methods were used to assess heterogeneity among the studies based on their effect sizes. Table 2 shows the heterogeneity statistics for the combined effect size.

Table 2: Heterogeneity Statistics

Q	p _Q	I ²	τ ²	τ (z)
2154.8116	0.0001	0.9216	0.0061	0.0780

Table 2 calculates the variance between studies using τ², which indicates heterogeneity when close to zero. The test shows that the studies included in the meta-analysis are diverse and have heterogeneity (=2154.8116, p<0.0001, =0.0061, =92.16%). While the value indicates the existence of heterogeneity, it does not provide information about its degree. Therefore, we used statistics to determine the degree of heterogeneity. The value was 92.16%, indicating a high level of heterogeneity as it is above 75%. These results suggest the need for a random effects model and analysis of subgroup variables.

4.2. Calculation of Combined Effect Size

Based on the heterogeneity analysis, the studies included in the meta-analysis exhibited a high level of heterogeneity. Therefore, combined effect size calculations were performed using the random effects model.

Table 3: Combined Effect Size (k*=170)

CES**	CI - LL ***	CI - UL ***	PI - LL ****	PI - UL *****	z-value	One-tailed p-value	Two-tailed p-value	N*****
0.0516	0.0376	0.0655	-0.1026	0.2057	7.2350	0.0000	0.0000	334,855

Note: k: Number of Effect Size, **CES: Combined effect Size, ***CI-LL: Confidence Interval-Lower Limit, ****CI-UL: Confidence Interval-Upper Limit, ***** PI-LL: Prediction Interval-Lower Limit, *****PI-UL: Prediction Interval-Upper Limit, *****N: Sample Size.

Based on the random effects model presented in Table 3, the effect size between internationalization and firm performance was r=0.0516 (p<0.001). Combined effect size confidence intervals were between 0.0376 and 0.0655. Additionally, the observed Fisher z-transformed correlation coefficients ranged from -0.1026 to 0.2057. Therefore, the mean result is significantly different from zero (z=7.23, p<0.0001). According to Cohen (1988), when r = 0.10, it

2 The conversion of the t-test value to a correlation coefficient is as follows (Card, 2012: 97): $r = \frac{r_{(1,df)}}{\sqrt{r_{(1,df)}^2 + df}}$

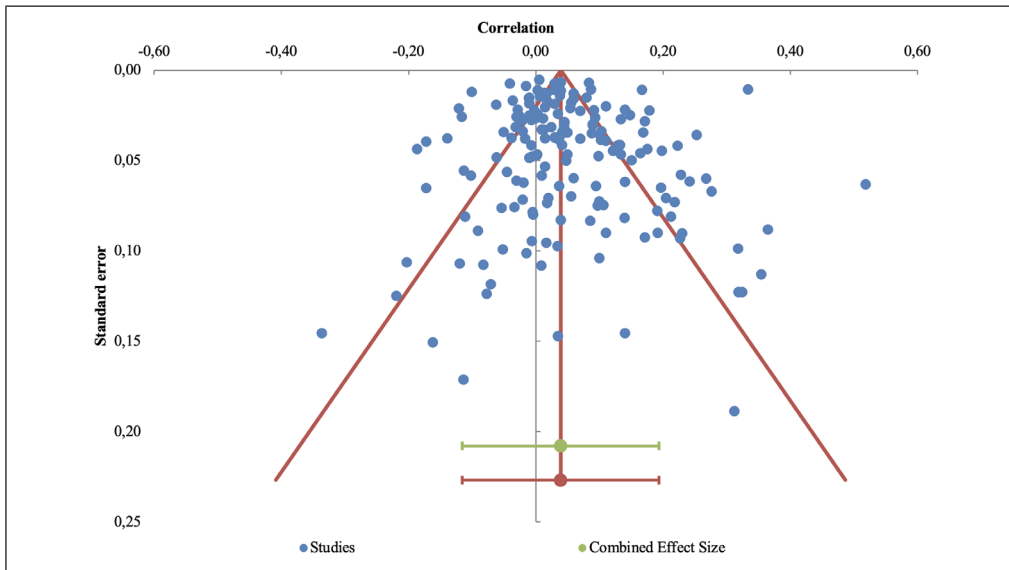
If the p-value is precisely specified in the study, the conversion from t-test to correlation coefficient can be done as follows (Lipsey & Wilson, 2001: 201): $r = \frac{t}{\sqrt{t^2 + N - 2}}$

indicates a “small” effect size. Therefore, a small and statistically significant effect size was reached in this study. Thus, hypothesis 1 was supported.

4.3. Publication Bias Analysis

Many statistical methods are used to test publication bias. In this context, funnel plot, Begg and Mazumdar rank correlation, Rosenthal safe N number and Egger test were used. The funnel plot in Figure 2 displays the results.

Figure 2: Funnel Plot



In Figure 2, the studies with larger sample sizes are concentrated in the upper parts of the chart, resulting in a more symmetrical funnel shape. Therefore, it can be concluded that there is no publication bias since there are fewer studies outside the funnel plot. However, it is important to note that the funnel plot alone does not provide quantitative information about publication bias. Additional analyses are necessary.

Table 4: Publication Bias Assessment

Test	Value	<i>p</i>
Rosenthal safe N number	24151.000	< .001
Begg and Mazumdar rank correlation	0.09	0.101
Egger test	1.51	0.131

Table 4 presents the results of the publication bias assessment, including the Rosenthal safe N number, Begg and Mazumdar rank correlation, and Egger regression test. As there are 170 effect sizes in the meta-analysis, the >5k+10 calculation indicates that the Rosenthal safe

N number must be greater than 860. The Rosenthal safe N number of 24121 indicates no risk of publication bias. Based on the results of Begg and Mazumdar rank correlation and Egger's regression test, it was found that there was no publication bias as $p > 0.05$.

4.4. Subgroup Analysis

Subgroup analysis is used to test the direction of statistically significant differences in subgroups and the overall effect size of the variables. Variables with different characteristics in studies showing heterogeneity are called subgroup variables (Şen & Yıldırım, 2020: 78). The analogue ANOVA method was used for subgroup analyses.

For subgroup analyses, we took into account home country development, industry type, time period, financial leverage, firm size, firm age, product diversification, R&D intensity and advertising intensity. To determine main country effects, we referred to the IMF (2002) and IMF (2021) classification for distinguishing between developed and developing countries. Regarding industry type, we focused on the manufacturing and service sectors, but also included other sectors. The time period for the meta-analysis was determined based on the historical median of the included studies. The studies were conducted between 2003 and before, and 2004 and after. Financial leverage was determined by the median of debt to equity ratio. Firm size was determined by the median of total assets. Wu et al. (2022) set an age limit of 15 for MNCs. Regarding unrelated product diversification, Bausch & Krist (2007) suggest using Herfindahl entropy criteria to classify diversification as high (0.5 and above) or low (below 0.5). Following the approach of Bausch & Krist (2007), the samples were divided into two groups based on their R&D and advertising intensity. The first group consisted of those whose average expenses were over 5% of total sales, while the second group consisted of those whose ratio was below 5%.

Table 5: Definitions and Descriptive Statistics of the Subgroup Variables

Subgroup variables	Definitions	Mean	Median
Financial leverage	ratio of debt to equity	1.31	0.47
Firm size	scale on which a firm operates (total assets)	14.55	13.41
Firm age	length of time a firm has been in operation	33.45	34.1
Product diversification	a firm's unrelated product range (Herfindahl entropy)	0.44	0.47
R&D intensity	ratio of R&D expenditures to total sales revenues	0.03	0.03
Advertising intensity	ratio of advertising expenditures to total sales revenues	0.02	0.02

Table 5 presents descriptive information on financial leverage, firm size, firm age, product diversification, R&D intensity, and advertising intensity, which are included in fewer studies.

Table 6: Subgroup Analysis Results

Variable	k*	N**	CES***	CI (Confidence Interval)		Z	Q _B *****	I ² *****	df*****	p
				Lower Limit	Upper Limit					
I-FP relationship	170	334,855	0.05	0.04	0.07	7.235		0.92	169	0.000
Home country development	170	334,855					9.76		2	0.008
Developing	35	108,928	0.00	-0.03	0.04			0.97		
Developed	112	122,189	0.07	0.05	0.09			0.89		
Mixed	23	103,738	0.05	0.01	0.08			0.83		
Industry type	170	334,855					19.22		4	0.001
Not specified or all sectors	45	79,597	0.06	0.02	0.10			0.96		
Non-financial sectors	18	63,421	0.03	-0.02	0.07			0.91		
Service	15	31,442	0.16	0.07	0.24			0.85		
Manufacturing	67	93,190	0.03	0.01	0.05			0.76		
Manufacturing and service	25	67,205	0.06	0.02	0.11			0.94		
Time period	170	334,855					3.96		1	0.047
2003 and before	83	170,542	0.07	0.04	0.09			0.88		
2004 and after	87	164,313	0.04	0.01	0.06			0.94		
Financial leverage	50	126,392	0.05	-0.02	0.13		8.83	0.90	1	0.003
Low	26	69,364	0.02	-0.01	0.06			0.91		
High	24	57,028	0.10	0.04	0.15			0.88		
Firm size	44	104,091					1.40		1	0.236
Firm age	37	122,076	0.01	-0.05	0.08		5.93	0.97	1	0.015
Old	8	61,905	-0.02	-0.06	0.02			0.77		
Youth	29	60,171	0.05	0.01	0.09			0.97		
Product diversification	29	55,403					0.12		1	0.732
R&D intensity	45	117,545	0.10	-0.01	0.20		37.39	0.93	1	0.000
Low	37	58,114	0.05	0.01	0.08			0.91		
High	8	59,431	0.15	0.12	0.18			0.19		0.28
Advertising intensity	27	53,979					0.23		1	0.633

Note: *k: Number of Effect Size, **N: Sample Size, ***CES= Combined effect size, ****: between, *****: Degree of heterogeneity (%), *****df: Degrees of freedom.

Table 6 analysed subgroups of developed country MNCs, developing country MNCs, and both. The results showed a statistically significant difference ($=9.76, p<0.05$) between these subgroups, with the combined effect size of developed country MNCs being higher than that of developing country MNCs. Therefore, hypothesis 2 was supported. This result is also consistent with Kirca (2012). According to the level of development of countries, factors such as physical infrastructure, capital accumulation, financial resources, human resources, etc. and political, legal and social institutions in the context of institutional characteristics are found to be effective on the firm performance of MNCs. It is also important to acknowledge that since developing country MNCs internationalize later than developed country MNCs, they are more market share oriented.

Between the subgroups based on sectors, a statistically significant difference was observed ($=19.22, p<0.05$). Kirca et al. (2012) claimed the combined effect size of MNCs in the manufacturing sector was higher than that of MNCs in the service sector. However, our observations contradict this claim, as we found the opposite to be true. Therefore, hypothesis 3 was not supported.

A statistically significant difference ($=3.96, p<0.05$) was observed in terms of time period. The effect size between internationalization and firm performance decreased over time when the 2003 distinction was made, leading to the acceptance of hypothesis 4. This result is consistent with previous studies by Ruigrok & Wagner (2004), Schulze et al. (2016), and Yang & Driffield (2012).

Between low and high leverage, a statistically significant difference was observed ($=8.83, p<0.05$). Additionally, it was found that MNCs with higher financial leverage have better financial performance. Therefore, hypothesis 5 was supported.

For MNCs, firm size did not have a statistically significant impact ($=1.40, p>0.05$) on the internationalization-firm performance relationship. This result is consistent with previous studies by Kirca et al. (2011; 2012), which suggest that firm size is not a significant factor in the internationalization-firm performance relationship. However, it differs from the findings of Ruigrok & Wagner (2004) and Bausch & Krist (2007). Therefore, hypothesis 6 is not supported.

The study found a statistically significant difference ($=5.93, p<0.05$) in the internationalization-firm performance relationship for MNCs based on firm age. The combined effect size was $r = -0.02$ for young MNCs and $r = 0.05$ for old MNCs. The results suggest that the financial performance of older MNCs is higher than that of young MNCs. Therefore, hypothesis 7 is supported. This finding supports the claims made by Bausch & Krist (2007) and Kirca et al. (2011) that firm age is a crucial factor for MNCs.

A statistically significant difference ($=0.12, p>0.05$) was not found between high and low product diversification. This contradicts the findings of Bausch & Krist (2007) and Arte & Larimo (2022), who reported a significant change in firm performance based on product diversification in the international activities of MNCs. Therefore, hypothesis 8 was not supported.

A statistically significant difference ($=37.39, p<0.05$) was observed between low and high R&D intensity. Samples with low R&D intensity had a statistically significant effect size of $r=0.05$, while samples with high R&D intensity had an effect size of $r=0.15$, which was not

statistically significant. It has been determined that MNCs with lower R&D intensity have lower financial performance. Hypothesis 9 was not supported as high R&D intensity was not found to be statistically significant. The results concerning R&D intensity are partially consistent with those of Bausch & Krist (2007) and Arte & Larimo (2022).

There was no statistically significant difference ($=0.23$, $p>0.05$) observed between low advertising intensity and high advertising intensity. Therefore, hypothesis 10 was not supported. This finding differs from that of Arte & Larimo (2022), who found a higher combined effect size between internationalization and firm performance ($r = 0.175$) for high advertising intensity.

5. Conclusion

MNCs operate in various countries to enhance their performance. The internationalization-firm performance relationship has been extensively studied. However, the results of these studies are not always positive, and some even report a negative relationship. Therefore, the internationalization-firm performance relationship remains a debated issue. This study conducted a meta-analysis of 334855 MNC data in 170 samples from 165 studies to discuss the internationalization-firm performance relationship for MNCs. The random effects model was applied, and the results showed a statistically significant, positive, and limited overall effect size. This result is in line with a number of meta-analytic studies that have previously examined the internationalization-firm performance relationship (Arte & Larimo, 2022; Bausch & Krist, 2007; Marano et al., 2016; Ruigrok & Wagner, 2004).

Although MNCs from developed countries still dominate the world economy, those from developing countries are also gaining influence. However, due to the longer history of internationalization among developed country MNCs, they possess more experience and hold a more dominant position in the global market. Developed country MNCs aim to create competitive advantage through innovation while protecting their assets that provide competitive advantage. As such, they may prefer FDI and international acquisition strategies over international merger as part of their internationalization strategies. However, developing country MNCs may seek international acquisitions and mergers to gain access to tangible and intangible assets that provide a competitive advantage over developed country MNCs, while also striving to reduce costs to remain competitive.

From a sectoral perspective, the combined effect size of internationalization on firm performance is higher in service sector than in manufacturing sector, which is a surprising finding. The studies included in the meta-analysis for the service sector are limited, but they do show a significant positive relationship. These studies have shown that FDI and franchising agreements are the most prominent internationalization strategies for achieving high company performance in the service sector. MNCs engaging in FDI expect higher firm performance but are exposed to higher risks. On the other hand, MNCs that provide franchising encounter lower risks while achieving high firm performance. It is important to note, however, that the impact of internationalization on firm performance is greater for MNCs in the services sector than in other sectors. Additionally, there has been a recent increase in investments in the service sector. However, few studies have been conducted on this topic. Therefore, this is an important area for further research.

The decline in market imperfections over time suggests a decline in the advantages available to MNCs operating abroad. Historically, MNCs have been able to exploit market imperfections by leveraging their valuable resources and expertise. However, the increased use of information and resource distribution by more MNCs through the process of globalization has led to a decrease in market imperfections. Reducing the impact of internationalization on firm performance involves reducing the benefits of market imperfection. To achieve this, MNCs should consider their competitors and decreasing information asymmetry when taking internationalization steps.

This study's most significant contribution to the literature is its analysis of financial leverage as a subgroup variable, unlike previous meta-analyses. The study found that MNCs achieving higher firm performance use higher financial leverage. The positive effect of financial leverage can be attributed to the fact that MNCs operate in many countries through foreign subsidiaries. To benefit from the positive effects of financial leverage, MNCs can borrow more from the low interest rates of the countries in which they operate, both through international expansion and foreign subsidiaries. Additionally, MNCs can take advantage of different countries' tax benefits through transfer pricing to make better use of the benefits of internationalization. Simultaneously, higher financial leverage may support MNCs in achieving greater economies of scope and scale. This is particularly relevant when considering the tax rates of the countries where MNCs have foreign subsidiaries and the level of indebtedness of these subsidiaries. Operating with higher financial leverage ratios can have a positive impact on firm performance.

The study indicates that young MNCs have a negative combined effect size, suggesting a disadvantage compared to older MNCs. This is likely due to the fact that older MNCs have more knowledge and experience in the international arena, providing greater reliability and legitimacy in foreign markets, and better benefiting from the advantages of learning. It can be inferred that firm age is more closely associated with learning effects. For older MNCs, their advantage lies in being the first to enter certain markets compared to their later counterparts. This allows them to more easily access suppliers, markets, customers, and other scarce resources, and make preventive moves to block later entrants from accessing these connections. Young MNCs should prioritise hiring managers and personnel with specialised knowledge and experience to bridge the gap in these areas. Additionally, they should make a concerted effort to establish strong connections in their overseas activities and emphasise their innovative, proactive, and flexible characteristics in the global arena.

However, for MNCs with low R&D intensity, research has shown that there is a weak effect size between internationalization and firm performance. This is because low R&D investment limits MNCs' capacity to adapt to innovations, create new and diverse products, enhance efficiency and effectiveness by improving production processes, respond to market niches, and compete. To address this limitation, MNCs should prioritise long-term firm performance by placing greater emphasis on R&D activities, given the enduring nature of their internationalization strategies. Although R&D expenditures may incur high costs initially, the cost impact of innovative goods and services resulting from R&D decreases for MNCs operating in multiple countries. In addition, improved company performance can be achieved when the effective and efficient methods of doing business resulting from R&D are combined with the advantages of internationalization.

Although home country development for MNCs have been evaluated, there has been limited examination of country-specific variables such as political and regulatory institutions and cultural structures. Future studies should pay attention to these variables to contribute to the literature. Additionally, while the number of studies on developing country MNCs is still limited, most of them focus on Chinese MNCs. Jormanainen & Koveshnikov (2012: 691) concluded that studies on developing country MNCs have primarily focused on China, neglecting other emerging markets. Therefore, further research is necessary to address this gap.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflicts of interest.

Ethics Approval

No specific ethical approval was necessary for the study.

References

- Ade Olusoga, S. (1993). Market concentration versus market diversification and internationalization: Implications for MNE Performance. *International Marketing Review*, 10(2), 40-59.
- AlNajjar, F. K., & Riahi-Belkaoui, A. (2001). Empirical validation of a general model of growth opportunities. *Managerial Finance*, 27(3), 72-90.
- Andersen, T. J., & Foss, N. J. (2005). Strategic opportunity and economic performance in multinational enterprises: The role and effects of information and communication technology. *Journal of international management*, 11(2), 293-310.
- Annavarjula, M. (1998). *An examination of factors influencing the relationship between the degree of multinationality and performance of multinational corporations* (Unpublished Doctoral Thesis). Temple University, Philadelphia.
- Arte, P., & Larimo, J. (2022). Moderating influence of product diversification on the international diversification-performance relationship: A meta-analysis. *Journal of Business Research*, 139, 1408-1423.
- Azar, G. & Drogendijk, R. (2014). Psychic distance, innovation, and firm performance. *Management International Review*, 54, 581-613.
- Azuayi, R. (2016). Internationalization strategies for global companies: A case study of Arla Foods, Denmark. *Journal of Accounting & Marketing*, 5(4), 1-9.
- Banalieva, E. R., & Sarathy, R. (2011). A contingency theory of internationalization: Performance for emerging market multinational enterprises. *Management International Review*, 51, 593-634.
- Bany-Arifin, A. N., Matemilola, B. T., Wahid, L. & Abdullah, (2016). International diversification and firm's value: evidence from developing nations. *Review of international Business and Strategy*, 26(2), 166-183.
- Barkema, H. G., & Vermeulen, F. (1998). International expansion through start-up or acquisition: A learning perspective. *Academy of Management Journal*, 41(1), 7-26.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Batsakis, G., Wood, G., Azar, G. & Singh, (2018). International diversification and firm performance in the post-acquisition period: A resource dependence perspective. *Journal of Business Research*, 93, 151-159.
- Batsakis, G., & Theoharakis, V. (2021). Achieving the paradox of concurrent internationalization speed: Internationalizing rapidly in both breadth and depth. *Management International Review*, 61(4), 429-467.

- Bausch, A., & Krist, M. (2007). The effect of context-related moderators on the internationalization-performance relationship: Evidence from meta-analysis. *Management International Review*, 47, 319-347.
- Belderbos, R., Tong, T. W., & Wu, (2014). Multinationality and downside risk: The roles of option portfolio and organization. *Strategic Management Journal*, 35(1), 88-106.
- Benvignati, A. M. (1987). Domestic profit advantages of multinational firms. *Journal of Business*, 60(3), 449-461.
- Berry, H., & Kaul, A. (2016). Replicating the multinationality-performance relationship: Is there an S-curve?. *Strategic Management Journal*, 37(11), 2275-2290.
- Best, A. D. (1997). *International diversity versus international diversification: Host country effects on multinational firm performance* (Unpublished Doctoral Thesis). Texas A&M University, Texas.
- Bjelogrić, D. (2020). *The Performance of the Largest MNCs from Developed and Developing Countries and the Moderating Impact of Institutions* (Unpublished Doctoral Thesis). Southern New Hampshire University, New Hampshire.
- Black, S. S. (1997). *Top management team characteristics: A study of their impact on the magnitude of international operations and international performance* (Unpublished Doctoral Thesis). Columbia University, New York.
- Borda, A. J. (2012). *Assessing the impact of business group diversification on the internationalization of their affiliates: The case of Latin American firms* (Unpublished Doctoral Thesis). Florida International University, Miami, Florida.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2010). A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, 1(2), 97-111.
- Bouquet, C., & Deutsch, Y. (2008). The impact of corporate social performance on a firm's multinationality. *Journal of Business Ethics*, 80, 755-769.
- Buckley, P. J., & Casson, M. (1976). *The future of the multinational enterprise*. Holmes and Meier, London.
- Buckley, P. J., & Tian, X. (2017). Internalization theory and the performance of emerging-market multinational enterprises. *International Business Review*, 26(5), 976-990.
- Buigues, P. A., Lacoste, D., & Lavigne, S. (2015). When over internationalized companies reduce their international footprint. *International Business Review*, 24(6), 1039-1047.
- Capar, N. (2003). *An analysis of the relationships between international diversification, product diversification, firm resources and firm performance* (Unpublished Doctoral Thesis), The Florida State University, Florida.
- Capar, N., & Kotabe, M. (2003). The relationship between international diversification and performance in service firms. *Journal of International Business Studies*, 34, 345-355.
- Card, N. A. (2012). *Applied meta-analysis for social science research*. Reprint Edition, The Guilford Press, New York.
- Carpenter, M. A. (1997). *Top management team characteristics, global strategic change, and firm performance: the moderating role of organizational and environmental context* (Unpublished Doctoral Thesis), The University of Texas at Austin, Texas.
- Carpenter, M. A., & Wade, J. B. (2002). Microlevel opportunity structures as determinants of non-CEO executive pay. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1085-1103.
- Carpenter, M. A., & Sanders, W. G. (2004). The effects of top management team pay and firm internationalization on MNC performance. *Journal of Management*, 30(4), 509-528.

- Carpenter, M. A., Sanders, W. G., & Gregersen, H. B. (2001). Bundling human capital with organizational context: The impact of international assignment experience on multinational firm performance and CEO pay. *Academy of Management Journal*, 44(3), 493-511.
- Carrera Junior, J. M. (2018). *State ownership and Brazilian multinational enterprises: degree of internationalization and financial performance* (Unpublished Doctoral Thesis), São Paulo School of Economics, São Paulo.
- Chang, S. C., & Wang, C. F. (2007). The effect of product diversification strategies on the relationship between international diversification and firm performance. *Journal of World Business*, 42(1), 61-79.
- Chao, M. C. H., & Kumar, V. (2010). The impact of institutional distance on the international diversity-performance relationship. *Journal of World Business*, 45(1), 93-103.
- Chari, M. D., Devaraj, S., & David, P. (2007). International diversification and firm performance: Role of information technology investments. *Journal of World Business*, 42(2), 184-197.
- Chastagner, K. (2012). *Three essays on organic and inorganic growth in internationalized markets* (Unpublished Doctoral Thesis), Washington State University, Washington.
- Chedid, F., Kocabasoglu-Hillmer, C., & Ries, J. M. (2021). The interaction between supply networks and internal networks: Performance implications. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(6), 860-881.
- Chen, C. J., & Yu, C. M. J. (2011). FDI, export, and capital structure: An agency theory perspective. *Management International Review*, 51, 295-320.
- Chen, L., Zou, S., Xu, H., & Chen, Y. (2020). Entrepreneurial orientation in multinational corporations: Antecedents and effects. *Management International Review*, 60(1), 123-148.
- Chen, S., & Tan, H. (2012). Region effects in the internationalization-performance relationship in Chinese firms. *Journal of World Business*, 47(1), 73-80.
- Chen, Y., Zhai, R. R., Wang, C., & Zhong, C. (2015). Home institutions, internationalization and firm performance: Evidence from listed Chinese firms. *Management Decision*, 53(1), 160-178.
- Chittoor, R., Sarkar, M. B., Ray, S., & Aulakh, P. S. (2009). Third-world copycats to emerging multinationals: Institutional changes and organizational transformation in the Indian pharmaceutical industry. *Organization Science*, 20(1), 187-205.
- Christophe, S. E., & Lee, H. (2005). What matters about internationalization: A market-based assessment. *Journal of Business Research*, 58(5), 636-643.
- Clegg, J., Lin, H. M., Voss, H., Yen, I. F., & Shih, Y. T. (2016). The OFDI patterns and firm performance of Chinese firms: The moderating effects of multinationality strategy and external factors. *International Business Review*, 25(4), 971-985.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd Edition, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, NJ.
- Colpan, A. M., Delios, A., & Hikino, T. (2013). How does export commitment and product diversity affect the international scope-firm performance relationship?: Evidence from Japan. *Asian Business & Management*, 12, 142-172.
- Contractor, F. J., Kundu, S. K., & Hsu, C. C. (2003). A three-stage theory of international expansion: The link between multinationality and performance in the service sector. *Journal of International Business Studies*, 34(1), 5-18.
- Contractor, F. J., Kumar, V., & Kundu, S. K. (2007). Nature of the relationship between international expansion and performance: The case of emerging market firms. *Journal of World Business*, 42(4), 401-417.

- Cowan, A., Huang, C. H., Padmanabhan, P., & Wang, C. H. (2013). The determinants of foreign giving: An exploratory empirical investigation of US manufacturing firms. *International Business Review*, 22(2), 407-420.
- Cuervo-Cazurra, A., Ciravegna, L., Melgarejo, M., & Lopez, L. (2018). Home country uncertainty and the internationalization-performance relationship: Building an uncertainty management capability. *Journal of World Business*, 53(2), 209-221.
- Cui, L., & Xu, Y. (2019). Outward FDI and profitability of emerging economy firms: Diversifying from home resource dependence in early stage internationalization. *Journal of World Business*, 54(4), 372-386.
- Dabescki, N. (2018). *Speed of multinational expansion: integrated analysis of antecedents and outcomes* (Unpublished Doctoral Thesis), Brunel University London, London.
- De Jong, G., & van Houten, J. (2014). The impact of MNE cultural diversity on the internationalization-performance relationship: Theory and evidence from European multinational enterprises. *International Business Review*, 23(1), 313-326.
- De Jong, G., Phan, T. B., & Van Ees, H. (2011). Does the meta-environment determine firm performance? Theory and evidence from European multinational enterprises. *International Business Review*, 20(4), 454-465.
- Debicki, B. J., Miao, C., & Qian, S. (2020). Internationalization and family firm performance: A cross-cultural meta-analysis of the main effect and moderating factors. *Cross Cultural & Strategic Management*, 27(1), 1-25.
- Delios, A., & Beamish, P. W. (1999). Geographic scope, product diversification, and the corporate performance of Japanese firms. *Strategic Management Journal*, 20(8), 711-727.
- Desai, M. A., Foley, C. F., & Hines Jr, J. R. (2004). A multinational perspective on capital structure choice and internal capital markets. *The Journal of Finance*, 59(6), 2451-2487.
- Dunning, J. H. (1979). Explaining changing patterns of international production: in defence of the eclectic theory. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 41(4), 269-295.
- Duque-Grisales, E., & Aguilera-Caracuel, J. (2021). Environmental, social and governance (ESG) scores and financial performance of multilatinas: Moderating effects of geographic international diversification and financial slack. *Journal of Business Ethics*, 168(2), 315-334.
- Duque-Grisales, E., Aguilera-Caracuel, J., Guerrero-Villegas, J., & García-Sánchez, E. (2020). Can proactive environmental strategy improve Multilatinas' level of internationalization? The moderating role of board independence. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 291-305.
- Elango, B., Talluri, S., & Hult, G. T. M. (2013). Understanding drivers of risk-adjusted performance for service firms with international operations. *Decision Sciences*, 44(4), 755-783.
- Ellimäki, P., Gómez-Bolaños, E., Hurtado-Torres, N., & Aragón-Correa, J. A. (2021). Do global firms increase their environmental disclosure and performance? Symbolic versus effective operations and the moderating role of liability of origin. Legitimation implications. *Industrial Marketing Management*, 92, 354-363.
- Ellstrand, A. E., Tihanyi, L., & Johnson, J. L. (2002). Board structure and international political risk. *Academy of Management Journal*, 45(4), 769-777.
- Feng, C., Patel, P. C., & Sivakumar, K. (2020). Chief global officers, geographical sales dispersion, and firm performance. *Journal of Business Research*, 121, 58-72.
- Field, A. P., & Gillett, R. (2010). How to do a meta-analysis. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 63(3), 665-694.

- Franko, L. G. (1989). Global corporate competition: Who's winning, who's losing, and the R&D factor as one reason why. *Strategic Management Journal*, 10(5), 449-474.
- García-García, R., García-Canal, E., & Guillén, M. F. (2017). Rapid internationalization and long-term performance: The knowledge link. *Journal of World Business*, 52(1), 97-110.
- Garrido-Prada, P., Delgado-Rodriguez, M. J., & Romero-Jordán, D. (2021). Testing critical levels in product and geographic diversification: A structural threshold approach. *European Journal of International Management*, 16(3), 529-554.
- Geringer, J. M., Tallman, S., & Olsen, D. M. (2000). Product and international diversification among Japanese multinational firms. *Strategic Management Journal*, 21(1), 51-80.
- Geringer, J. M., Beamish, P. W., & DaCosta, R. C. (1989). Diversification strategy and internationalization: Implications for MNE performance. *Strategic Management Journal*, 10(2), 109-119.
- Glaum, M., & Oesterle, M. J. (2007). 40 years of research on internationalization and firm performance: More questions than answers?. *Management International Review*, 47, 307-317.
- Goerzen, A., & Beamish, P. W. (2003). Geographic scope and multinational enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 24(13), 1289-1306.
- Goerzen, A., & Beamish, P. W. (2005). The effect of alliance network diversity on multinational enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 26(4), 333-354.
- Gomez-Mejia, L. R., & Palich, L. E. (1997). Cultural diversity and the performance of multinational firms. *Journal of International Business Studies*, 28, 309-335.
- Gomes, L., & Ramaswamy, K. (1999). An empirical examination of the form of the relationship between multinationality and performance. *Journal of International Business Studies*, 30(1), 173-187.
- González, C. (2019). Transnational board interlocks as a source of non-experiential knowledge for the firm in foreign markets. *British Journal of Management*, 30(2), 459-472.
- Göker, İ. E. K., & Uysal, B. (2017). Uluslararasılaşma düzeyi ile finansal performans ilişkisi: İmalat sanayi firmaları üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (76), 157-172.
- Grant, R. M., Jammine, A. P., & Thomas, H. (1988). Diversity, diversification, and profitability among British manufacturing companies, 1972-1984. *Academy of Management Journal*, 31(4), 771-801.
- Gubbi, S. R., Aulakh, P. S., Ray, S., Sarkar, M. B., & Chittoor, R. (2010). Do international acquisitions by emerging-economy firms create shareholder value? The case of Indian firms. *Journal of International Business Studies*, 41(3), 397-418.
- Gu, J., Yang, Y., & Strange, R. (2018). Location choice, ownership structure and multinational performance. *Multinational Business Review*, 26(3), 250-276.
- Güngördü, A., & Yılmaz, K. G. (2016). Uluslararası Ticaret ve Yatırım Teorisi Olarak Eklektik Paradigma: Geçmişten Günümüze Bir Bakış. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 1003-1020.
- Han, X. (2021). Risk management, legitimacy, and the overseas subsidiary performance of emerging market MNEs. *International Business Review*, 30(4), 101732.
- Harveston, P. D., Kedia, B. L., & Francis, J. D. (1999). MNE's dependence on foreign operations and performance: a study of MNEs from the "Triad" regions. *International Business Review*, 8(3), 293-307.
- He, X. (2010). *State Multinationals: The Impact of State Ownership on International Diversification and Firm Performance* (Unpublished Doctoral Thesis), Texas A&M University, Texas.

- He, W. (2012). *Essays of strategic alliance portfolio configuration—its performance properties, strategic antecedents and consequential effects on multinational firms' continuing foreign expansion* (Unpublished Doctoral Thesis), Florida International University, Florida.
- Hedges, L. V. Shymansky, J. A., & Woodworth, G. (1989). *A practical guide to modern methods of meta-analysis*. Washington: National Science Teachers Association.
- Helsen, K., Jedidi, K., & DeSarbo, W. S. (1993). A new approach to country segmentation utilizing multinational diffusion patterns. *Journal of Marketing*, 57(4), 60-71.
- Herrmann, P., & Datta, D. K. (2002). CEO successor characteristics and the choice of foreign market entry mode: An empirical study, *Journal of International Business Studies*, 33, 551-569.
- Herrmann, P., & Datta, D. K. (2005). Relationships between top management team characteristics and international diversification: An empirical investigation. *British Journal of Management*, 16(1), 69-78.
- Higgins, J. P., & Thompson, S. G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statistics in Medicine*, 21(11), 1539-1558.
- Hitt, M. A., Tihanyi, L., Miller, T., & Connelly, B. (2006). International diversification: Antecedents, outcomes, and moderators. *Journal of Management*, 32(6), 831-867.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., & Kim, H. (1997). International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms. *Academy of Management journal*, 40(4), 767-798.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., & Ireland, R. D. (1994). A mid-range theory of the interactive effects of international and product diversification on innovation and performance. *Journal of Management*, 20(2), 297-326.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., Ireland, R. D., & Harrison, J. S. (1991). Are acquisitions a poison pill for innovation?. *Academy of Management Perspectives*, 5(4), 22-34.
- Hızarcı, A. K. (2015). *The mediation effect of innovation on the relationship between internationalization and firm performance* (Unpublished Master's Thesis), Dokuz Eylül University Graduate School of Social Sciences, İzmir.
- Hsu, C. W., Lien, Y. C., & Chen, H. (2013). International ambidexterity and firm performance in small emerging economies. *Journal of World Business*, 48(1), 58-67.
- Hsu, C. C., & Boggs, D. J. (2003). Internationalization and performance: Traditional measures and their decomposition. *Multinational Business Review*, 11(3), 23-50.
- Hsu, C. H., Kao, M. S., & Lee, L. M. (2016). The value of internationalization for emerging market firms—Family versus non-family firms. *Economics Bulletin*, 36(2), 1214-1222.
- Huedo-Medina, T. B., Sánchez-Meca, J., Marin-Martinez, F., & Botella, J. (2006). Assessing heterogeneity in meta-analysis: Q statistic or I² index?. *Psychological Methods*, 11(2), 193-2016.
- Hymer, S. (1960). *On multinational corporations and foreign direct investment, The theory of transnational corporations*. London: Routledge for the United Nations.
- Hymer, S. (1976). *The international operations of national firms: A study of direct foreign investment*. Cambridge: MIT press.
- IMF. (2021). *Country Composition of WEO Groups*. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2021/02/weodata/groups.htm>, Accessed 05.05.2023.
- IMF. (2002). *World Economic Outlook, April 2002: Recessions and Recoveries*. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2016/12/30/World-Economic-Outlook-April-2002-Recessions-and-Recoveries-15646>. Accessed 25.05.2023.

- Ioulianou, S., Trigeorgis, L., & Driouchi, T. (2017). Multinationality and firm value: The role of real options awareness. *Journal of Corporate Finance*, 46, 77-96.
- Jiang, R. (2004). *Timing and Performance of Post-Entry Foreign Subsidiaries* (Unpublished Doctoral Thesis), University of Western Ontario, Canada.
- Jiménez, A., & Delgado-García, J. B. (2012). Proactive management of political risk and corporate performance: The case of Spanish multinational enterprises. *International Business Review*, 21(6), 1029-1040.
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (1977). The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, 8, 23-32.
- Jormanainen, I., & Koveshnikov, A. (2012). International activities of emerging market firms: A critical assessment of research in top international management journals. *Management International Review*, 52(5), 691-725.
- Jung, S., Lee, S., & Dalbor, M. (2016). The negative synergistic effect of internationalization and corporate social responsibility on US restaurant firms' value performance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(8), 1759-1777.
- Jung, S., Dalbor, M., & Lee, S. (2018). Internationalization as a determinant of systematic risk: the role of restaurant type. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(8), 2791-2809.
- Jung, S., Kim, J. H., Kang, K. H., & Kim, B. (2018). Internationalization and corporate social responsibility in the restaurant industry: Risk perspective. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(7), 1105-1123.
- Kaczmarek, S., & Nyuur, R. B. (2021). Revisiting the “matching managers to strategy” argument in the context of a firm's internationalisation strategy. *Multinational Business Review*, 29(3), 348-373.
- Kang, J. Y., & Kim, J. S. (2021). International Diversification, Tax Avoidance, and Chaebol: Evidence from Korea. *Journal of Korea Trade*, 25(5), 74-92.
- Khalid, F., Sun, J., Huang, G., & Su, C. Y. (2021). Environmental, social and governance performance of Chinese multinationals: A comparison of state-and non-state-owned enterprises. *Sustainability*, 13(7), 4020.
- Kim, E. W., Choe, S., & Kwak, J. (2019). Multinational companies and the corporate social responsibility at home: the stakeholder approach. *Management Decision*, 57(9), 2383-2400.
- Kim, H., Wu, J., Schuler, D. A., & Hoskisson, R. E. (2020). Chinese multinationals' fast internationalization: Financial performance advantage in one region, disadvantage in another. *Journal of International Business Studies*, 51, 1076-1106.
- Kim, H., Hoskisson, R. E., & Wan, W. P. (2004). Power dependence, diversification strategy, and performance in keiretsu member firms. *Strategic Management Journal*, 25(7), 613-636.
- Kim, H., Kim, H., & Hoskisson, R. E. (2010). Does market-oriented institutional change in an emerging economy make business-group-affiliated multinationals perform better? An institution-based view. *Journal of International Business Studies*, 41, 1141-1160.
- Kim, S. S. (2010). A study on the relationship between multinationality and performance among Korean firms. *Journal of Korea Trade*, 14(1), 67-90.
- Kirca, A. H., Hult, G. T. M., Roth, K., Cavusgil, S. T., Perry, M. Z., Akdeniz, M. B., Deligönül, S. Z., Mena, J. A., Pollitte, W. A., Hoppner J. J., Miller, J. C., & White, R. C. (2011). Firm-specific assets, multinationality, and financial performance: A meta-analytic review and theoretical integration. *Academy of Management Journal*, 54(1), 47-72.

- Kirca, A. H., Roth, K., Hult, G. T. M., & Cavusgil, S. T. (2012). The role of context in the multinationality-performance relationship: A meta-analytic review. *Global Strategy Journal*, 2(2), 108-121.
- Kirca, A. H., Fernandez, W. D., & Kundu, S. K. (2016). An empirical analysis and extension of internationalization theory in emerging markets: The role of firm-specific assets and asset dispersion in the multinationality-performance relationship. *Journal of World Business*, 51(4), 628-640.
- Koh, Y., Lee, S., & Boo, S. (2009). Impact of brand recognition and brand reputation on firm performance: US-based multinational restaurant companies' perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 28(4), 620-630.
- Kotabe, M., Srinivasan, S. S., & Aulakh, P. S. (2002). Multinationality and firm performance: The moderating role of R&D and marketing capabilities. *Journal of International Business Studies*, 33(1), 79-97.
- Kumar, V., Borah, S. B., Sharma, A., & Akella, L. Y. (2021). Chief marketing officers' discretion and firms' internationalization: An empirical investigation. *Journal of International Business Studies*, 52, 363-387.
- Kwok, C. C., & Reeb, D. M. (2000). Internationalization and firm risk: An upstream-downstream hypothesis. *Journal of International Business Studies*, 31, 611-629.
- Lampel, J., & Giachetti, C. (2013). International diversification of manufacturing operations: Performance implications and moderating forces. *Journal of Operations Management*, 31(4), 213-227.
- Lee, J. M. (2022). MNCs as dispersed structures of power: Performance and management implications of power distribution in the subsidiary portfolio. *Journal of International Business Studies*, 53, 1-30.
- Lee, I. H., & Rugman, A. M. (2012). Firm-specific advantages, inward FDI origins, and performance of multinational enterprises. *Journal of International Management*, 18(2), 132-146.
- Lee, S., Kim, M., & Davidson III, W. N. (2015). Value Relevance of Multinationality: Evidence from Korean Firms. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 26(2), 111-149.
- Lee, S., Upneja, A., Özdemir, Ö., & Sun, K. A. (2014). A synergy effect of internationalization and firm size on performance: US hotel industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(1), 35-49.
- Lee, S., Koh, Y., & Xiao, Q. (2014). Internationalization and financial health in the US hotel industry. *Tourism Economics*, 20(1), 87-105.
- Levitt, T. (1983). The globalization of markets. *The McKinsey Quarterly*, 2-20.
- L'Heureux, R. A. (1994). *The effect of internationalization on the relationship between TMT characteristics and firm performance* (Unpublished Doctoral Thesis), The Florida State University, Florida.
- Li, L., & Qian, G. (2005). Dimensions of international diversification: Their joint effects on firm performance. *Journal of Global Marketing*, 18(3-4), 7-35.
- Li, M. (2001). Firm internationalization and economic performance: A conceptual synthesis and an empirical assessment of the Chinese experience. *Advances in International Marketing*, 11, 179-196.
- Li, J., & Yue, D. R. (2008). Market size, legal institutions, and international diversification strategies: Implications for the performance of multinational firms. *Management International Review*, 48(6), 667-688.
- Li, J., & Wang, J. (2021). Does the technological diversification and R&D internationalization of eMNCs promote enterprise innovation?: An empirical study on china's publicly listed companies. *Journal of Global Information Management*, 29(5), 1-19.
- Li, Y., Zhang, B., Fan, D., & Li, Z. (2021). Digital media, control of corruption, and emerging multinational enterprise's FDI entry mode choice. *Journal of Business Research*, 130, 247-259.

- Lin, W. T. (2014). Founder-key leaders, group-level decision teams, and the international expansion of business groups: Evidence from Taiwan. *International Marketing Review*, 31(2), 129-154.
- Lin, W. T., Chen, Y. Y., Ahlstrom, D., & Wang, L. C. (2021). Does international expansion constrain growth? Business groups, internationalization, institutional distance, and the Penrose effect. *Multinational Business Review*, 29(1), 70-95.
- Lin, W. T., & Liu, Y. (2012). Successor characteristics, change in the degree of firm internationalization, and firm performance: The moderating role of environmental uncertainty. *Journal of Management & Organization*, 18(1), 16-35.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. London, New Delhi: SAGE Publications.
- Liu, M., Marshall, A., & McColgan, P. (2021). Foreign direct investments: The role of corporate social responsibility. *Journal of Multinational Financial Management*, 59, 100663.
- Liu, Y., Lin, W. T., & Cheng, K. Y. (2011). Family ownership and the international involvement of Taiwan's high-technology firms: The moderating effect of high-discretion organizational slack. *Management and Organization Review*, 7(2), 201-222.
- Lo, F. Y., & Kletsova, A. (2018). Entry timing into international markets: evidence from the Taiwanese service industry. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31(1), 1059-1077.
- Lu, J. W., & Beamish, P. W. (2004). International diversification and firm performance: The S-curve hypothesis. *Academy of Management Journal*, 47(4), 598-609.
- Marano, V., Arregle, J. L., Hitt, M. A., Spadafora, E., & Van Essen, M. (2016). Home country institutions and the internationalization-performance relationship: A meta-analytic review. *Journal of Management*, 42(5), 1075-1110.
- Martin, T. C. (2021). *Multinationality and Performance Patterns in Advanced and Emerging Markets* (Unpublished Doctoral Thesis), Trinity College Dublin, Dublin.
- Mauri, A. J., & Sambharya, R. B. (2001). The impact of global integration on MNC performance: Evidence from global industries. *International Business Review*, 10(4), 441-454.
- McDougall, P. P., & Oviatt, B. M. (1996). New venture internationalization, strategic change, and performance: A follow-up study. *Journal of Business Venturing*, 11(1), 23-40.
- Mendoza, X., Espinosa-Méndez, C., & Araya-Castillo, L. (2020). When geography matters: International diversification and firm performance of Spanish multinationals. *Business Research Quarterly*, 23(1), 1-17.
- Mishra, C. S., & Gobeli, D. H. (1998). Managerial incentives, internalization, and market valuation of multinational firms. *Journal of International Business Studies*, 29, 583-597.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group, T. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269.
- Morck, R., & Yeung, B. (1991). Why investors value multinationality. *Journal of Business*, 64(2), 165-187.
- Muller, A., & Kolk, A. (2015). Responsible tax as corporate social responsibility: The case of multinational enterprises and effective tax in India. *Business & Society*, 54(4), 435-463.
- Nath, P., Kirca, A. H., & Kim, S. (2021). A study of the internationalization-performance relationship in global retailing: the moderating role of brand standardization and cultural diversity. *Journal of International Marketing*, 29(1), 57-76.

- Nazar, V. M. (1999). *The degree of internationalization and multinational corporations' profitability* (Unpublished Doctoral Thesis), Nova Southeastern University, Florida.
- Oh, C. H. (2010). Value creation and home region internationalization of US MNEs. *Multinational Business Review*, 18(4), 23-50.
- Oh, C. H., & Contractor, F. J. (2012). The role of territorial coverage and product diversification in the multinationality-performance relationship. *Global Strategy Journal*, 2(2), 122-136.
- OECD (2018). *Multinational enterprises in the global economy, heavily debated but hardly measured*. Retrieved from <https://www.oecd.org/industry/ind/MNEs-in-the-global-economy-policy-note.pdf>. Accessed 15.03.2023.
- Orang, M. (2016). *Three essays in international economics and industrial organization* (Unpublished Doctoral Thesis), North Carolina State University, North Carolina.
- Özkaya, H. (2021). *Muhasebe araştırmaları için uygulamalı meta-analiz*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Öztürk, İ., & Anıl, İ. (2017). Uluslararası Coğrafi Çeşitlendirme Derecesi ile İç ve Dış Faktörlerin Firma Performansı ile Etkileşimi: BİST'e Kayıtlı İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma (2009-2014). *Akdeniz İİBF Dergisi*, 17(36), 47-70.
- Pan, W. H., Tsai, W. C., & Kuo, T. Y. (2010). Internationalization and firm performance: Exploring the moderating effects of regional diversification. *African Journal of Business Management*, 4(18), 4049-4056.
- Popli, M., Raithatha, M., & Ahsan, F. M. (2021). Signaling behavioral intent through better governance: A study of emerging market multinational enterprises. *Journal of Business Research*, 135, 697-710.
- Powell, K. S. (2014). From M-P to MA-P: Multinationality alignment and performance. *Journal of International Business Studies*, 45, 211-226.
- Qian, G., & Li, J. (2002). Multinationality, global market diversification and profitability among the largest US firms. *Journal of Business Research*, 55(4), 325-335.
- Qian, G., Li, L., Li, J., & Qian, Z. (2008). Regional diversification and firm performance. *Journal of International Business Studies*, 39, 197-214.
- Qian, G., Khoury, T. A., Peng, M. W., & Qian, Z. (2010). The performance implications of intra- and inter-regional geographic diversification. *Strategic management journal*, 31(9), 1018-1030.
- Ral-Trebacz, A., Eckert, S., & Dittfeld, M. (2018). The value of internationalization: Disentangling the interrelationship between regionalization strategies, firm-specific assets related to marketing and performance. *Multinational Business Review*, 26(1), 71-90.
- Riahi-Belkaoui, A. (1996). Internationalization, diversification strategy and ownership structure: implications for French MNE performance. *International Business Review*, 5(4), 367-376.
- Riahi-Belkaoui, A., & Picur, R. D. (1998). Multinationality and profitability: The contingency of the investment opportunity set. *Managerial Finance*, 24(5), 3-14.
- Rugman, A. M., & Oh, C. H. (2010). Does the regional nature of multinationals affect the multinationality and performance relationship?. *International Business Review*, 19(5), 479-488.
- Rugman, A. M. (1980). A new theory of the multinational-enterprise-internationalization versus internationalization. *Columbia Journal of World Business*, 15(1), 23-29.
- Rugman, A. M., Nguyen, Q. T., & Wei, Z. (2016). Rethinking the literature on the performance of Chinese multinational enterprises. *Management and Organization Review*, 12(2), 269-302.
- Ruigrok, W., & Wagner, H. (2004). Internationalization and firm performance: Meta-analytic review and future research directions, In *annual meeting of the Academy of International Business, Stockholm, Sweden*.

- Ruigrok, W., Amann, W., & Wagner, H. (2007). The internationalization-performance relationship at Swiss firms: A test of the S-shape and extreme degrees of internationalization. *Management International Review*, 47(3), 349-368.
- Sakawa, H., Watanabel, N., & Gu, J. (2021). The Internationalization and Voluntary Adoption of International Accounting Standards by Japanese MNEs. *Management International Review*, 61(5), 713-744.
- Schulze, L., Douesnel, A., & Grégoire, O. (2016). Internationalization and firm performance in Chindia countries: a meta-analytic review. *AD-Minister*, (29), 5-22.
- Schwens, C., Zapkau, F. B., Bierwerth, M., Isidor, R., Knight, G., & Kabst, R. (2018). International entrepreneurship: A meta-analysis on the internationalization and performance relationship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(5), 734-768.
- Shin, H., & Lee, S. H. (2019). Economic crisis, intra-MNC production shifts and MNC performance from a network perspective. *Asia Pacific Journal of Management*, 36, 185-217.
- Siddharthan, N. S., & Lall, S. (1982). The recent growth of the largest US multinationals. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 44(1), 1-13.
- Singh, M., & Nejadmalayeri, A. (2004). Internationalization, capital structure, and cost of capital: evidence from French corporations. *Journal of Multinational Financial Management*, 14(2), 153-169.
- Song, S. (2014). Subsidiary divestment: The role of multinational flexibility. *Management International Review*, 54, 47-70.
- Song, S. (2013). FDI structure, investment specificity, and multinationality value under host market uncertainty. *Management International Review*, 53, 795-817.
- Song, S., Lee, S. H., & Makhija, M. (2015). Operational hedging in foreign direct investments under volatile and divergent exchange rates across countries. *Journal of World Business*, 50(3), 548-557.
- Strike, V. M., Gao, J., & Bansal, P. (2006). Being good while being bad: Social responsibility and the international diversification of US firms. *Journal of International Business Studies*, 37, 850-862.
- Suurmond, R., van Rhee, H., & Hak, T. (2017). Introduction, comparison, and validation of Meta-Essentials: a free and simple tool for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, 8(4), 537-553.
- Symeou, P. C., Zyglidopoulos, S., & Williamson, P. (2018). Internationalization as a driver of the corporate social performance of extractive industry firms. *Journal of World Business*, 53(1), 27-38.
- Şen, S., & Yıldırım, İ. (2020). *CMA ile meta-analiz uygulamaları*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tallman, S., & Li, J. (1996). Effects of international diversity and product diversity on the performance of multinational firms. *Academy of Management journal*, 39(1), 179-196.
- Taylor, G., Richardson, G., & Taplin, R. (2015). Determinants of tax haven utilization: evidence from Australian firms. *Accounting & Finance*, 55(2), 545-574.
- Thams, Y., Alvarado-Vargas, M. J., & Newburry, W. (2016). Geographical diversification as a predictor of MNC reputations in their home nations. *Journal of Business Research*, 69(8), 2882-2889.
- Thomas, D. E., & Eden, L. (2004). What is the shape of the multinationality-performance relationship?. *Multinational Business Review*, 12(1), 89-110.
- Tian, X. (2017). Learning breakdown in latecomer multinational enterprises. *Asia Pacific Journal of Management*, 34, 823-850.
- Tihanyi, L., Ellstrand, A. E., Daily, C. M., & Dalton, D. R. (2000). Composition of the top management team and firm international diversification. *Journal of Management*, 26(6), 1157-1177.

- Tihanyi, L., Johnson, R. A., Hoskisson, R. E., & Hitt, M. A. (2003). Institutional ownership differences and international diversification: The effects of boards of directors and technological opportunity. *Academy of Management Journal*, 46(2), 195-211.
- Tsai, H. T. (2014). Moderators on international diversification of advanced emerging market firms. *Journal of Business Research*, 67(6), 1243-1248.
- Üstün, U., & Eryılmaz, A. (2014). Etkili araştırma sentezleri yapabilmek için bir araştırma yöntemi: Meta-analiz. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 1-32.
- Vahlne, J. E., Ivarsson, I., & Alvstam, C. G. (2018). Are multinational enterprises in retreat?. *Multinational Business Review*, 26(2), 94-110.
- Velez-Calle, A., Sanchez-Henriquez, F., & Contractor, F. (2018). Internationalization and performance: The role of depth and breadth. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 31(1), 91-104.
- Vermeulen, F., & Barkema, H. (2002). Pace, rhythm, and scope: Process dependence in building a profitable multinational Corporation. *Strategic Management Journal*, 23(7), 637-653.
- Vithessonthi, C., & Tongurai, J. (2015). The effect of leverage on performance: Domestically-oriented versus internationally-oriented firms. *Research in International Business and Finance*, 34, 265-280.
- Wan, C. C. (1998). International diversification, industrial diversification and firm performance of Hong Kong MNCs. *Asia Pacific Journal of Management*, 15, 205-217.
- Wan, W. P. (2005). Country resource environments, firm capabilities, and corporate diversification strategies. *Journal of Management Studies*, 42(1), 161-182.
- Weï, Y., Ding, S., & Konwar, Z. (2022). The two faces of FDI in environmental performance: a meta-analysis of empirical evidence in China. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 20(1), 65-94.
- Williamson, P. J., Symeou, P. C., & Zyglidopoulos, S. (2022). International diversification, legitimacy, and corporate social performance of extractive industry multinationals. *Global Strategy Journal*, 12(2), 359-393.
- Wu, S., Fan, D., & Chen, L. (2022). Revisiting the internationalization-performance relationship: A twenty-year meta-analysis of emerging market multinationals. *Management International Review*, 62(2), 203-243.
- Yafele, A. (2012). *Key Performance indicator disclosures by large UK private and public listed companies* (Unpublished Doctoral Thesis), Bournemouth University, Bournemouth.
- Yang, O. S., & Niedzielska, M. J. (2017). Rapid FDI Expansion of Firms from Emerging Markets: Evidence from Poland. *Argumenta Oeconomica*, 2(39), 373-402.
- Yang, Y., & Driffield, N. (2012). Multinationality-performance relationship: A meta-analysis. *Management International Review*, 52, 23-47.
- Yang, Y., Martins, P. S., & Driffield, N. (2013). Multinational performance and the geography of FDI: Evidence from 46 countries. *Management International Review*, 53(6), 763-794.
- Yong, H. H. A., & Laing, E. (2021). Stock market reaction to COVID-19: Evidence from US Firms' International exposure. *International Review of Financial Analysis*, 76, 101656.
- Yen, I. F., & Lin, H. M. (2021). Multinationality and performance effects: an integrated theory of new patterns of multinationality and home political influence. *Chinese Management Studies*, 15(1), 155-181.

- Yuan, L., Pangarkar, N., & Wu, J. (2016). The interactive effect of time and host country location on Chinese MNCs' performance: An empirical investigation. *Journal of World Business, 51*(2), 331-342.
- Zainudin, R., Mahdzan, N. S., & Mohamad, N. N. (2021). Internationalisation and financial performance: in the case of global automotive firms. *Review of International Business and Strategy, 31*(1), 80-102.
- Zhang, B., Li, Z., Li, X., & Liu, Z. (2021). Speed of internationalization and firm performance: the moderating role of potential slack and knowledge assets. *Chinese Management Studies, 15*(5), 1120-1142.
- Zhang, H., Qian, G., Li, L., & Qian, Z. (2019). Intra-and inter-regional expansion: a nonlinear model. *Management Decision, 57*(7), 1554-1566.
- Zhou, C. (2018). Internationalization and performance: evidence from Chinese firms. *Chinese Management Studies, 12*(1), 19-34.
- Zyglidopoulos, S., Williamson, P., & Symeou, P. (2016). The corporate social performance of developing country multinationals. *Business Ethics Quarterly, 26*(3), 379-406.

Araştırma Makalesi / Research Article

AVANTAJ, DEZAVANTAJ VE ALGILANAN DEĞERİN SAĞLIK SEKTÖRÜNDE HİZMET ROBOTU KULLANIM NİYETİNE ETKİSİ

Ali YILDIRIM¹ , Ertuğrul ÇAVDAR² 

ÖZET

Üretim sektöründen sonra hizmet sektöründe de kullanılmaya başlayan robotlar hem hizmet sunanların işlerini kolaylaştırmakta hem de hizmetlerin standardizasyonuna katkı sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerin yanı sıra toplumun hizmet robotlarına yönelik kabul algısı ile birlikte bu robotlar her geçen gün giderek daha fazla günlük hayatımıza girmektedir. Hizmet sektörünün tamamında kullanım alanı bulunan robotlar sağlık sektöründe de geniş kullanım imkânına sahiptir. Sağlık sektörü müşteri hassasiyetinin yüksek olduğu sektörlerden biridir. Hizmet robotlarının faydalarının yanı sıra algılanan dezavantajları, sağlık sektöründe hizmet robotu kullanımına bakış açısını etkilemektedir. Bu çalışmada sağlık sektöründe hizmet robotları ile ilgili algılanan avantaj ve dezavantaj ile algılanan değer hizmet robotlarını kullanım niyeti üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla 394 hastadan anket ile veri toplanmıştır. Kullanılan ölçüklerin geçerlilik ve güvenilirliğe yönelik analizler yapıldıktan sonra algılanan avantaj ve dezavantaj ile algılanan değer hizmet robotlarını kullanım niyeti üzerindeki etkisi yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda algılanan avantaj ve algılanan değer hizmet robotları kullanım niyetini pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Algılanan dezavantajın ise kullanım niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca sektöre ve araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hizmet Robotları, Sağlık Sektörü, Kullanım Niyeti

JEL Sınıflandırması: M100, M110

THE EFFECT OF ADVANTAGES, DISADVANTAGES AND PERCEIVED VALUE ON THE INTENTION TO USE SERVICE ROBOTS IN THE HEALTH SECTOR

ABSTRACT

In addition to technological developments, these robots are increasingly entering our daily lives with the acceptance perception of society towards service robots. Robots, used in the entire service sector, have a wide range of usage opportunities in the health sector. The health sector is one of the sectors with high customer sensitivity. Service robots' perceived disadvantages and benefits affect the perspective on using service robots in the health sector. This study investigated the effect of perceived advantages and disadvantages and perceived value of service robots on the intention to use service robots in the healthcare

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu Üniversitesi, SBE, Kastamonu, Türkiye, aliyildirim354@gmail.com

² Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, İİBF, Kastamonu, Türkiye, ecavar@kastamonu.edu.tr

sector. For this purpose, data were collected from 394 patients with a questionnaire. After analyzing the validity and reliability of the scales used, the effect of perceived advantage and disadvantage and perceived value on the intention to use service robots was analyzed with structural equation modeling. As a result of the analysis, it was found that perceived advantage and perceived value have a significant positive effect on the intention to use service robots. Perceived disadvantage, on the other hand, was found to have no significant effect on intention to use. The study also made recommendations to the sector and researchers.

Keywords: Service Robots, Healthcare Sector, Intention To Use

JEL Classification Codes: M100, M110

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

With technological developments, it is seen that service robots of different qualities are being put into use day by day to make people's lives easier. Despite the convenience of using robots and people's curiosity and interest in robots, there are also risks associated with these new technologies. People are more emotionally sensitive in the health sector, and their perspectives on using robots are particularly important. Although there are different studies on the use of robots in the health sector in the literature, no study found that examines the factors affecting the intention to use. This study investigated the effects of advantages, disadvantages, and perceived value on the intention to use service robots in the health sector. It is essential to understand the factors affecting the intention to use robot technologies to manage this change in people's attitudes and behaviours, feel safe in service processes, and increase their satisfaction with the services they receive. The study results will guide healthcare service providers in technology management and service design.

Literature Review

In the literature, there are different studies on the effect of the advantages of service robots on usage intention. It is argued that customers believe that service robots can provide fast, reliable, accurate and consistent services and perceived value. Therefore, the more positive the expectation of performance from service delivery by service robots, the more positive the feeling of high experience quality and perceived value (Lei et al., 2023: 3).

Service robots may be preferable to human staff because service robots have higher accuracy and consistency. The ability of service robots to respond to customers instantly keeps customers engaged and provides a better overall customer experience. It is claimed that there is a positive link between the efficiency of service robots and customers' willingness to participate (Shah et al., 2023: 5).

Jeng et al. (2022: 3) stated that for older adults to accept wearable smart health devices, they should consider the apparent advantages of the products and meet their goals, expectations and lifestyles. Meidute-Kavaliauskiene et al. (2021) found that perceived trust towards service robots significantly affects usage intention in their research on the use of service robots at airports. Shah et al. (2023) confirmed that customers' perceptions of automation, personalization, efficiency, and certainty of robot service quality determine customer loyalty, affecting

customers' acceptance of service robots. According to Zhang et al. (2023), when consumers have higher performance expectations for robots, they are more likely to accept and use them. Liu et al. (2022) found that the perception of the appearance of robots and trust in service robots significantly affect the intention to use robots in the service sector. Gani et al. (2023) found that smart health technologies and perceived usefulness significantly affect the intention to use. In their research on service robots, Kayabaşı et al. (2020) found that perceived usefulness and ease of use significantly affect attitude, and attitude significantly affects intention to use.

Gürdin (2020) mentioned potential disadvantages of service robots, such as high electricity consumption, possible malfunctions while providing service, inability to understand a guest's question or discomfort, inability to make special requests, working only within a programmed framework, and inability to read the guest's emotions. In their research on service robots, Meidute-Kavaliauskiene et al. (2021b) found that advantages, disadvantages and perceived value significantly affect the intention to use service robots.

Perceived value has been proven to positively affect customers' intention to use service robots (Kwak et al., 2021: 3). It is claimed that after perceiving the value of service robots, patients will have a solid intention to continue using this technology (Liu et al., 2022b: 4). Perceived value plays an essential role in adapting to new technology and positively affects intention to use (Ahn & Lee, 2019: 4). Kwak et al. (2021), in their research on service robots, found that perceived value significantly affects attitude and attitude affects intention to use.

Methodology

Developing technology and robotization and its widespread use in the health sector raises the question of people's perspectives on this situation. The study examines the advantages and disadvantages of using service robots and the impact of perceived value on the intention to use these technologies in the health sector. For this purpose, a questionnaire was selected as a data collection tool.

The population of the research consists of all adult individuals receiving health services. In cases where the main mass volume is unknown, 385 samples are considered sufficient for a 95% confidence level (Brinkman, 2009:51). In the study, the convenience sampling method was selected, and 394 people residing in Ankara and receiving health services from different hospitals were reached.

The study analyzed frequency tables regarding demographic information to examine the sample's structural adequacy. Confirmatory factor analysis (CFA) and component validity analyses were conducted to measure the scale's validity. Reliability analysis was conducted for reliability. Structural equation modelling was applied to test the research hypotheses.

Results and Conclusion

This study investigated the effect of perceived advantages, disadvantages, and value of service robots on the intention to use service robots for adult individuals receiving hospital services related to service robots, which are becoming widespread in the health sector. As a result of the structural equation modelling, it was found that perceived advantage and perceived value have a significant positive effect on the intention to use service robots. On the other hand, no significant effect of perceived disadvantage on intention to use was found.

The result regarding the positive effect of perceived value on intention to use is in line with the findings of de Kervenoael et al. (2020). de Kervenoael et al. (2020) stated that empathy and information sharing have a positive effect on intention to use along with perceived value regarding the use of robots in tourism and accommodation services.

Tailoring services to specific patient needs can significantly influence how patients perceive the usefulness of these robots. Therefore, perceived value and advantage will significantly affect the intention to use service robots. Indeed, our study's findings are similar to those of some other studies in the literature (Gani et al., 2023; Kwak et al., 2021). Alaiad & Zhou (2014) also mention the positive effect of facilitation and expected performance on the intention to use home health robots. Similarly, Kim & Lee (2014) reported that the perceived benefit of personal service robots positively affects the intention to use.

As a result of the research, it was determined that the perceived disadvantage did not significantly affect the intention to use. This result may be because patients focus more on the advantages and benefits offered by service robots rather than dwelling on the perceived disadvantages. In addition, patients' trust in healthcare professionals or the healthcare system may reduce the perceived disadvantages of service robots. Başer and Bakırtaş (2023: 220) stated that the perspectives on humanoid robots may vary depending on the changing conditions and that during the COVID-19 period, people preferred interaction with robots more by avoiding individual contact, so consumers with fear and anxiety should not be forced to receive service from humanoid robots. Azizoğlu & Terzi (2023: 118) stated that although the disadvantages of the use of artificial intelligence and robot technologies in nursing services cause some concerns, due to the intense workload and the convenience it provides, nurses will transfer routine tasks to robots in the future, but they can spend more time on tasks such as care. Alaiad & Zhou (2014) stated that privacy concerns negatively affect the intention to use. This finding partially differs from the finding of this study.

Investing in service robots in the healthcare industry can have numerous benefits, but managers must approach such investments strategically and carefully. Managers should first conduct a comprehensive needs assessment of the healthcare facility. They should identify specific tasks, challenges, or areas where service robots can positively impact. Investments in security against cyber-attacks should also be addressed. Maintain open and transparent communication with staff and patients regarding introducing service robots. Any concerns should be addressed, and transparent information about how the robots will be used should be provided.

1. Giriş

Teknolojik gelişmelerle birlikte insanların hayatını kolaylaştırmak için gün geçtikçe farklı niteliklerde hizmet robotlarının kullanıma sunulduğu görülmektedir. Robotların sağladığı kolaylıklar ve insanların robotlara karşı olan merak ve ilgisine rağmen bu yeni teknolojilerin beraberinde getirdiği riskler de bulunmaktadır. Literatürde robotların farklı sektörlerde kullanımına yönelik çalışmalar bulunmaktadır.

Robot, karmaşık görevleri yarı/tamamen otonom olarak yerine getirirken çevresini algılayabilen ve manipüle edebilen programlanabilir bir makine olarak tanımlanmaktadır (Sinha vd., 2020: 2). Robotlar insan benzeri, hayvan benzeri, nesne veya işlevsel gibi formlarda otonom makineler olarak tanımlanmaktadır (Bowen & Morosan, 2018). Robotlar çeşitli sensörler ve diğer kaynaklardan aldıkları verilere dayanarak özerk karar verme yeteneğine sahiptirler. Ayrıca Yapay Zeka (YZ) sayesinde tecrübelerden öğrenebilirler (Wirtz vd., 2018: 909). Robotlar başlangıçta mal üretimi ve dağıtımına yardımcı olmak için imalat makineleri olarak geliştirilmiştir (Shin, 2022: 2338). Ancak sensörlerin, aktüatörlerin ve YZ'nin gelişmesiyle robotlar daha akıllı hâle gelerek daha etkileşimli, doğru ve verimli iş birliği robotlara dönüşmüştür (Sinha vd., 2020: 2). Bu sayede, uygulaması hizmet sektörü de dâhil olmak üzere ekonominin ve toplumun tüm sektörlerine yayılmıştır. Robot teknolojisinin ilerlemesi, çoğu hizmet sektöründe profesyonel hizmet robotlarının benimsenmesini teşvik etmektedir (Shin, 2022: 2338). Robotlar, donanım ve yazılım bileşenlerini, ağ ve iletişim süreçlerini, mekanik aktüatörleri, kontrolörleri, işletim sistemlerini ve sensörleri fiziksel dünya ile etkileşim için bir araya getiren siber-fiziksel sistemlerdir (Fosch-Villaronga & Mahler, 2021: 2). Günümüzde robotik teknolojileri, kişisel bakım, tıbbi, endüstriyel, lojistik, tarım, ormancılık, finans, hukuk, denizcilik, savunma, gıda, konaklama gibi çeşitli sektörlerde önemli ölçüde kullanılmaya başlamıştır (Sinha vd., 2020: 2).

Hizmet robotları bir işletmenin ya da organizasyonun müşterileriyle etkileşime giren, iletişim kuran ve onlara hizmet sunan sistem tabanlı otonom ve uyarlanabilir arayüzler olarak tanımlanmaktadır (Wirtz vd., 2018: 909). Hizmet robotları insanları temsil edecek ve onlar gibi davranacak şekilde tasarlanmıştır. Müşteriler bu robotlarla olan etkileşimlerinin hizmet çalışanlarıyla olan etkileşimlerine benzer olmasını beklemektedir (Prentice & Nguyen, 2021: 5). Bir robot fiziksel bir yapıya sahip olsun ya da olmasın, özerkliğe sahipse ve müşterilerle etkileşime girebiliyor, iletişim kurabiliyor ve onlara bir hizmet sunabiliyorsa hizmet robotları kapsamında değerlendirilir (Liu vd., 2022: 2). Bartneck & Forlizzi (2004: 592) bir hizmet robotunu "robotun etkileşime gireceği insanlardan beklenen davranış normlarını izleyerek insanlarla etkileşime giren ve iletişim kuran otonom veya yarı otonom bir robot" olarak tanımlamaktadır. Hizmet robotu, Uluslararası Robotik Federasyonu tarafından endüstriyel otomasyon uygulamaları dışında insanlar veya ekipmanlar için faydalı görevleri yerine getiren bir robot olarak tanımlanmıştır (Samarakoon vd., 2022: 1). Geleneksel görev odaklı robotların aksine, hizmet robotları insanlarla iletişim kurmak ve insan topluluklarına katılmak için tasarlanmış etkileşim odaklı robotlardır (Yıldız vd., 2022: 185).

Hizmet robotları görünüş ve işlevleri bakımından sanayileşmiş robotlardan farklıdır. Endüstriyel robotlar üretim için kullanılırken ve genellikle büyük ölçekli makinelerde bulunurken, hizmet robotları insanların yapmak istemediği tiksindirici, önemsiz, tekrarlayan, hantal, karmaşık, tehlikeli ve zaman alıcı görevleri otomatikleştirmek için kullanılır (Chiang & Trimi,

2020: 442). Hafıza, hesaplama gücü, fiziksel güç ve hoş olmayan veya tehlikeli durumlarla başa çıkma gibi belirli görevler, hizmet robotlarının üstesinden gelemeyeceği kadar karmaşıktır. Bir hizmet robotu için, nesnelerin, mobilyaların, insanların ve diğer robotların konumları gibi çevresi hakkındaki bilgiler, uygun hizmet görevlerini güvenli bir şekilde yerine getirmek için vazgeçilmezdir (Meidute-Kavaliauskiene vd., 2021: 4).

Hizmet robotları tipik olarak müşterileri karşılama, check-in işlemlerine yardımcı olma, misafir istek, talep ve şikâyetlerini kaydetme ve bilgi sağlama gibi hizmet görevlerini ve işlevlerini yerine getirmektedir. YZ veya makine öğrenimi tabanlı hizmet robotlarının kullanımı, robotlar çalışanların iş yükünü azalttığı ve önemli görevleri hızlı ve doğru bir şekilde tamamladığı için müşteriler ve çalışanlar arasında popülerlik kazanmaktadır (Parvez vd., 2022: 245).

Sağlık sektörü, insanların duygusal olarak daha hassas oldukları bir sektör olup robotların bu sektördeki kullanımına bakış açıları ayrı bir önem arz etmektedir. Literatürde sağlık sektöründe robot kullanımına yönelik farklı çalışmalar olmakla birlikte kullanım niyeti üzerine etki eden faktörleri inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada sağlık sektöründe hizmet robotlarına ilişkin avantaj, dezavantaj ve algılanan değer, kullanım niyeti üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Teknolojik gelişmelerle birlikte, her sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de robot kullanımının kaçınılmaz hale geleceği açıktır. İnsanların tutum ve davranışlarında gerçekleşecek bu değişimin yönetilebilmesi, kendilerini hizmet süreçlerinde güvende hissedebilmeleri ve aldıkları hizmetlerden memnuniyet düzeylerinin artması açısından robot teknolojilerinin kullanımına yönelik niyetlerini etkileyen faktörlerin anlaşılması önem arz etmektedir. Çalışma sonuçları, sağlık sektörü hizmet sağlayıcılarına hizmet tasarımında teknoloji yönetimi konusunda yol gösterici olacaktır. Ayrıca kültürler arası farklılıklar da dikkate alındığında, Türkiye’de sağlık sektöründe robot kullanımına yönelik bakış açısının değerlendirilmesi, Türkiye özelinde literatüre katkı sağlayacaktır.

2. Sağlık Sektöründe Hizmet Robotları

Sağlık teknolojisi hemşirelik uygulamalarını hızla değiştirmektedir. Her genel hemşire, ateş, nabız, kan basıncı, oksijen saturasyonu ve kalp ritmi gibi yaşamsal belirtileri izlemek için teknolojiyi kullanmaya aşinadır (McAllister vd., 2021: 230). Sağlık çalışanlarının çalışma ortamının çok yoğun olduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle sağlık alanında akıllı sağlık teknolojilerinin kullanılmasının faydalı olacağı öngörülmektedir. Akıllı sağlık teknolojisi, her şeyin birlikte çalıştığı ve kullanıcılar için hizmet ve deneyim kalitesini paylaşan ve birlikte değer yaratma için bilgi altyapısı sağlayan mantıklı bir iş ağı, akıllı destinasyon ve akıllı sağlık teknolojisi altyapılarından oluşan bir atmosfer olarak düşünülebilir (Gani vd., 2023: 6).

YZ teknikleriyle desteklenen uygulamalar yalnızca sağlık personelinin teşhis ve tedavi yapmasını, karar vermesini ve araştırma yapmasını kolaylaştırmakla kalmamakta, aynı zamanda hastaların bilmek istedikleri bilgileri verimli bir şekilde edinmelerine de yardımcı olmaktadır. Hizmet robotlarının uygulanması, hastaların bekleme süresini azaltma, hasta memnuniyetini artırma, hizmet verimliliğini artırma, hemşirelerin yükünü azaltma ve ayakta tedavi hizmeti aşamasında maliyet tasarrufu sağlama açısından hem hastalara hem de hastanelere fayda sağlayabilir (Liu vd., 2022b: 1). YZ, nükleer manyetik rezonans (NMR) görüntüleme veri toplama hızını artırabilir ve bilgisayarlı tomografide (BT) radyasyon dozunu azaltabilir. YZ’nin en çok kullanıldığı alan, radyologları veri yorumlamada desteklemek, insan hatalarını

önlemek ve teşhis doğruluğunu artırmak için görüntü yorumlamadır (Niculescu vd., 2023: 3).

Robotik alanındaki gelişmeler ameliyat, iyileşme, danışmanlık, hasta refakati ve düzenli görevler de dâhil olmak üzere çok çeşitli sağlık hizmetleri uygulamalarını dönüştürebilir (Javaid vd., 2021: 65). Sağlık robotları, artan yaşlanan nüfus için kaliteli destekleyici sağlık ve hemşirelik hizmetlerini tamamlama konusundaki umut verici rolleriyle uzun zamandır tanınmaktadır (Dino vd., 2022: 2). Hemşirelik ve sağlık hizmetlerinde robotiklerin ortaya çıkışı, cerrahi amaçlar, iletişim ortakları ve yaşlı insanlar için refakatçiler gibi daha geniş amaç ve alanlarla yükselmeye devam etmektedir (Betriana vd., 2022: 768).

Cerrahi robotlardan rehabilitasyon terapisine yardımcı olan, engellilerin ve bilişsel engellilerin bağımsızlıklarını korumalarına yardımcı olan ve insanları egzersiz yapmaya ve kilo vermeye motive eden robotlara, teletıp için kullanılan robotlara ve hastanelerde yemek, ilaç ve çamaşır dağıtan robotlara kadar birçok farklı sağlık robotu türü bulunmaktadır (Broadbent vd., 2009: 319). Gelişmekte olan sağlık robotları, hasta odalarına yiyecek ve malzeme taşımak, hastaların sanal kontrollerinde ve tesis turlarında doktorlara yardımcı olmak ve yemek servisi personelinin bir hastanın menü ihtiyaçlarını bilmesine yardımcı olmak için kullanılabilir (Majeed & Kim, 2023: 8). Hastanelerde robotlar temizlik ve dezenfeksiyon yapmak, gıda, ilaç ve malzeme tedarik etmek, sıcaklık, kan basıncı gibi sağlık parametrelerini ölçmek, hastaları eğlendirmek ve rahatlatmak, tıbbi personeli rutin görevlerden kurtarmak, teşhis yardımı, hastalarla doğrudan teması azaltırken uzaktan iletişime izin vermek ve fiziksel ve psikolojik sağlık için teletıp ve telekomünikasyon sağlamak için kullanılmaktadır (Kalisz vd., 2021: 2). Hemşire robotlarla beslenme yardımı, yaşlılar için otomatik sabunlama ve duş alma, robotik terapötik refakatçiler, ilaç taşıyıcıları, hastaları yataktan alma ve yerleştirme ve ambulasyon asistanları için uygulamalar yapılmaktadır. Derinlik kameraları, nesne algılama ve insan eklemi tanımlama tekniklerini kullanan bir insan eylemi tanıma algoritması, hafif bilişsel bozukluğu olan hastaları evlerinde desteklemektedir. Yardımcı yaşam robotları, hatalardan kaynaklanan potansiyel riskleri belirleyebildikleri ve tehlikeli kazaları önleyebildikleri için hastalara yararlı olmaktadır (Gonzalez-Aguirre vd., 2021: 15).

Robotlar, sayısız tıbbi görevin yerine getirilmesini otomatikleştirmek ve/veya yüksek düzeyde hassasiyet sağlamak için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Temel örnekler arasında minimal invaziv cerrahi, hastane dezenfeksiyonu, izole veya bulaşıcı hastalarla iletişim, hastaların kaldırılması ve flebotomi yer almaktadır. İlaç dağıtımı ve teşhisi için yutulabilir mikrorobotlar giderek daha fazla araştırılırken, kırsal bölgelerde ilaçların erişilebilirliğini artırmak için dronlardan yararlanılmaktadır (Awad vd., 2021: 9).

Sanyo 2004 yılında yaşlı sorununa çözümün öncüsü olarak sağlık izleme robotu Hopis'i piyasaya sürmüştür. Konuşan, oyuncak benzeri robot tansiyon, vücut ısısı ve kan şekeri seviyelerini ölçebilmekte, göz hastalığını teşhis edebilmekte, kişiyi sağlığı hakkında sorgulayarak ayrıntıları doktoruna e-posta ile gönderebilmektedir. Ticari olarak üretilen bir başka robot olan Yorisoifbot, yaşlılar için bir arkadaş olarak tasarlanmış ve bir huzurevinde test edilmiştir (Broadbent vd., 2009: 321).

Auckland Üniversitesi, Elektronik ve Telekomünikasyon Araştırma Enstitüsü (ETRI) ve Yujin Robot arasında gerçekleştirilen HealthBots projesinin öncelikli hedefi yaşlanan nüfus ve bakıcılar için kabul edilebilir sağlık robotlarının geliştirilmesidir. Tasarlanan robot ilaç ya da program hatırlatıcısı, ZigBee ağı üzerinden olası düşmeleri tespit eden bir dedektör, bir eğ-

lendirici ya da hafıza asistanı ve bir telefon görüşmecisi olarak kullanılabilir. HealthBot ayrıca kan basıncı, arteriyel sertlik, nabız hızı, kan oksijen doygunluğu ve kan şekeri seviyeleri gibi hayati belirtileri ölçmektedir (Asgharian vd., 2022: 9).

İtalya’da geliştirilen bir hizmet robotu ise hastanın odasındaki cihazlardan farklı yaşamsal belirtileri izlemekte ve mesaj göndererek hastaların doktorlarla iletişim kurmasına olanak tanımaktadır. Benzer bir teknoloji Rusya’da kanser hastalarının uzaktan sağlık takibi için geliştirilmiştir. Bu sistem, hastaların sağlık beyanlarına dayanarak acil durumları sağlamak için bir alt sistem içermekte ve gerekli verileri doktorlara sunmaktadır (Sarker vd., 2021: 8).

Radyoloji, yüksek radyasyon seviyesi ve insan operatörler için güvenlik sorunları nedeniyle robotların özel talep üzerine kurulduğu kilit teknolojilerden biridir. Siemens’in Twin Robotic X-ray’i radyolojide floroskopi, anjiyografi ve 3D görüntüleme sunan bir yeniliktir. Tek bir odada çok sayıda röntgen çekimi gerçekleştiren bu sistemde doktor, hasta yerine robot hareket ettiği için 3D görüntüleri gerçek zamanlı olarak görebilmektedir (Khan vd., 2020: 11).

Rehabilitasyon yardımcısına iyi bir örnek Madrid Carlos III Üniversitesi’nden Mini’dir. Alzheimer hastalığından veya diğer bilişsel bozukluk nedenlerinden muzdarip yaşlılara ve ayrıca hastaneler ve uzun süreli bakım tesisleri gibi ortamlarda bakıcılarına yardımcı olan gelişmiş bir interaktif robottur. Bir başka terapötik platform ise Tenoexo’dur. Kompakt ve hafif bir el dış iskeleti veya protezidir. EMG kontrollü cihaz, rehabilitasyon eğitiminde ve günlük yaşam aktiviteleri sırasında kavrama görevleri sırasında orta ila şiddetli el motor bozukluğu olan hastalara yardımcı olmaktadır. Yumuşak mekanizması çeşitli nesnelerin kavranmasını sağlamaktadır (Garcia-Haro vd., 2021: 8).

Tüm sağlık robotları otonom robotlar değildir. Örneğin, cerrahi robotlar cerrah tarafından uzaktan kontrol edilir. Yine de sağlık hizmetleri araştırmaları genellikle robota daha fazla özerklik vermeyi amaçlamaktadır. Otonomi burada robotun, tercihen yapılandırılmamış bir ortamda, sürekli insan rehberliği ve yardımı olmadan görevleri yerine getirmek üzere tasarlandığı anlamına gelmektedir (Stahle & Coeckelbergh, 2016: 153).

2.1. Hizmet Robotlarının Avantajlarının Kullanım Niyetine Etkisi

Davranışsal niyet, belirli bir davranışta bulunma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Tüketicinin belirli bir davranışı gerçekleştirme isteğini formüle etme derecesi olan kullanma niyetini kapsar. Sağlık sektöründe, bir hastanın davranışsal niyetleri, daha fazla tedavi için hastaneyi tekrar ziyaret etme ve o hastaneyi başkalarına tavsiye etme isteğini kapsamaktadır (Ghali vd., 2023: 3).

Teknoloji kabul modeline göre, bir müşterinin yeni bir teknolojiyi kullanma niyeti, algılanan faydası ve kullanım kolaylığının bilişsel değerlendirilmesine bağlıdır (Wirtz vd., 2018: 915). Robotlar söz konusu olduğunda, tüketicilerin robot performansına ilişkin beklentileri, davranışsal niyetin en güçlü belirleyicisi olarak kabul edilmektedir (Cui & Zhong, 2023: 2). Sağlık sektöründe, uygulanabilir herhangi bir ürünü kullanırken sağlık faydası hisseden insanlar genellikle ürünü kullanmayı tercih etmektedir (Gani vd., 2023: 6). Çünkü, robotlar ancak kişinin işine bir fayda sağlayabilecek, onu daha verimli ve keyifli hâle getirebileceklerse kabul görmektedir (Holland vd., 2021: 3). Hizmet robotlarının sektöre dâhil edilmesi hizmetin iyileştirilmesiyle sonuçlanacak ve ayrıca işlem sürelerini azaltabilecektir. Müşterilere daha hızlı

yardımları sağlayabilecektir. Dolayısıyla müşterilerin hizmet robotu kullanma ve tavsiye etme niyetlerini artırabileceği belirtilmektedir (Fusté-Forné & Jamal, 2021: 46).

Literatürde hizmet robotlarının avantajlarının kullanım niyeti üzerine etkisine yönelik farklı çalışmalara rastlanmaktadır. Müşterilerin hizmet robotlarının hızlı, güvenilir, doğru ve tutarlı hizmetler ve algılanan değer sağlayabileceğine inandıkları ileri sürülmektedir. Bu nedenle, hizmet robotları tarafından hizmet sunumundan performans beklentisi ne kadar olumlu olursa, yüksek deneyim kalitesi ve algılanan değer hissi de o kadar olumlu olacaktır (Lei vd., 2023: 3).

Hizmet robotlarının daha yüksek doğruluk ve tutarlılığa sahip olması nedeni ile hizmet robotlarının insan personele tercih edilebilir. Hizmet robotlarının müşterilere anında yanıt verme becerisi, müşterilerin ilgisini canlı tutmakta ve daha iyi bir genel müşteri deneyimi sağlamaktadır. Hizmet robotlarının verimliliği ile müşterilerin katılım istekliliği arasında pozitif bir bağlantı bulunduğu iddia edilmektedir (Shah vd., 2023: 5).

Jeng vd. (2022: 3) yaşlı yetişkinlerin giyilebilir akıllı sağlık cihazlarını kabul etmeleri için ürünlerin bariz avantajlarını göz önünde bulundurmaları ve hedeflerini, beklentilerini ve yaşam tarzlarını karşılamaları gerektiğini belirtmiştir. Meidute-Kavaliauskiene vd. (2021) havalimanlarında hizmet robotlarının kullanımı ile ilgili yaptıkları araştırmada hizmet robotlarına yönelik algılanan güvenin kullanım niyetini anlamlı olarak etkilediğini tespit etmişlerdir. Shah vd. (2023) müşterilerin otomasyon, kişiselleştirme, verimlilik ve robot hizmet kalitesinin kesinliği ile ilgili algılarının müşteri bağlılığını belirlediğini ve bunun da müşterilerin hizmet robotlarını kabul etmesini etkilediğini doğrulamıştır. Zhang vd. (2023)'ne göre tüketiciler robotlar için daha yüksek bir performans beklentisine sahip olduklarında, onları kabul etme ve kullanma olasılıkları daha yüksektir. Liu vd. (2022) yaptıkları araştırmada robotların görünümü ile ilgili algının ve hizmet robotlarına güvenin hizmet sektöründe robot kullanım niyetini anlamlı olarak etkilediğini tespit etmişlerdir. Gani vd. (2023) akıllı sağlık teknolojilerinin ve algılanan kullanılabilirliğin kullanım niyetini anlamlı olarak etkilediğini tespit etmişlerdir. Kayabaşı vd. (2020) hizmet robotları üzerine yaptıkları araştırmada algılanan fayda ve kullanım kolaylığının tutumu, tutumun da kullanım niyetini anlamlı olarak etkilediğini tespit etmişlerdir. Tüm bu çalışmalar dikkate alınarak aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H1: Sağlık sektöründe hizmet robotlarına yönelik algılanan avantaj, hizmet robotlarını kullanım niyetini pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

2.2. Hizmet Robotlarının Dezavantajlarının Kullanım Niyetine Etkisi

Hizmet robotlarının kullanımı ile ilgili en önemli kaygılardan biri güvenlidir. Modern sağlık hizmetleri çözümleri, hayati önem taşıyan sağlık bilgilerinin depolanması, işlenmesi ve erişilmesi için bulut hizmetlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Ancak sağlık sektöründeki bulut hizmetleri etik ve yasal etkilere maruz kalmaktadır. Bu durum, sağlık hizmetlerini desteklemek için son kullanıcılara yönelik daha güvenli bulut hizmetlerinin geliştirilmesi ihtiyacını tetiklemektedir (Jagatheesaperumal vd., 2022: 2). Hizmet robotları insanlarla etkileşime girerken yetkisiz erişim veya veri ihlalleri gibi uzaktan bağlantıyla ilgili olası sorunların üstesinden gelebilecek bir siber güvenliğe ihtiyaç duymaktadır (Holland vd., 2021: 3). Profesyoneller ve hastalar hizmet robotlarını kabul etmekte zorlanmaktadır. Bunun başlıca nedeni ise güven eksikliğidir (Kalisz vd., 2021: 3). Hizmet robotlarının geniş çapta kabul görmesi için hizmet

robotları ve kullanıcılar arasında yüksek derecede güven olması gerekmektedir. Otonom olarak çalışan robotlar, kötü niyetli siber saldırılara açıktır. Bu saldırılar robotların işlevlerini engellemek, hassas bilgileri elde etmek ve hatta kötü amaçlı yazılım yüklemeye amaçlı olabilir (Lee, 2021: 24). Hizmet robotlarına olan güven artmakla birlikte, müşteriler robotları her zaman kolayca kabul etmemekte, kullanımları şüphecilik uyandırabilmekte ve olumsuz duyguları tetikleyebilmektedir (Holthöwer & Doorn, 2023: 767).

Müşteriler akıllı teknolojileri kullanma konusunda yüksek düzeyde risk algıladıklarında, akıllı cihazların kullanımını arkadaşlarına tavsiye etme ihtimallerinin düşük olduğu bildirilmektedir. Ayrıca belirsiz bir durumda, algılanan risk güven düzeyini belirlemektedir. Hizmet riski yüksek olduğunda, tüketicilerin belirsizlik nedeniyle hizmeti sağlayan başka bir tarafa güvenmesi pek olası değildir (Chi vd., 2021: 6).

Hizmet robotları ile ilgili diğer bir eleştiri robotların duygudan yoksun oluşudur. Yıldız vd. (2022: 187) cansız varlıklar gibi görünen hizmet robotlarıyla etkileşime giren müşterilerin korku veya tiksinti gibi olumsuz duygular yaşayabileceğini belirtmiştir. Ayrıca, hizmet robotlarının yaygınlaşmasıyla birlikte insan iletişiminin sona ereceğine dair endişelerin de arttığı ifade edilmiştir.

Empati yoksunluğu hizmet robotlarının önemli dezavantajlarından biridir. Çeşitli avantajlara sahip olsalar da robotlar empatiden yoksundur (Belanche vd., 2020: 270). Bunun neticesinde, tüketiciler hizmet robotlarını kullanırken soğuk veya kişisel olmayan olarak algılayabilir (Rasheed vd., 2023: 5).

Tekinsiz vadi teorisine göre, robotlar ve insanlar birbirine benzediğinde insanlar başlangıçta olumlu duygulara sahip olur, ancak belirli bir seviyede insanlar robotlara karşı hissettikleri yakınlıklarını kaybederler. Dolayısıyla insanlar huzursuz hissederler ve bunun sonucunda insanların olumsuz duyguları tetiklenir. İnsanlar kendilerinin rahatsız hissetmelerine neden olan insansı robotlara direnç gösterebilir (Cui & Zhong, 2023: 4). Her ne kadar kullanıcıların ilk etapta insan benzeri robotlara yakınlık ve bağlılık hissedebileceği belirtilse de zaman içerisinde bu durumun ayırt ediciliğini ve kimliğini tehdit eden unsurlar olarak algılandığı ve insanları rahatsız ettiği ifade edilmektedir (Chuah vd., 2021: 3).

Robotlar, insanlarla etkili bir şekilde etkileşim kurabilmek için kamera, bağlı sensörler, ivmeölçerler ve uzaklık ölçerlerle donatılmakta, böylece duygusal ve zihinsel durumlar gibi hassas özellikler hakkında bilgi toplayabilmektedir. Robotların bilgi toplama ve paylaşma, kişisel alanlarda hareket etme ve insanlarla sosyal etkileşime girme yetenekleri göz önüne alındığında robotlar yalnızca kullanıcıların bilgi mahremiyetini etkilemekle kalmaz, aynı zamanda fiziksel, psikolojik ve sosyal mahremiyetlerini de tehlikeye atarlar. Tüketicilerin mahremiyetlerini tehdit eden teknolojileri benimseme konusunda isteksiz oldukları iddia edilmektedir (Chuah vd., 2021: 4).

Tüketiciler, robotların hizmet hatalarının sorumluluğunu üstlenmesi muhtemel olmadığından, hizmet sağlayıcıların hizmet hatalarının sorumluluğunu tüketicilere yükleyebileceğinden endişe duymaktadır (Chi vd., 2021: 12). Sağlık robotlarına yönelik diğer bir endişe de robot kullanımına ilişkin zorluklardır. Sağlık hizmeti sağlayıcılarının dijital beceri gereksinimleri ve ardından işlerini değiştirme tehdidi baskın ve endişe verici zorluklar hâline gelmiştir (Betriana vd., 2022: 769). Rasheed vd. (2023) tüketicilerin hizmet robotlarını benimsemesindeki engellerden birinin, bu sistemlerin algılanan teknolojik karmaşıklığı olduğunu belirtmiştir.

Bu durum özellikle yaşlı veya teknoloji konusunda daha az rahat olan tüketiciler için daha da önemlidir. Bazı katılımcılara göre, yeni teknolojiler çok sayıda mekanizmaya sahip olduğu için yeni teknolojileri anlayamamaktadırlar.

Gürdin (2020), hizmet robotları ile ilgili olarak yüksek elektrik tüketimi, hizmet sunarken olası arızalar, bir misafirin sorusunu veya rahatsızlığını anlayamama, özel isteklerde bulunamama, yalnızca programlanmış bir çerçevede çalışma ve misafirin duygularını okuyamama gibi potansiyel dezavantajlardan bahsetmiştir. Meidute-Kavaliauskiene vd. (2021b) hizmet robotları üzerine yaptıkları araştırmada hizmet robotlarına yönelik avantaj, dezavantaj ve algılanan değer kullanım niyetini anlamlı olarak etkilediğini tespit etmişlerdir. Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H2: Sağlık sektöründe hizmet robotlarına yönelik algılanan dezavantaj hizmet robotlarını kullanım niyetini negatif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

2.3. Algılanan Değerin Kullanım Niyetine Etkisi

Müşterinin algıladığı değer, müşterinin aldığı ile verdiği arasındaki algı farkına ilişkin değerlendirmesi veya genel değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır (Ahn & Lee, 2019: 2). Algılanan değer tüketicinin bir üründen ne aldığı ve onu elde etmek için ne verdiğine ilişkin algılarına dayalı olarak bir ürünün faydasına ilişkin yaptığı genel değerlendirme olarak tanımlanmıştır (Murillo-Zegarra vd., 2020: 3). Tüketiciler, bir ürün satın alınmadan veya kullanılmadan ürün değerini algırlar ve değer algısı, tüketicilerin ürünü satın alıp almamaya veya kullanıp kullanmamaya karar vermelerini sağlar (Wajtrakul, 2020: 48). Algılanan değer tekrar satın alma niyeti ile pozitif ilişkilidir. Bu nedenle değer, ucuz fiyat, müşterilerin mallardan ne istediği, para karşılığında alınan kalite ve sağlananlar karşılığında ne elde edildiği açısından karakterize edilebilir (Zeğiri vd., 2023: 5).

Algılanan değer, müşterilerin karar verme süreci üzerinde büyük bir etkiye ve müşteri memnuniyetini, karar verme ve satın alma davranışını belirlemede önemli bir role sahip olan belirgin bir faktör olarak kabul edilmektedir (Kim vd., 2017: 3). Algılanan değer derecesi, kullanıcının ürünü satın alma davranışı üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Kim & Hyun, 2019: 2). Memnuniyet ve davranışsal niyetler için önemli bir öncü olan algılanan değer, yeniden satın alma niyetinin memnuniyet ya da kaliteden daha iyi bir belirleyicisi olabileceği, davranışsal niyetler üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ve satın alma niyetiyle de olumlu yönde ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Pham vd., 2018: 4). Tüketiciler bir hedef davranışı daha değerli olarak gördüklerinde, bu davranışa yönelik daha olumlu bir tutum geliştireceklerdir (Hsu & Lin, 2016: 44).

Algılanan değer müşterilerin hizmet robotlarını kullanma niyetini olumlu yönde etkilediği kanıtlanmıştır (Kwak vd., 2021: 3). Hizmet robotlarının değerini algıladıktan sonra, hastaların bu teknolojiyi kullanmaya devam etmek için sağlam bir niyete sahip olacakları iddia edilmektedir (Liu vd., 2022b: 4). Algılanan değer yeni teknolojiye uyum sağlamada önemli bir rol oynamakta ve kullanım niyetini olumlu yönde etkilemektedir (Ahn & Lee, 2019: 4). Kwak vd. (2021) hizmet robotları ile ilgili yaptıkları araştırmada algılanan değer tutumu, tutumun da kullanım niyetini anlamlı olarak etkilediğini tespit etmişlerdir. Literatürdeki çalışma sonuçları dikkate alınarak aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H3: Sağlık sektöründe hizmet robotlarına yönelik algılanan değer, hizmet robotlarını kullanım niyetini pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

3. Yöntem

Gelişen teknoloji ve robotlaşma ile bunun sağlık sektöründe kullanımının yaygınlaşması, insanların bu durum karşısındaki bakış açılarının ne olduğu sorusunu akla getirmektedir. Çalışmanın amacı hizmet robotlarının kullanımını avantaj ve dezavantajlarının ve algılanan değer, bu teknolojilerin sağlık sektöründe kullanım niyeti üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda veri toplama aracı olarak anket seçilmiş, Kastamonu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan etik izin alınmıştır.

3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini sağlık hizmeti alan tüm yetişkin bireyler oluşturmaktadır. Ana kütle hacminin bilinmediği durumlarda %95 güven düzeyi için 385 örneklem yeterli görülmektedir (Brinkman, 2009: 51). Çalışmada kolayda örneklem yöntemi seçilmiş ve Ankara ilinde ikamet eden ve farklı hastanelerden sağlık hizmeti alan 394 kişiye ulaşılmıştır.

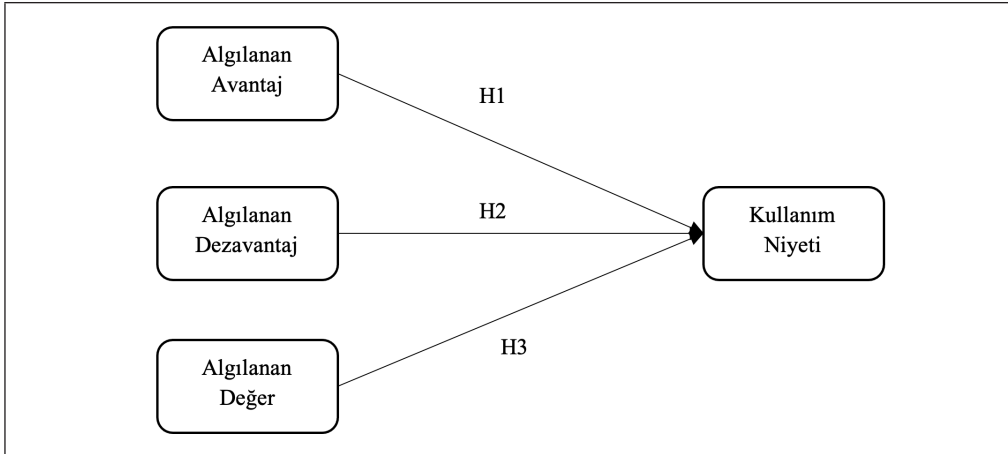
3.2. Araştırma Ölçeği

Çalışmada Meidute-Kavaliauskiene vd. (2021b) tarafından farklı çalışmalardan faydalanılarak uyarlanan beşli Likert ölçeğine göre hazırlanmış anket formundan faydalanılmıştır. Anket demografik sorular (4), avantajlar (13), dezavantajlar (7), algılanan değer (5) ve kullanım niyeti (7) olmak üzere toplam dört bölüm ve 36 ifaden oluşmaktadır.

3.3. Verilerin Analizi

Araştırmanın amacına uygun olarak oluşturulan model Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1: Araştırmanın Modeli



Araştırmanın en önemli kısıtı bir ili kapsamı yani bölgesel nitelikte olmasıdır. Araştırmanın diğer kısıtı ise avantaj, dezavantaj, algılanan değer ve kullanım niyetinin ankette sorulan sorular ile sınırlandırılmış olmasıdır.

Çalışmada örneklemin yapısal yeterliliğini incelemek üzere demografik bilgilere ilişkin frekans tabloları incelenmiştir. Ölçeğin geçerlilik ölçümü için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve bileşen geçerliliği analizleri yapılmıştır. Güvenilirlik için ise güvenilirlik analizi yapılmıştır. Araştırma hipotezlerini test edebilmek için ise yapısal eşitlik modeli uygulanmıştır.

4. Bulgular

4.1. Demografik Bulgular

Katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve mesleklerine ilişkin demografik bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Demografik Bulgular

Cinsiyet	f	%
Kadın	183	46,4
Erkek	211	53,6
Yaş	f	%
18-25	70	17,8
26-35	92	23,4
36-45	132	33,5
46-55	84	21,3
56-65	11	2,8
66 ve üzeri	5	1,3
Eğitim	f	%
İlköğretim	4	1,0
Orta öğretim	16	4,1
Ön lisans	52	13,2
Lisans	246	62,4
Yüksek lisans	37	9,4
Doktora	39	9,9
Meslek	f	%
Kamu sektörü çalışan	219	55,6
Özel sektör çalışan	78	19,8
Serbest meslek (avukat, doktor, muhasebeci vb.)	19	4,8
Emekli	9	2,3
Ev Hanımı	14	3,6
Öğrenci	55	14,0
Toplam	394	100,0

Araştırmaya katılanların 211'i erkek, 183'ü kadındır. 132'si 36-45, 92'si 26-35, 84'ü 46-55, 70'i 18-25, 11'i 56-65 ve 5'i 66 ve üzeri yaşa sahiptir. 246'sı lisans, 52'si ön lisans, 39'u doktora, 37'si yüksek lisans, 16'sı orta öğretim ve 4'ü ilköğretim seviyesinde eğitim görmüştür. 219'u kamu sektöründe ve 78'i özel sektörde çalışmaktadır, 55'i öğrencidir, 19'u serbest meslek sahibidir, 9'u ise emeklidir.

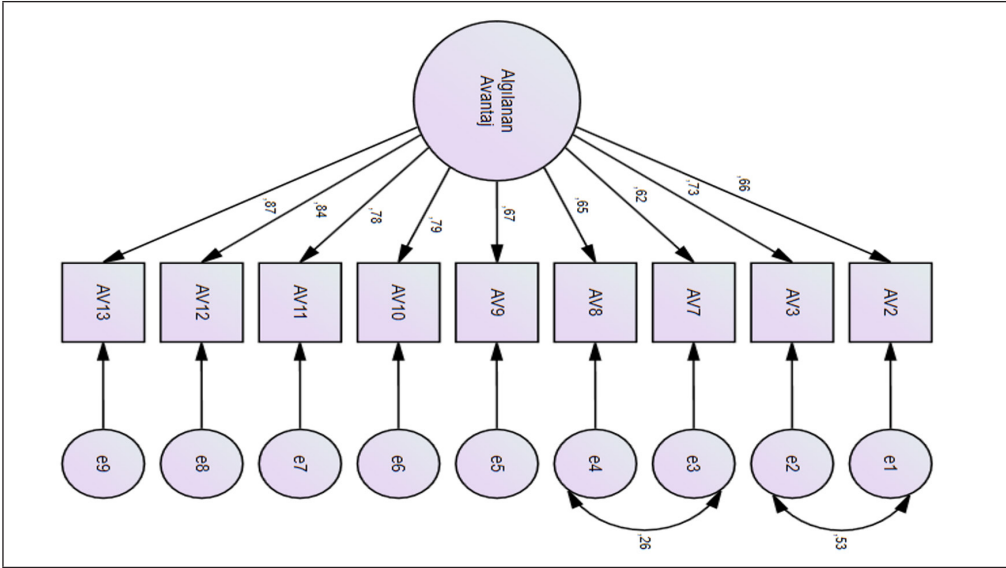
4.2. Ölçeklerin Geçerlik ve Güvenilirliği

Geçerlilik ölçümü doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve bileşen geçerliliği analizleri yapılmıştır. Güvenilirlik için ise güvenilirlik analizi yapılmıştır. Ayrıca ölçekler için normal dağılım testi yapılmıştır.

4.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Algılanan avantaj ölçeği DFA diyagramı Şekil 2'de, algılanan dezavantaj ölçeği DFA diyagramı Şekil 3'te, algılanan değer ölçeği DFA diyagramı Şekil 4'te ve kullanım niyeti ölçeği DFA diyagramı Şekil 5'te verilmiştir.

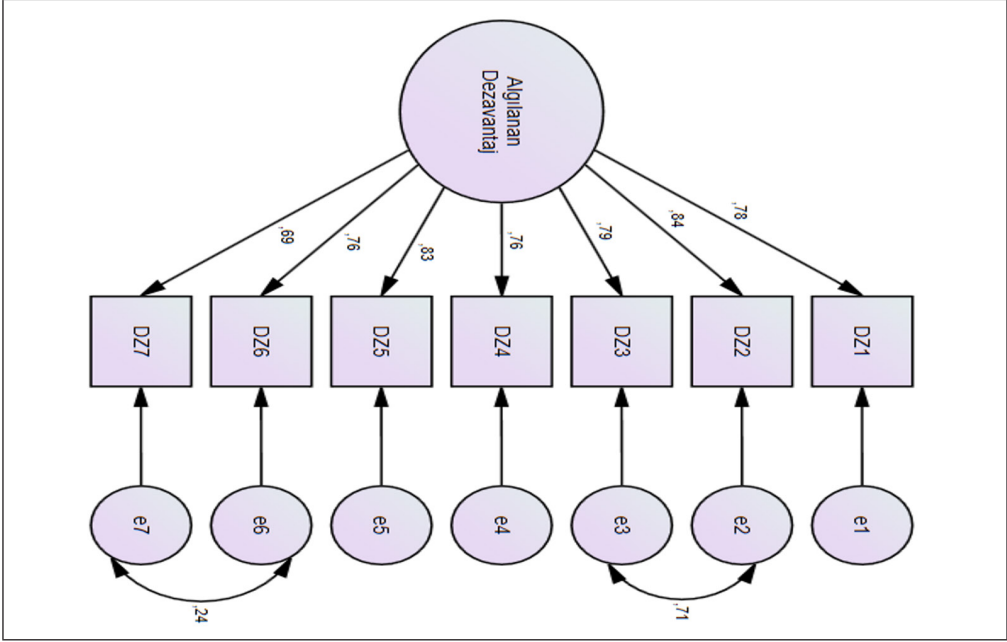
Şekil 2: Algılanan Avantaj DFA



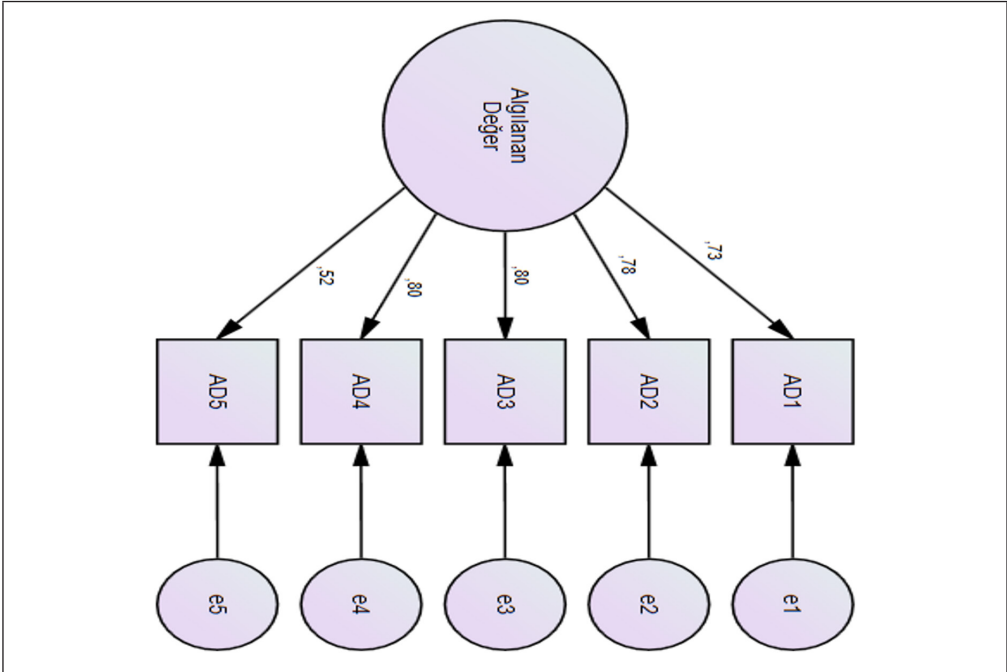
Algılanan avantaj ölçeği için yapılan DFA sonucunda ölçeğin faktör yükleri 0,62 ile 0,87 arasında tespit edilmiştir. Uyum iyiliği kriterlerini karşılayabilmek için ölçeğin ikinci ve üçüncü maddeleri ile yedinci ve sekizinci maddelerin hata terimleri arasında modifikasyon yapılmıştır.

Algılanan dezavantaj ölçeği için yapılan DFA sonucunda ölçeğin faktör yükleri 0,69 ile 0,84 arasında tespit edilmiştir. Uyum iyiliği kriterlerini karşılayabilmek için ölçeğin ikinci ve üçüncü maddeleri ile altıncı ve yedinci maddelerin hata terimleri arasında modifikasyon yapılmıştır.

Şekil 3: Algılanan Dezavantaj DFA

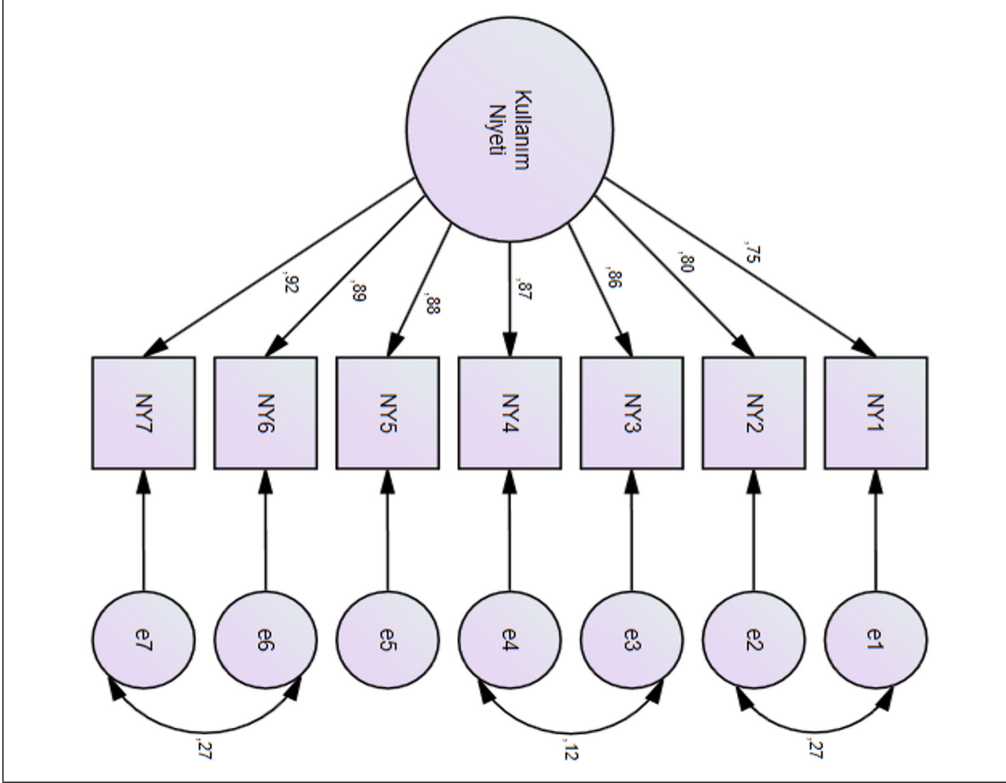


Şekil 4: Algılanan Değer DFA



Algılanan değer ölçeği için yapılan DFA sonucunda ölçeğin faktör yükleri 0,52 ile 0,80 arasında tespit edilmiştir.

Şekil 5: Kullanım Niyeti DFA



Kullanım Niyeti ölçeği için yapılan DFA sonucunda ölçeğin faktör yükleri 0,75 ile 0,92 arasında tespit edilmiştir. Uyum iyiliği kriterlerini karşılayabilmek için ölçeğin birinci ve ikinci maddeleri, üçüncü ve dördüncü maddeleri ile altıncı ve yedinci maddelerin hata terimleri arasında modifikasyon yapılmıştır.

Yapısal eşitlik modellerinin uyumunun değerlendirilmesinde kullanılan farklı uyum iyiliği indeksleri ve bu indekslerin sahip olduğu istatistiksel fonksiyonlar bulunmaktadır. Önerilen indeksler arasında en çok kullanılanlar ki-kare istatistiği, RMSEA (Root-mean-square error approximation), GFI (Goodness-of-fit index), CFI (Comparative Fit Index), NFI (The Normed Fit Index) ve TLI (Tucker-Lewis Index)'dir. Sıklıkla kullanılan CFI, NFI ve TLI uyum iyiliği kriterleri 0 ile 1 arasında değişen değerler alır ve değerlerin 1'e yakınlığı modelin uyumunun iyi olduğunu gösterir. RMSEA için 0,05'e eşit veya daha küçük değerler mükemmel uyumu, 0,08 ile 0,10 arasındaki değerler kabul edilebilir uyumu ve 0,10'dan büyük değerler ise kötü uyumu göstermektedir (Cheng 2001). Ölçekler için gerçekleştirilen DFA'da elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	CMIN	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	NFI	RMSEA
Kabul Edilebilir Kriterler			≤5	≥.85	≥.90	≥.90	≥.90	≤.08
Algılanan Avantaj	72,066	25	2,882	0,963	0,978	0,965	0,968	0,074
Algılanan Dezavantaj	32,194	12	2,682	0,978	0,989	0,977	0,985	0,075
Algılanan Değer	6,679	5	1,336	0,994	0,998	0,998	0,992	0,029
Kullanım Niyeti	19,635	11	1,785	0,986	0,995	0,986	0,993	0,068

Ölçekler için yapılan DFA sonucunda bütün ölçekler için $CMIN/df > 5$, $GFI > 0,85$, CFI , TLI , $NFI > 0,90$ ve $RMSEA < 0,08$ olarak tespit edildiğinden ölçeklerin kabul edilebilir uyum iyiliği kriterlerini sağlamakta olduğu ve iyi uyum gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır.

4.4. Yakınsak ve Bileşen Güvenilirliği

Ölçeklerin yapı geçerliğini test ettikten sonra yakınsak ve bileşen geçerliliklerini de test edebilmek için DFA sonucunda elde edilen faktör yükü değerlerini kullanarak ortalama açıklanan varyans (Average Variance Extracted, AVE) ve bileşen güvenilirliği (Composite Reliability, CR) değerleri hesaplanmıştır. Yakınsak geçerlilik (AVE), bir faktördeki maddelere ait faktör yükleri kareleri toplamının maddelerin sayısına bölünmesi suretiyle bulunmakta ve değişkenlere ilişkin ifadelerin birbirleri ve oluşturdukları faktör ile ilişkili olduklarını ortaya koymaktadır. Bir ölçeğin yakınsaklık geçerliliğinin elde edilebilmesi için AVE değerinin 0,50'nin ve bileşik güvenilirlik değerlerinin (CR) ise 0,70'in üzerinde olması gerekmektedir (Fornell & Larcker, 1981). Bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Yakınsak ve Bileşen Geçerliliği

Ölçek	AVE	CR
Algılanan Avantaj	0,546	0,914
Algılanan Dezavantaj	0,61	0,916
Algılanan Değer	0,538	0,851
Kullanım Niyeti	0,732	0,951

Hesaplamalar neticesinde bütün ölçekler için $AVE > 0,50$ ve $CR > 0,70$ bulguları elde edilmiştir. Bu bulgular ölçeklerin bileşen güvenilirliğini de sağlamakta olduğu anlamına gelmektedir.

4.5. Güvenilirlik Analizi

Ölçeklerin geçerliliği test edildikten sonra güvenilirliğini test edebilmek için güvenilirlik analizi yapılmıştır. Ayrıca verilerin normal dağılım durumunu test edebilmek için ölçeklerin çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Güvenilirlik ve Normallik Testi

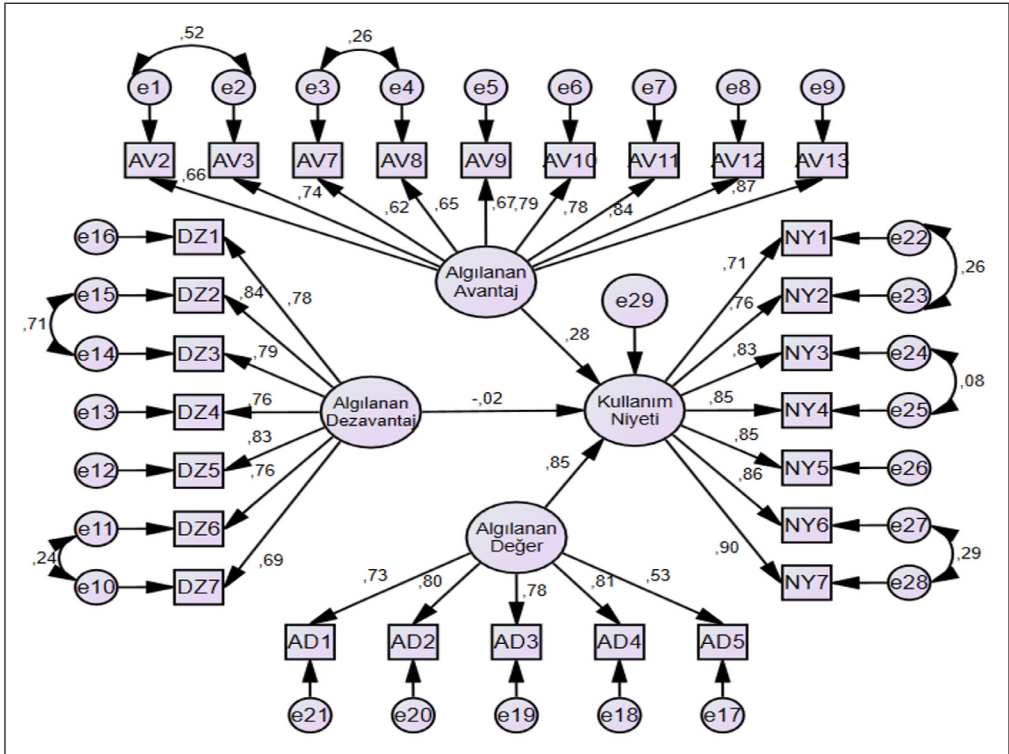
Ölçek	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Cronbach's Alpha
Algılanan Avantaj	3,4255	0,81864	-0,706	0,718	0,918
Algılanan Dezavantaj	3,9119	0,83490	-1,424	1,130	0,920
Algılanan Değer	3,2782	0,79399	-0,522	0,656	0,846
Kullanım Niyeti	3,2146	0,89102	-0,278	-0,101	

Güvenilirlik analizi sonucu alfa katsayısı değerleri bütün ölçekler için 0,80'in üzerinde elde edildiğinden ölçeklerin güvenilirliklerinin iyi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (George & Mallery, 2016: 240). Analiz sonucunda ölçeklerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2 ile - 2 değer aralığında değer almakta olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu ölçeklere ait verilerin normal dağılım gösterdiği anlamına gelmektedir (George & Mallery, 2016: 114).

4.6. Yapısal Eşitlik Modeli

Araştırma hipotezlerini test edebilmek için yöntem olarak yapısal eşitlik modellemesi uygulanmıştır. Analiz edilen model Şekil 6'da verilmiştir.

Şekil 6: Yapısal Eşitlik Modeli



Yapısal eşitlik modeline ait uyum iyiliği değerleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	CMIN	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	NFI	RMSEA
Kabul Edilebilir Kriterler			≤5	≥.85	≥.90	≥.90	≥.90	≤.08
Model	941,415	340	2,768	0,861	0,934	0,916	0,907	0,074

Model için $CMIN/df > 5$, $GFI > 0,85$, CFI , TLI , $NFI > 0,90$ ve $RMSEA < 0,08$ olarak tespit edildiğinden modelin kabul edilebilir uyum iyiliği kriterlerini sağlamakta olduğu ve iyi uyum gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Yapısal eşitlik modelinin analiz bulguları ise Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Model Analiz Bulguları

Analiz yolu	B	β	Std. Hata	Kritik Oran	p
Kullanım Niyeti <--- Algılanan Avantaj	0,252	0,281	0,046	5,478	***
Kullanım Niyeti <--- Algılanan Dezavantaj	-0,014	-0,017	0,028	-0,501	0,616
Kullanım Niyeti <--- Algılanan Değer	1,024	0,849	0,111	9,214	***

***: $p < 0,01$

Tablo 6'da B, standardize edilmemiş katsayı değerini, β standardize edilmiş katsayı tahmin değerini, p ise anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Modelin analizi sonucunda algılanan avantaj ve algılanan değer hizmet robotlarını kullanım niyetini pozitif yönde anlamlı olarak etkilemekte olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Algılanan dezavantajın ise kullanım niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir.

Analiz neticesinde H1 ve H3 hipotezleri desteklenmiş, H2 hipotezi ise reddedilmiştir.

5. Sonuç

Bu çalışmada sağlık sektöründe kullanımı yaygınlaşmakta olan hizmet robotları ile ilgili hastane hizmeti alan yetişkin bireylerin hizmet robotlarına ilişkin algıladıkları avantaj, dezavantaj ve değer hizmet robotlarını kullanım niyetleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Yapılan yapısal eşitlik modellemesi neticesinde algılanan avantaj ve algılanan değer hizmet robotlarını kullanım niyetini pozitif yönde anlamlı olarak etkilemekte olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Algılanan dezavantajın ise kullanım niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir.

Sağlık hizmetleri sadece sağlık kurumları tarafından üretilen bir ürün değil, bir yandan sağlık personeli, diğer yandan da hastalar veya aileleri için sağlıklarını geri kazanmak veya korumak isteyen hastalar tarafından ortaklaşa oluşturulan bir hizmettir (Ghali vd., 2023: 2-3). Bu nedenle hizmet robotlarının günün her saatinde yorulmadan çalışabilmeleri hasta bakımı ve desteği için önem arz etmektedir. Hizmet robotları sağlık sektöründe hastalıkların teşhis ve tedavisi de dâhil olmak üzere sağlık hizmeti sunumunu önemli ölçüde iyileştirmektedir (Mbunge vd., 2021: 172). Bu nedenle sağlık sektöründe hizmet robotları ile ilgili avantaj ve değer

algısı oluşabilecektir. Çalışmada algılanan değer kullanım niyeti üzerindeki olumlu etkisine yönelik sonuç de Kervenoael vd. (2020) bulgularıyla uyusmaktadır. de Kervenoael vd. (2020) turizm ve konaklama hizmetlerinde robot kullanımı ile ilgili olarak empati ve bilgi paylaşımının algılanan değerle birlikte kullanım niyeti üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Hizmet robotları ilaç hatırlatmaları, yaşamsal belirtilerin izlenmesi ve temel bakım görevlerine yardımcı olmak gibi çeşitli faaliyetlerde yardımcı olabilirler. Hastalar bu robotları, aldıkları bakımın genel kalitesini artırabilecek faydalı araçlar olarak algılayabilir. Hizmet robotları, özellikle hareket kabiliyeti sınırlı olan veya uzak bölgelerde yaşayan hastalar için sağlık hizmetlerine erişilebilirliği artırabilir. Robotlar aracılığıyla yardıma hazır olmanın rahatlığı, hastalar arasında algılanan değeri artırabilir. Bireysel hasta ihtiyaçlarına ve tercihlerine uyum sağlayacak şekilde tasarlanan hizmet robotları algılanan değeri artırabilir. Hizmetlerin belirli hasta gereksinimlerine göre uyarlanması, hastaların bu robotların kullanılabilirliğini nasıl algıladıklarını önemli ölçüde etkileyebilir. Dolayısıyla algılanan değer ve algılanan avantaj hizmet robotlarını kullanım niyetini anlamlı olarak etkileyecektir. Nitekim, araştırmamızın bu bulguları literatürdeki bazı diğer araştırmaların bulguları ile de benzerlik göstermektedir (Gani vd., 2023; Kwak vd., 2021). Alaiad & Zhou (2014)'nin çalışmalarında de ev sağlık robotlarının kullanım niyetinde kolaylaştırıcılık ve beklenen performansın olumu etkisinden bahsedilmektedir. Benzer şekilde Kim & Lee (2014)'nin çalışmalarında da kişisel hizmet robotlarına ilişkin algılanan faydanın kullanım niyeti üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir.

Araştırma sonucunda algılanan dezavantajın kullanım niyetini anlamlı olarak etkilemediği tespit edilmiştir. Bu sonuç, hastaların, algıladıkları dezavantajlar üzerinde durmak yerine hizmet robotlarının sunduğu avantaj ve faydalara daha fazla odaklanmalarından kaynaklanabilir. Ayrıca, hastaların sağlık çalışanlarına veya sağlık sistemine olan güveni, hizmet robotlarının algılanan dezavantajlarını azaltabilecektir. Başer & Bakırtaş (2023: 220) değişen koşullara bağlı olarak insansı robota olan bakış açılarının değişkenlik gösterebileceğini, Covid 19 döneminde insanların bireysel temaslardan kaçınarak robotlarla etkileşimi daha çok tercih ettiklerini, bu nedenle korku ve kaygı duyan tüketicilerin, insansı robottan hizmet alma konusunda zorlanmaması gerektiğini belirtmişlerdir. Azizoglu & Terzi (2023: 118) hemşirelik hizmetlerinde yapay zekâ ve robot teknolojilerinin kullanımının dezavantajlı yanlarının bazı endişelere neden olsa da yoğun iş yükü ve sağladığı kolaylıklar nedeni ile hemşirelerin gelecekte rutin işleri robotlara devredeceği, bununla beraber bakım gibi işlere daha çok zaman ayırabileceğini belirtmişlerdir. Alaiad & Zhou (2014) ise mahremiyet ile ilgili kaygıların kullanım niyetini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Bu bulgu kısmen bu çalışma bulgusu ile farklılaşmaktadır.

Sağlık hizmetlerinde hizmet robotlarını kullanma niyeti, bu algılar arasındaki dengeden etkilenmektedir. Sağlık kuruluşları ve robot geliştiricileri dezavantajlarla ilgili endişeleri gidermeli, avantajları vurgulamalı ve sağlık çalışanları, hastalar ve yöneticiler dâhil olmak üzere kilit paydaşlara hizmet robotlarının değerini göstermelidir. Güven oluşturmak ve teknolojinin sağlık hizmeti sunumunun hedefleri ve değerleriyle uyumlu olmasını sağlamak, kabulü ve başarılı bir şekilde benimsenmesini teşvik etmek için kritik öneme sahiptir. van Kemenade vd. (2018: 1) bakıcılık bölümü öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada öğrencilerin bakım hizmetlerinde robot kullanımının faydalı olduğunu düşündükleri ancak gelecekte bu teknolojileri kullanım niyetlerinin düşük olduğunu, bu nedenle eğitim müfredatına robot teknolojileri ile ilgili dersler koyulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Sağlık sektöründe hizmet robotlarına yatırım yapmanın sayısız faydası olabilir, ancak yöneticilerin bu tür yatırımlara stratejik ve dikkatli bir şekilde yaklaşması çok önemlidir. Yöneticiler öncelikle sağlık tesisinde kapsamlı bir ihtiyaç değerlendirmesi yapmalıdır. Hizmet robotlarının olumlu bir etki oluşturabileceği belirli görevleri, zorlukları veya alanları belirlemelidir. Bunun için sağlık uzmanları, yöneticiler ve diğer ilgili paydaşlardan görüş almalıdır. Siber saldırılara karşı güvenlik yatırımları da ihmal edilmemelidir. Robotlar tarafından kullanılacak hassas hasta bilgilerini korumak için sağlam siber güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Hizmet robotlarının kullanılmaya başlanmasıyla ilgili olarak hem personel hem de hastalarla açık ve şeffaf bir iletişim sürdürülmelidir. Her türlü endişe giderilmeli ve robotların nasıl kullanılacağı hakkında net bilgiler verilmelidir.

İşyerinin gerçekleriyle bağlantılı olarak, hastanelerde uygulanan robotlar hastane yönetimi ve diğer paydaşlar tarafından bir değerlendirmeden geçirilmelidir. Yönetim, yatırım yaptıkları teknolojinin personele ve nihayetinde hastalara fayda sağlayıp sağlamayacağını analiz etmelidir. Tüm tarafların bir teknolojinin uygulanması konusunda fikir birliğine varması için teknolojinin kullanımının güvenli olacağına güvenmeleri gerekmektedir (Burton vd., 2020: 119).

Hizmet robotlarının başarılı olabilmesi için, kuruluşların hizmet robotlarını sundukları ürünlere entegre eden inovasyonlara da yatırım yapmaları gerekmektedir (Wirtz vd., 2018: 921). Nitekim, hizmet robotlarının müşterileri yenilik, memnuniyet ve keyif alma gibi olumlu duygularla etkileyebilmesini sağlamak kritik önem taşımakta olup bu robotlarının faydalı, pratik, verimli, kullanışlı ve yardımsever olarak algılanması olumlu duygulara yol açmaktadır. Bu nedenle, yöneticiler müşterilere verimli ve faydalı hizmetler sunan hizmet robotlarının kullanımına öncelik vermelidir (Huang vd., 2023: 13).

Hizmet robotu tasarımcıları, tasarım sürecinde hizmet verimliliğini, tutarlılığını ve doğruluğunu artırabilecek özelliklere özellikle dikkat etmelidir. Hizmet verimliliği, tutarlılığı ve doğruluğunu sağlamak için hizmet sunum sürecindeki hataları en aza indirmek de önemlidir (Fosch-Villaronga & Mahler, 2021: 13).

Körler için robotik yürüteçler ve tekerlekli sandalyeler, yaşlı bakım robotları ve otistik gençlerin rehabilitasyonu için robotlar üretilmektedir. Bu robotların hepsi hasta veya zayıf bireylere yardımcı olmak için tasarlandığından, titizlikle inşa edilmeli ve test edilmelidir. Etik hususlar özellikle sağlık ve tıp disiplinlerinde önemlidir (Ikumapayi vd., 2023: 1350).

Hizmet sağlayıcılar kullanıcı merkezli olmalı, YZ destekli teşhis ve tedavi deneyimine odaklanmalı, kullanım kolaylığını ve arayüz dostluğunu geliştirmeli ve sağlık çalışanları için kullanım kolaylığı algısını geliştirmelidir (Cheng vd., 2022: 13).

Bazı hastalar, sağlık hizmetlerinde algılanan avantaj ve değere katkıda bulunan en son teknoloji ve inovasyonun bir parçası olma veya bunlardan yararlanma algısı nedeniyle hizmet robotlarını kullanmaya daha meyilli olabilir. Bu bağlamda araştırma modeline yenilikçilik faktörü de eklenerek hastaların yenilikçilik seviyesine göre etkilerin farklılık gösterip göstermediği test edilmelidir.

Güven özellikle yeni bir teknolojinin geliştirilmesinin ilk aşamasında kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, teknolojiye duyulan güven, kullanıcıların YZ destekli hizmetleri veya ürün-

leri kullanmaya devam etme niyetini etkileyen en kritik değişkendir (Liu vd., 2022b: 3). Bu nedenle araştırma modeline güven faktörü eklenerek modelin tekrar analiz edilmesi yerinde olacaktır.

Hizmet robotları hem müşteriler hem de hizmet işletmeleri için çok çeşitli faydalar sunsa da insanların onlara karşı tutumları ve onlarla nasıl etkileşime girdikleri hâlâ net değildir. Hizmet müşterilerinin cinsiyet, eğitim düzeyi, nesil ve hangi kıtadan oldukları gibi özelliklerinin incelenmesinin, hizmet robotlarına yönelik algı ve tutumlara ışık tutabileceği düşünülmektedir (Ayyıldız vd., 2022: 2). Bu nedenle daha geniş bir katılımcı kitlesi ile hastaların demografik özelliklerine göre algı seviyelerindeki farklılıkların analiz edilmesi yerinde olacaktır.

Katkı Oranı Beyanı

Makale yazarları çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır

Kaynakça

- Ahn, J., & Lee, H. (2019). The effect of consumers' perceived value on acceptance of an internet-only bank service. *Sustainability*, 11(17), 1-9.
- Alaiad, A & Zhou, L. (2014). The determinants of home healthcare robots adoption: An empirical investigation, *International Journal of Medical Informatics*, 83/11, 825-840, <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.07.003>.
- Asgharian, P., Panchea, A. M., & Ferland, F. (2022). A review on the use of mobile service robots in elderly care. *Robotics*, 11(6), 1-27.
- Awad, A., Trenfield, J., Pollard, T. D., Ong, J. J., Elbadawi, M., McCoubrey, L. E., Goyanes, A., ... Basit, A. W. (2021). Connected healthcare: Improving patient care using digital health technologies. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 178, 1-20.
- Ayyıldız, A. Y., Baykal, M., & Koç, E. (2022). Attitudes of hotel customers towards the use of service robots in hospitality service encounters. *Technology in Society*, 70, 1-10.
- Bartneck, C., & Forlizzi, J. (2004, September). A design-centred framework for social human-robot interaction. *13th IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication*'da sunulmuş bildiri, (591-594), Japan.
- Başer, S.H. & Bakırtaş, H. (2023). Hizmet sektöründe insansı robot kullanımı üzerine bir literatür incelemesi, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 16(1), 207-223.
- Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Robots or frontline employees? Exploring customers' attributions of responsibility and stability after service failure or success. *Journal of Service Management*, 31(2), 267-289.
- Betrian, F., Tanioka, R., Gunawan, J., & Locsin, R. C. (2022). Healthcare robots and human generations: Consequences for nursing and healthcare. *Collegian*, 29(5), 767-773.
- Bowen, J., & Morosan, C. (2018). Beware hospitality industry: The robots are coming. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 10(6), 726-733.
- Brinkman, W.P. (2009). Design of a questionnaire instrument, *İçinde S. Love (Ed). Handbook of Mobile Technology Research Methods*, (s. 31-57). Nova Publisher.
- Broadbent, E., Stafford, R., & MacDonald, B. (2009). Acceptance of healthcare robots for the older population: Review and future directions. *International Journal of Social Robotics*, 1, 319-330.

- Burton, A., Chiou, E. K., & Gutzwiller, R. S. (2020). A brief literature review on human perceptions of service robots with a focus on healthcare. *Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*'de sunulmuş bildiri. *64*, 117-121.
- Cheng, E.W. (2001). SEM being more effective than multiple regression in parsimonious model testing for management development research. *J. Manag. Dev.*, *20*, 650–667.
- Cheng, M., Li, X., & Xu, J. (2022). Promoting healthcare workers' adoption intention of artificial-intelligence-assisted diagnosis and treatment: The chain mediation of social influence and human-computer trust. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(20), 1-19.
- Chi, O. H., Jia, S., Li, Y., & Gursoy, D. (2021). Developing a formative scale to measure consumers' trust toward interaction with artificially intelligent (AI) social robots in service delivery. *Computers in Human Behavior*, *118*, 1-17.
- Chiang, A. H., & Trimi, S., (2020). Impacts of service robots on service quality. *Service Business*, *14*(3), 439-459.
- Chuah, H. W., Aw, E. C. X., & Yee, D. (2021). Unveiling the complexity of consumers' intention to use service robots: An fsQCA approach. *Computers in Human Behavior*, *123*, 1-13.
- Cui, J., & Zhong, J. (2023). The effect of robot anthropomorphism on revisit intentions after service failure: A moderated serial mediation model. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. *35*(11), 2621-2644. <https://doi.org/10.1108/APJML-10-2022-0862>
- de Kervenoael, R., Hasan, R., Schwob, A., & Goh, E. (2020) Leveraging human-robot interaction in hospitality services: Incorporating the role of perceived value, empathy, and information sharing into visitors' intentions to use social robots, *Tourism Management*, *78*, 104042, <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.104042>.
- Dino, M. J. S., Davidson, P. M., Dion, K. W., Szanton, L., & Ong, I. L. (2022). Nursing and human-computer interaction in healthcare robots for older people: An integrative review. *International Journal of Nursing Studies Advances*, *4*, 1-23.
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39-50.
- Fosch-Villaronga, E., & Mahler, T. (2021). Cybersecurity, safety and robots: Strengthening the link between cybersecurity and safety in the context of care robots. *Computer Law & Security Review*, *41*, 1-13.
- Fusté-Forné, F., & Jamal, T. (2021). Co-creating new directions for service robots in hospitality and tourism. *Tourism and Hospitality*, *2*(1), 43-61.
- Gani, M. O., Rahman, M. S., Bag, S., & Mia, M. P. (2023). Examining behavioural intention of using smart health care technology among females: dynamics of social influence and perceived usefulness. *Benchmarking: An International Journal*, *31*(2), 330-352. <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2022-0585>.
- Garcia-Haro, J. M., Oña, E. D., Hernandez-Vicen, J., Martinez, S., & Balaguer, C. (2020). Service robots in catering applications: A review and future challenges. *Electronics*, *10*(1), 1-22.
- George, D., & Mallery, P. (2016). *IBM SPSS Statistics 23 Step by Step A Simple Guide and Reference*; (Fourteenth edition) New York: Routledge.
- Ghali, Z., Garrouch, K., & Aljasser, A. (2023). Drivers of patients' behavioral intention toward public and private clinics' services. *Healthcare*, *11*(16), 1-19.
- Gonzalez-Aguirre, J. A., Osorio-Oliveros, R., Rodríguez-Hernández, K. L., Lizárraga-Iturralde, J., Morales Menendez, R., Ramírez-Mendoza, R. A., ... Lozoya-Santos, J. D. J. (2021). Service robots: Trends and technology. *Applied Sciences*, *11*(22), 1-22.

- Gürdin, B. (2020). Türkiye’de robonomi: Z kuşağı gençlerin hastanelerde potansiyel hizmet robotu kullanımına yönelik tutumları. *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 41-55.
- Holland, J., Kingston, L., McCarthy, C., Armstrong, E., O’Dwyer, P., Merz, F., & McConnell, M. (2021). Service robots in the healthcare sector. *Robotics*, 10(1), 1-47.
- Holthöwer, J., & van Doorn, J. (2023). Robots do not judge: Service robots can alleviate embarrassment in service encounters. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 51(4), 767-784.
- Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2016). Effect of perceived value and social influences on mobile app stickiness and in-app purchase intention. *Technological Forecasting and Social Change*, 108, 42-53.
- Huang, D., Chen, Q., Huang, S. S., & Liu, X. (2023). Consumer intention to use service robots: A cognitive-affective-conative framework. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(6), 1893-1913. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2022-1528>.
- Ikumapayi, O. M., Afolalu, A., Ogedengbe, T. S., Kazeem, R. A., & Akinlabi, E. T. (2023). Human-robot co-working improvement via revolutionary automation and robotic technologies—an overview. *Procedia Computer Science*, 217, 1345-1353.
- Jagatheesaperumal, K., Mishra, P., Moustafa, N., & Chauhan, R. (2022). A holistic survey on the use of emerging technologies to provision secure healthcare solutions. *Computers and Electrical Engineering*, 99, 1-16.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., & Suman, R. (2021). Substantial capabilities of robotics in enhancing industry 4.0 implementation. *Cognitive Robotics*, 1, 58-75.
- Jeng, M. Y., Pai, F. Y., & Yeh, T. M. (2022). Antecedents for older adults’ intention to use smart health wearable devices-technology anxiety as a moderator. *Behavioral Sciences*, 12(4), 1-16.
- Kalisz, D. E., Khelladi, I., Castellano, S., & Sorio, R. (2021). The adoption, diffusion & categorical ambiguity trifecta of social robots in e-health-Insights from healthcare professionals. *Futures*, 129, 1-12.
- Kandemir, F., Azizoğlu, F. & Terzi, B. (2023). Hemşirelikte yapay zekâ ve robot teknolojilerinin kullanımı, *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 27(2), 118-127.
- Kayabaşı, A., Er, İ., Demirağ, F., & Erçin Yurcu, M. (2022). Hizmet robotlarına yönelik algıların kullanım niyetine etkisi. *Tüketici ve Tüketim Arastirmalari Dergisi*, 14(2), 433-469.
- Khan, Z. H., Siddique, A., & Lee, C. W. (2020). Robotics utilization for healthcare digitization in global COVID-19 management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1-21.
- Kim, Y., & Lee, H.S. (2014). Quality, perceived usefulness, user satisfaction, and intention to use: an empirical study of ubiquitous personal robot service. *Asian Social Science*, 10, 1.
- Kim, Y., Kim, J. U., & Park, C. (2017). The effects of perceived value, website trust and hotel trust on online hotel booking intention. *Sustainability*, 9(12), 1-14.
- Kim, H. L., & Hyun, S. (2019). The relationships among perceived value, intention to use hashtags, eWOM, and brand loyalty of air travelers. *Sustainability*, 11(22), 1-12.
- Kwak, M. K., Lee, J., & Cha, S. (2021). Senior consumer motivations and perceived value of robot service restaurants in Korea. *Sustainability*, 13(5), 1-15.
- Lee, I. (2021). Service robots: A systematic literature review. *Electronics*, 10(21), 1-29.
- Lei, C., Hossain, M. S., & Wong, E. (2023). Determinants of repurchase intentions of hospitality services delivered by artificially intelligent (AI) service robots. *Sustainability*, 15(6), 1-17.
- Liu, X. S., Yi, X. S., & Wan, L. C. (2022). Friendly or competent? The effects of perception of robot appearance and service context on usage intention. *Annals of Tourism Research*, 92, 1-13.

- Liu, X., He, X., Wang, M., & Shen, H. (2022b). What influences patients' continuance intention to use AI-powered service robots at hospitals? The role of individual characteristics. *Technology in Society, 70*, 1-12.
- Majeed, S., & Kim, W. G. (2022). Toward understanding healthcare hospitality and the antecedents and outcomes of patient-guest hospital-hotel choice decisions: A scoping review. *International Journal of Hospitality Management, 112*, 1-14.
- Mbunge, E., Muchemwa, B., & Batani, J. (2021). Sensors and healthcare 5.0: Transformative shift in virtual care through emerging digital health technologies. *Global Health Journal, 5*(4), 169-177.
- McAllister, M., Kellenbourn, K., & Wood, D. (2021). The robots are here, but are nurse educators prepared?. *Collegian, 28*(2), 230-235.
- Meidute-Kavaliauskiene, I., Yıldız, B., Çiğdem, Ş., & Činčikaitė, R. (2021a). The effect of COVID-19 on airline transportation services: A study on service robot usage intention. *Sustainability, 13*(22), 1-19.
- Meidute-Kavaliauskiene, I., Çiğdem, Ş., Yıldız, B., & Davidavicius, (2021b). The effect of perceptions on service robot usage intention: A survey study in the service sector. *Sustainability, 13*(17), 1-18.
- Murillo-Zegarra, M., Ruiz-Mafe, C., & Sanz-Blas, S. (2020). The effects of mobile advertising alerts and perceived value on continuance intention for branded mobile apps. *Sustainability, 12*(17), 1-20.
- Niculescu, M., Honțaru, O. S., Popescu, G., Sterian, A. G., & Dobra, M. (2023). Challenges of integrating new technologies for orthopedic doctors to face up to difficulties during the pandemic era. *In Healthcare, 11*(11), 1-15.
- Parvez, M. O., Arasli, H., Oztüren, A., Lodhi, R. N., & Ongsakul, V. (2022). Antecedents of human-robot collaboration: theoretical extension of the technology acceptance model. *Journal of Hospitality and Tourism Technology, 13*(2), 240-263.
- Pham, Q. T., Tran, X. P., Misra, S., Maskeliūnas, R., & Damaševičius, R. (2018). Relationship between convenience, perceived value, and repurchase intention in online shopping in Vietnam. *Sustainability, 10*(1), 1-14.
- Prentice, C., & Nguyen, M. (2021). Robotic service quality—Scale development and validation. *Journal of Retailing and Consumer Services, 62*, 1-7.
- Rasheed, H. M. W., He, Y., Khizar, H. M. U., & Abbas, H. S. M. (2023). Exploring consumer-robot interaction in the hospitality sector: Unpacking the reasons for adoption (or resistance) to artificial intelligence. *Technological Forecasting and Social Change, 192*, 1-8.
- Samarakoon, B. P., Muthugala, M. V. J., & Jayasekara, A. B. P. (2022). A review on human–robot proemics. *Electronics, 11*(16), 1-21.
- Sarker, S., Jamal, L., Ahmed, F., & Irtisam, N. (2021). Robotics and artificial intelligence in healthcare during COVID-19 pandemic: A systematic review. *Robotics and Autonomous Systems, 146*, 1-18.
- Shah, T. R., Kautish, P., & Mehmood, K. (2023). Influence of robots service quality on customers' acceptance in restaurants. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 35*(12), 3117-3137. <https://doi.org/10.1108/APJML-09-2022-0780>.
- Shin, H. (2022). A critical review of robot research and future research opportunities: Adopting a service ecosystem perspective. *International Journal of Contemporary Hospitality Management, 34*(6), 2337-2358.
- Sinha, N., Singh, P., Gupta, M., & Singh, P. (2020). Robotics at workplace: An integrated Twitter analytics–SEM based approach for behavioral intention to accept. *International Journal of Information Management, 55*, 1-17.

- Stahle, B. C., & Coeckelbergh, M. (2016). Ethics of healthcare robotics: Towards responsible research and innovation. *Robotics and Autonomous Systems*, 86, 152-161.
- van Kemenade, M.A.M., Hoorn, J.F., & Konijn, E.A. (2019). Do you care for robots that care? Exploring the opinions of vocational care students on the use of healthcare robots. *Robotics*, 8, 22. <https://doi.org/10.3390/robotics8010022>.
- Watjatrakul, B. (2020). Intention to adopt online learning: The effects of perceived value and moderating roles of personality traits. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 37(1/2), 46-65.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., ... Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907-931.
- Yıldız, B., Çavdar, E., & Kütahyalı, D. N. (2022). Service robots, the innovation of our era: A qualitative research in the tourism sector. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 5(2), 184-198.
- Zeqiri, J., Ramadani, V., & Aloulou, W. J. (2023). The effect of perceived convenience and perceived value on intention to repurchase in online shopping: the mediating effect of e-WOM and trust. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(3), 1-22.
- Zhang, M., Cui, J., & Zhong, J. (2023). How consumers react differently toward humanoid vs. nonhumanoid robots after service failures: A moderated chain mediation model. *International Journal of Emerging Markets*. 19(11), 4306-4326. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-06-2022-1023>.

Araştırma Makalesi / Research Article

DOOMSCROLLING İLE İŞ AKIŞ DENEYİMİ İLİŞKİSİNDE YAŞAM DOYUMUNUN ARACI ROLÜ

Gamze Ebru ÇİFTÇİ¹, İlknur TÜFEKÇİ², Yasemin DEMİR³

ÖZET

Bu çalışmada amaç, doomscrolling ile iş akış deneyimi ilişkisi ve bu ilişkide yaşam doyumunun aracı rolünün olup olmadığının belirlenmesidir. Bu amaca uygun olarak çalışmada, yoğun olarak kötü haberlere maruz kalan 2023 Kahramanmaraş depreminden hemen sonraki zaman dilimi seçilmiş ve sosyal medya kullanan ve rastgele seçilen 401 kişiye anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 21.0 programı ile analiz edilmiş ve bulgulara ulaşmak için ANOVA, t-testi, regresyon ve korelasyon analizleri uygulanmıştır. Analiz sonucunda, doomscrolling ile iş akış deneyimi ilişkisinde yaşam doyumunun kısmi aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulgularında ayrıca, doomscrolling, iş akış deneyiminin ve yaşam doyumunun bazı demografik değişkenler temelinde anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte, doomscrolling'in yaşam doyumu ve iş akış deneyimi arasında negatif ilişki olduğu, yaşam doyumunun iş akış deneyimi arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda kötü haber takip etme bağımlılığının iş akışımızı ve yaşamsal doyumumuzu olumsuz etkilediği ve bu nedenle doomscrolling konusunda bireylerin bilinçlendirilmesi gerektiği önerilerine yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doomscrolling, Yaşam Doyumu, İş Akış Deneyimi, Sosyal Medya, Deprem

JEL Sınıflandırması: M10, M14

THE MEDIATING ROLE OF LIFE SATISFACTION IN THE IMPACT OF DOOMSCROLLING ON THE WORK FLOW EXPERIENCE

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the relationship between doomscrolling and workflow experience and whether life satisfaction plays a mediating role in this relationship. For this purpose, the period immediately after the Kahramanmaraş earthquake of 2023, which was heavily characterized by bad news, was selected, and 401 randomly selected people who use social media were interviewed. The data obtained was analyzed using the SPSS 21.0 program and ANOVA, t-test, regression and correlation analyzes were applied to arrive at the results. As a result of the analysis, life satisfaction was found to play a partial mediating role in the relationship between doomscrolling and workflow experience. The research results also showed that doomscrolling, workflow experience, and life satisfaction differed

¹ Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, Sungurlu MYO, Çorum, Türkiye, gamzeebru@hitit.edu.tr

² Öğr. Gör. Dr., Hitit Üniversitesi, Sungurlu MYO, Çorum, Türkiye, ilknurtufekci@hitit.edu.tr

³ Dr., Bağımsız Araştırmacı, Türkiye, yaseminaydndmr@gmail.com

significantly based on some demographic variables. In addition, it was determined that doomscrolling had a negative relationship between life satisfaction and workflow experience, while life satisfaction had a positive relationship with workflow experience. In line with these results, it was suggested that addiction to following bad news negatively affects our workflow and life satisfaction, and therefore, individuals should be made aware of doomscrolling.

Keywords: Doomscrolling, Life Satisfaction, Work Flow Experience, Social Media, Earthquake

JEL Classification Codes: M10, M14

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

Today, the increase in the use of social media and it's becoming an integral part of human life has created many positive and negative effects in people's lives. However, it is a fact that thanks to social media, the flow of news becomes more manageable and you are instantly informed about the events. On the other hand, the fact that individuals focus more on negative news rather than positive news; in other words, negativity bias pushes individuals to negative emotions and affects their lives (Shabahang et al., 2022: 1). Yurdigül (2014: 71) stated that negative news came to the fore more. In addition, he found that news that creates more sensation focuses on dramatic aspects, and includes negative events such as violence, tears, lots of blood and pain are more newsworthy than other news. Events such as the George Floyd Protests in the USA, the US presidential elections, Russia's invasion of Ukraine, natural events caused by climate change, earthquakes, political coups and COVID-19 pandemic, which have been experienced in the world in recent years, have negatively affected people (Rodrigues, 2022: 128; Salisbury, 2022: 14; Ytre-Arne & Moe, 2021: 1739) and these events also triggered people's search for accurate information. In this case, people have started to use social media more to get information, follow the agenda, prevent uncertainty by accessing information and nurture their control instincts in their own vital areas (Dienlin, 2021: 3). this news of disasters in the world and the chaotic scenarios brought by this news have also led to the emergence of a new concept called "doom-scrolling", in other words, "scrolling disaster news". The term doomscrolling, which came to the fore in 2018 and was later popularised by journalist Karen Ho (Garcia-Navarro, 2020), emerged as a new phenomenon during the COVID-19 outbreak in early 2020 (Barabak, 2020).

This study was designed to determine the level of doom-scrolling among social media users, determine the relationship between doom-scrolling and workflow experience, and determine the mediating role of life satisfaction in this relationship. The most important feature of the study is that it was conducted during a period that was called a major disaster and caused great sorrow in society. The study was conducted by taking into account the effect of the increased use of social media to get news and follow the agenda after the Kahramanmaraş earthquake on February 6, 2023, which was called a major disaster, affected 11 provinces of Turkey and caused the death of thousands of people.

Literature Review

Doomscrolling, also called “Doomsurfing”, is expressed as a media use that is characterized by an obsessive focus on depressing, annoying or other negative news in social media and news feeds, preventing people from continuing actions such as working, taking breaks, taking care of their children by locking them on the screens (Slaughter, 2020, as cited in Sharma vd., 2022: 1; Klein, 2021; Jennings, 2020; Watercutter, 2020). Doomscrolling is expressed as individuals being exposed to negative news too much and then feeling more curious and reading about this news. In addition, it has been described by mental health experts that this concept may be harmful (Tudu, 2022: 1). Doomscrolling causes a lot of time spent on the Internet. In the studies in the literature, It has been determined that the increase in the time spent on the internet, problematic use of the internet, internet addiction, constant anxiety and stress have negative effects on life satisfaction (Kraut et al., 1998; Stepanikova et al., 2010; Şenol-Durak & Durak, 2011; Çivilidağ et al., 2018; Yalçın Çınar & Mutlu, 2019; Öztürk & Çetinkaya, 2019; Baykal, 2020; Peker et al., 2021; Altıntaş, 2020; Çiçek, 2021; Lin, 2020). In different studies, it has been determined that doomscrolling is associated with low life satisfaction, low psychological well-being, increased depression and future anxiety (Shabahang et al., 2022). Seller et al. (2022) investigated the relationship of doomscrolling with life satisfaction, mental well-being, and harmony in life. As a result of the study, they stated that individuals with doomscrolling are more likely to experience psychological distress, and this causes a decrease in life satisfaction, mental well-being and harmony in life. In another study, it was determined that there is a negative relationship between stress and trait anxiety and flow experience (Öz, 2019; Yeşiltaş & Türk, 2017) and that this anxiety negatively affects motivation and performance (Sönmez, 2020). In addition, as the level of anxiety increases, it is seen that the work burnout of the employees increases and their organizational commitment decreases (Zhou et al., 2018), so anxiety disorder has a negative effect on the workflow experience of the employees (Yeşiltaş & Andıç, 2021).

Methodology

This study aims to measure the level of doomscrolling after negative experiences. It also aims to measure the effect of doomscrolling on life satisfaction and workflow experience and to determine the effect of the mediating role of life satisfaction on workflow experience. In line with this purpose, a survey was conducted among people who used social media after the Kahramanmaraş earthquake. The survey included 401 people over the age of 18 who use social media in Turkey. The data obtained were analyzed with SPSS 21.0 program. Descriptive statistics, ANOVA, t-test, regression and correlation analyses were applied in the study.

Results and Conclusion

As a result of the analysis, it was determined that doomscrolling showed a significant difference between gender, marital status, age, occupation, income and social media following levels; workflow experience showed a significant difference between genders; life satisfaction showed an important difference between marital status, age, occupation and income. Doomscrolling had a negative effect on life satisfaction and workflow experience, while life satisfaction had a positive effect on workflow experience. In addition, life satisfaction was found to have a partial mediating role in the workflow experience of doomscrolling. In line with these results, it is suggested that addiction to following bad news negatively affects our workflow and life satisfaction, and therefore individuals should be made aware of doomscrolling.

1. Giriş

Sosyal medya, kişilerin online kanallar aracılığı ile iletişim kurma şeklidir. Günümüzde sosyal medya kullanımının bir alışkanlık haline gelmesi iletişimin çoğunlukla sosyal medya üzerinden gerçekleşmesine neden olmaktadır. İnsan hayatının ayrılmaz bir parçası haline gelen sosyal medya insanların yaşamlarında olumlu-olumsuz birçok etki yaratmıştır. Bununla birlikte sosyal medya sayesinde haber akışının kolaylaştığı ve yaşanan olaylardan anında haberdar olunduğu da bir gerçektir. Dünyada yaşanan gelişmelere çok hızlı bir şekilde ulaşılması ve birçok bilginin anında paylaşılması kolaylaşırken, diğer taraftan olumsuz haberlerin yayılımı da bir o kadar kolaylaşmıştır. Bunlara ek olarak insan doğası gereği bireylerin olumlu haberlerden çok olumsuz haberlere daha fazla odaklanması başka bir deyişle olumsuzluk yanlılığı, bireyleri olumsuz duygulara itmekte ve hayatını derinden etkilemektedir (Konak & Demir, 2020: 256; Shabahang vd., 2022: 1). Bunu kanıtlar nitelikte olan Yurdigül (2014: 71)'ün yaptığı çalışmada, olumsuz haberlerin daha fazla gündeme geldiği saptanmıştır. Ayrıca daha fazla sansasyon yaratan, dramatik yanlara odaklanan, şiddet, gözyaşı, bolca kan, acı gibi olumsuz olayları içeren haberlerin diğer haberlere nazaran daha fazla haber değeri taşıdığını tespit edilmiştir.

Son yıllarda dünyada ABD’de George Floyd Protestoları, ABD başkanlığı seçimleri, Rusya’nın Ukrayna’yı işgali, iklim değişikliğinin sebep olduğu doğa olayları, depremler, siyasi darbeler ve COVID-19 pandemisi gibi yaşanan olaylar, insanları olumsuz etkilemiş (Rodrigues, 2022: 128; Salisbury, 2022: 14; Ytre-Arne & Moe, 2021: 1739) ve bu durum insanların doğru bilgi arayışını da tetiklemiştir. Yine yapılan araştırmalar göstermiştir ki yaşanan bu olumsuz olaylar insanlarda kaygı, stres, korku, belirsizlik ve panik gibi olumsuz duyguları daha çok yaşamalarına neden olmuştur (Anand vd., 2022: 170). Bu durumda insanlar bilgi almak, gündemi takip etmek, bilgiye ulaşarak belirsizliği önlemek ve kendi yaşamsal alanlarında kontrol iç güdülerini beslemek için sosyal medyayı daha çok kullanır hale gelmiştir (Dienlin, 2021: 3). Dünyada gelişen bu felaket haberleri ve bu haberlerin getirdiği kaos senaryoları “doomscrolling” diğer bir ifade ile “felaket haberlerini kaydırma” adında yeni bir kavramın doğmasına da neden olmuştur.

2018 yılında gündeme gelen, sonrasında gazeteci Karen Ho (Garcia-Navarro, 2020) tarafından yaygın hale getirilen doomscrolling terimi 2020’nin başlarında COVID-19 salgını sırasında yeni bir fenomen olarak ortaya çıkmıştır (Barabak, 2020). Pandemiyle birlikte çok yaygın hale gelen bu kelimeye, 2020’de Oxford İngilizce Sözlüğü “yılın sözcüğü” adını vermiştir (Chisholm & Hartman-Caverly, 2022: 54; Das, 2022: 25) ve “sosyal medyada veya kötü haberlerle ilgili haber akışlarında zorunlu gezinme eylemi” olarak tanımlamıştır (Oxford University Press, 2020). Ytre-Arne & Moe (2021: 1741) “Doomscrolling” teriminin pandemi ile ortaya çıkmadığını, ancak onunla ilgili olan bir haber kullanıcı deneyimini yakalamaya yönelik bir girişim olduğunu belirtmiştir. “Doomsurfing” olarak da adlandırılan doomscrolling, sosyal medya ve haber akışlarında iç karartıcı, can sıkıcı veya başka olumsuz haberlere takıntılı bir şekilde odaklanması ile karakterize edilen, insanları ekranlara kilitleyerek çalışma, mola verme, çocuklarına bakma gibi eylemleri sürdürmelerini engelleyen bir medya kullanımı olarak ifade edilmektedir (Slaughter, 2020, akt. Sharma vd., 2022: 1; Klein, 2021; Jennings, 2020; Watercutter, 2020). Shabahang (2022: 2) yaptığı çalışmada “doomscrolling” kavramını, sosyal medya platformlarında olumsuz haberlerle ilgili aşırıya kaçan düşünceler, davranışlar ve dürtüler olarak ifade etmiştir. Sharma vd (2022: 1) doomscrolling, sosyal medya kullanıcılarının haber akışlarında olumsuz bilgilere ısrarla takılıp kaldıkları bir medya alışkanlığı olarak tanım-

lanmaktadır. Doomscrolling, bireylerin olumsuz haberlere çok fazla maruz kalması ve ardından bu haberleri daha çok merak etme ve okuma duygusuna kapılması olarak ifade edilmektedir. Ayrıca bu kavramın zararlı olabileceği ruh sağlığı uzmanları tarafından dile getirilmiştir (Tudu, 2022: 1). Buna örnek olarak Pas (2023: 2) yaptığı çalışmada doomscrollingın, kişinin zihinsel refahını azalttığını belirtmiştir.

Tanımlardan da görüldüğü gibi doomscrolling, kullanıcıların kendilerini olumsuz haber arama yaparken buldukları bir kısır döngü olarak karşımıza çıkmaktadır. Online platformlar, algoritmik sistemler kullanarak geçmiş internet aramalarını göz önünde bulundurmasıyla dikkatimizi çekecek içerikler sunarak bize hizmet vermektedir (Saticı vd., 2022). Başka bir ifadeyle geçmiş internet aramalarının gündemde kalmasına neden olan doomscrolling, belirsizlik ve endişe gibi olumsuz duyguların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda teknolojik imkanlar, bireysel faktörler ve sosyal olaylar da doomscrolling yaşanmasına yol açmaktadır (Sharma vd., 2022: 2). Doomscrolling arttıkça sosyal medyanın yararlı olup olmadığına şüphe oluşturduğu da dikkat çekmektedir (Buchanan vd., 2021).

Doomscrollingı engellemek için yapılması gereken bireysel çabalar bulunmaktadır. Bunlar (Dinç, 2021: 5; Çiftçi, 2023); sosyal medya okuryazarlığı hakkında bilinçlenmek, okumak ve takip etmek için olumlu haber yapan siteler bulmak veya olumlu sosyal medya hesaplarını takip edip olumsuzlara engel getirmek, sosyal medya kullanımına zaman sınırlaması getirmek, dışarı çıkmak, diğer insanlarla birebir iletişim kurmak, olumsuz ve kötü içerikler yerine güldüren olumlu içeriklere yer vermektir. Bunlar yapılmadığı takdirde doomscrolling uykusuzluk, stres, depresyon, endişe, panik gibi bazı etkiler ortaya çıkarabilmektedir. Karşılaşılan bu durumlar kişileri çaresizliğe sürüklemekte, bu da yaşam doyumunun düşmesine neden olabilmektedir (Demirel & Canat, 2004: 1).

Yaşam, bireylerin iş ve iş dışında geçirdiği zaman dilimleridir. İlk kez Neugarten (1961) tarafından ortaya atılan (akt. Özer & Karabulut, 2003: 73) yaşam doyumunu, bireylerin iş ve iş dışı yaşama gösterdikleri duygusal tutumdur (Dikmen, 1995: 117-118). Yaşam doyumunu kavramı ile ilgili yapılan çalışmalarda farklı tanımlamalara rastlamak mümkündür. Veenhoven (1996: 6) yaşam doyumunu, “zihinsel bir durum” olarak ifade etmektedir. Toker’e (2012: 190) göre yaşam doyumunu genel olarak “kişinin hayatını olumlu değerlendirme derecesi” olarak tanımlamaktadır. Bir başka ifadeyle yaşam doyumunu, kişinin yaşamından ne derece memnun olduğuyla ilgilidir. Aslında yaşam doyumunu yaşam kalitesi göstergesidir (Veenhoven, 1996: 3). Kırıcı Çevik & Korkmaz (2014: 126) genel anlamda bireysel “mutluluk” olarak adlandırdığı yaşam doyumunu “sosyolojik, psikolojik, ekonomik ve kültürel boyutu olan bir kavram” şeklinde tanımlamaktadır.

Yaşam doyumunu ve iş doyumunu da birbirini tamamlayan, birbirlerini anlamlandıran, birbirinin içerisine giren iki kavram olarak düşünülmektedir. Örneğin, birey hayatının büyük kısmını iş başında geçirmektedir. İster istemez burada karşılaştığı olumlu-olumsuz anlarını da ailesi, arkadaşı ve yaşantısına dahil olan kişilere yansıtmaktadır. Benzer şekilde tersi de mümkün olabilmektedir. Birey arkadaşı ya da ailesiyle yaşadığı olumlu-olumsuz anların izlerini işine taşıyabilmektedir. Böylece iş ve yaşam ilişkisi bir yapboz gibi birbirini anlamlandırmakta, tamamlamakta ve birbirinin içerisine girerek bütünü oluşturmaktadır (Dikmen, 1995: 115). Bu açıdan bakıldığında iş hayatında yaşanan olumlu duyguların bireylerin çalışma motivasyonlarını artırarak, iş akış deneyimine katkılar sağlarken, iş akış deneyimi yaşayan bireylerin de daha olumlu duygular yaşaması da olasıdır (Kawalya vd., 2019; Erceylan vd., 2021: 419).

Aslında “akış” bireyin şimdiki zamana tam olarak odaklanması ve/veya tam olarak dikkat verme durumunu yansıtan bir kavramdır. İş akış deneyimi ise bireyin yaptığı işe bilişsel ve varoluşsal olarak kendini verme durumunu ifade etmektedir. 1990’lı yıllarda Csikzentmihalyi tarafından gündeme getirilen “akış teorisi” alan yazında 2000’li yıllardan sonra iş akış deneyimi olarak kavramsallaşmış ve bu konuda birçok bilimsel çalışma yapılmıştır. Csikzentmihalyi (1990:4) yaptığı çalışmalarda iş akış deneyimini bireyin gerçekleştirdiği eyleme yoğun bir şekilde odaklanması, o işe dikkatini vermesi ve o anda yapmış olduğu eylem dışındaki her şeyden kendini soyutlaması şeklinde tanımladığı görülmektedir. Buna ek olarak, araştırmacıya göre iş akış deneyimi iş becerisini artırmanın yanında bireyin benlik duygusunu da geliştiren önemli bir kavramdır. Çünkü bu akış durumu bireyin zorlu bir işin üstesinden gelmesini sağlayarak bireyin kendini daha yetkin ve daha kabiliyetli hissetmesine ve sonrasında benlik duygusunun da gelişmesine katkı sağlamaktadır (Csikzentmihalyi, 1991: 49). Elbette bireyin beceri sınırlarını zorlamasında ve akış deneyimi yaşamalarında işin zorluk ve kolaylık seviyesi de oldukça önemlidir. Csikzentmihalyi (1990)’ye göre bireylerin yaşadığı düşük zorluk seviyesi-orta düzey beceri durumlarında sıkıntı hissi yaşandığını, düşük beceri-düşük zorluk durumlarında ilgisizlik hissi geliştiğini, yüksek zorluk-düşük beceri durumlarında kaygı oluştuğunu, zorluk-beceri kavramlarından her ikisinin de yüksek olmasıyla da akış deneyimi yaşandığını belirtmiştir.

İş akış deneyimi konusunda çalışan diğer bir araştırmacı olan Asakawa (2004: 124) ise, iş akış deneyimini, “kişinin bilişsel olarak verimliliğini ve motivasyonunu yüksek hissettiği, derinden etkilenmiş bir biçimde, yüksek düzeyde yaşadığı ideal zihin durumu” şeklinde tanımlamaktadır. Clarke & Haworth (1994) bu deneyimi, “zor durumların bireyin becerileriyle eşleştiği anda performansı doğuran, eğlence ve mutluluk duygularının ötesinde yaşanan bireysel bir deneyim” olarak tanımlamaktadır.

İş akış deneyiminde bireyin amaçları nettir, özel bir çabaya gerek yoktur ve kendiliğinden gelişerek bireye subjektif kontrol hissi vermektedir (Csikzentmihalyi, 1990). Aynı zamanda, iş akış deneyimi, başarı duygusu yaratma potansiyeline sahiptir. Çalışanların öznel refahlarını, iş performanslarını, iş tatminlerini ve örgütsel vatandaşlık davranışlarını geliştirebilecek tatmin edici duygularını uyandırarak motivasyonlarını yükseltir. Bu nedenle iş akış deneyiminin bilimsel olarak anlaşılması, insanların yaşam kalitelerini iyileştirmek için bir ön koşul haline gelmiştir (Feng & Han, 2023).

Bilimsel çalışmalarda iş akış deneyiminin işe kendini verme, işten zevk alma ve içsel motivasyon olmak üzere üç temel boyutta temellendirildiği görülmektedir. İşe kendini verme, bireylerin işlerini yaparken tamamen konsantre olduğu durum olarak tanımlanmaktadır. Bu durumda olan bireyler için zaman hızlı geçmekte ve etraflarındaki her şeyi unutmaktadırlar. İşinden zevk alma, akış deneyiminin duygusal değerlendirilmesi ve bilişsel bir sonucu olarak tanımlanmaktadır. Bu bireyler kendini mutlu hissederler ve iş hayatları hakkında pozitif yargılarda bulunmaktadırlar. İçsel motivasyon ise, yapılan iş sırasında bireyin içten güdülenmesi, içsel tatmin ve haz halini ifade etmektedir (Bakker, 2005: 27- 28; Mavi vd., 2021: 144).

Bu çalışma, sosyal medya kullanıcılarının doomscrolling yapma düzeylerini belirlemek, doomscrollingin iş akış deneyimi ilişkisini belirlemek ve bu ilişkide yaşam doyumunun aracı rolünü tespit etmek üzere tasarlanmıştır. Çalışmanın en önemli özelliği özellikle büyük felaket olarak adlandırılan ve toplumca büyük üzüntü duyulan bir zaman dilimi içinde gerçekleştirilmiş olmasıdır. Büyük felaket olarak adlandırılan, Türkiye’nin 11 ilini etkileyen ve bin-

lerce insanın ölümüne sebep olan 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depreminden sonra haber almak ve gündemi takip etmek için artan sosyal medya kullanımının o günlerdeki etkisi göz önüne alarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirilmesi için ise nicel yöntem kullanılmış, elde edilen veriler istatistiksel sonuçlar neticesinde değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Doomscrolling'in yeni bir kavram olması nedeniyle etkileri ve diğer davranışsal değişkenlerle ilişkisi konusunda ulusal ve uluslararası literatürde çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda çalışma, insanları potansiyel bir sorun olan doomscrolling hakkında bilgilendirmek ve alan yazında bu konu ile ilgili daha sonraki çalışmalara katkı sağlaması açısından oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü günümüzde toplumun her kesiminde dijital bağımlılıkla mücadele edilirken, bu bağımlılığın felaket ve kötü haberlerle pekiştirilmesinin bireyler üzerinde çok daha ciddi sorunlar yaratacağı beklenmektedir. Dolayısıyla tüm toplumun gerek iş hayatını gerekse yaşam doyumunu nasıl etkilediğinin bilimsel verilerle ortaya konulması, doomscrolling'in önlenmesi konusunda da önemli bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Teorik Çerçeve ve Hipotezler

2.1. Doomscrolling ve Yaşam Doyumu İlişkisi

Doomscrolling, olumsuz haberler arasında gezinmeye yönelik saplantılı dürtüyü tanımlayan yeni bir terimdir (Delgado & Brenner, 2022). Doomscrolling, genellikle belirsizlik, üzüntü, öfke, endişe, stres, kaygı ve depresyon gibi olumsuz duygular yaşanmasına neden olmaktadır (Anand vd., 2022, 170; Cantrell vd. 2020; Chisholm & Hartman-Caverly, 2022: 57; Shabahang vd., 2022: 2). De Hoog ve Verboon (2020) ile Sharma vd. (2022) yaptıkları çalışmalarda günlük olarak olumsuz haberlere maruz kalmanın olumlu duygulardan çok olumsuz duyguları tetiklediği belirlenmiştir. Benzer şekilde yapılan çalışmaların da sürekli olarak olumsuz haberlere maruz kalmanın mutluluğa ciddi şekilde zarar verdiği, olumsuz duyguların pekiştiği ve bunun da ciddi sorunlara yol açabileceği belirlenmiştir (Blank, t.y.; Ting vd., 2023; Çiftçi, 2023).

Doomscrolling, internette çok fazla zaman harcanmasına neden olmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalarda; internette geçirilen sürenin artmasının, internetin problemlili kullanımının, internet bağımlılığının, sürekli kaygı ve stresin yaşam doyumuna negatif yönde etkisinin olduğu belirlenmiştir (Stepanikova vd., 2010; Şenol-Durak & Durak, 2011; Çivilidağ vd., 2018; Yalçın Çınar & Mutlu, 2019; Baykal, 2020; Peker vd., 2021; Çiçek, 2021; Lin, 2020).

Farklı çalışmalarda doomscrolling, düşük yaşam memnuniyeti, düşük psikolojik iyilik hali, artan depresyon ve gelecek kaygısı ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Shabahang vd., 2022). Satıcı vd. (2022), doomscrolling'in yaşam doyumunu, zihinsel iyilik ve yaşamdaki uyumu ile ilişkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda doomscrolling ile bireylerin psikolojik sıkıntı yaşama olasılığının daha yüksek olduğu ve bu durumun yaşam doyumunun, zihinsel refahın ve yaşamdaki uyumun azalmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H₁: Doomscrolling bireylerin yaşam doyumunu negatif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

2.2. Doomscrolling ve İş Akış Deneyimi İlişkisi

Doomscrolling, olumsuz duyguların yaşanmasına, uyku kalitesinin bozulmasına, aktivitelere olan ilginin azalmasına, günlük işleri yapma motivasyonunun düşmesine, iştahın kapanmasına ve zaman kaybına yol açarak (Anand vd., 2022: 171; Saindon, 2021: 65) çalışma yeteneğini negatif yönde etkilemektedir (Delgado, 2022). Talaue vd. (2018)'nin yaptıkları çalışmada öğrencilerin sosyal medyada geçirdikleri süre arttıkça akademik performanslarının düştüğü sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde bireylerin internette geçirdikleri sürenin artması ve problemleri internet kullanımının mesleki, akademik ve psikososyal yaşamı olumsuz olarak etkilediği (Baltacı vd., 2021; Buzkıran, 2017; Xin vd., 2018) ortaya çıkmıştır. Başka bir çalışmada stres ve sürekli kaygı ile akış deneyimi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu (Yeşiltaş & Türk, 2017) bu kaygının motivasyon ve performansı olumsuz olarak etkilediği (Sönmez, 2020) belirlenmiştir. Ayrıca kaygı düzeyi arttıkça çalışanların iş tükenmişliğinin arttığı ve örgütsel bağlılığının azaldığı (Zhou vd., 2018) dolayısıyla çalışanlarda kaygı bozukluğunun iş akış deneyimi üzerinde negatif etkisi olduğu görülmektedir (Yeşiltaş & Andiç, 2021). Bu durumu destekleyen başka bir çalışmada, doomscrolling ile depresyon ve çalışma etkinliğinin bozulması arasında ilişki bulunmuştur (Conroy & Fitzgerald, 2021). Elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H₂: Doomscrolling bireylerin iş akış deneyimini negatif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

2.3. Yaşam Doyumu ve İş Akış Deneyimi İlişkisi

Akış deneyiminin çalışmalarda mutlu olma hissi, motive olma, iyimserlik, psikolojik iyilik hali, eğlenme ve keyif alma gibi kavramlarla açıklandığı görülmektedir (Csikszentmihalyi, 1990; Asakawa, 2004; Bonaiuto vd., 2016; Turan, 2019: 187). Yapılan çalışmalara bakıldığında, içsel motivasyon, öznel iyi oluş, olumlu duygu ve mutluluğun iş akış deneyimini etkilediği, bu durumun çalışanların kendilerini daha başarılı görme eğiliminde oldukları, örgüt içerisindeki performans ve verimliliğin artmasını sağladığı belirlenmiştir (Erceylan vd., 2021: 420; Pelled vd., 1999; Peterson vd., 2011; Yaşın, 2016: 77-78). İş akış deneyimi ile mutluluk arasında pozitif ilişki görülürken (Maeran & Cangiano, 2013: 16; Collins vd., 2009; Kawalya vd., 2019; Ayazlar, 2015; Bloch, 2001; Doğan & Eryılmaz, 2012), stres, kaygı gibi olumsuz duyguların iş akış deneyimini olumsuz olarak etkilediği görülmektedir (Yeşiltaş & Ekici, 2017). Yaşam doyumu ile iş akış deneyimini konu alan çalışmalara bakıldığında aralarında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Asakawa, 2009; Sahraç, 2008; Rogatko, 2009; Fidanboy, 2019). Elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H₃: Yaşam doyumunun iş akış deneyimi üzerinde pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

2.4. Doomscrollingin İş Akış Deneyimine İlişkisinde Yaşam Doyumunun Aracı Rolü

Günlük yaşamda bireylerin doomscrolling yapması, yaşam doyumlarını ve iş akış deneyimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Yaşam doyumu artan bireylerin akış deneyimini yaşamaları daha olasıdır. Literatürde doomscrollingin iş akış deneyiminde yaşam doyumunun aracı rolünün incelendiği çalışmalara rastlanılmamıştır. Ancak Sahraç (2008)'in yaptığı çalışmada stres ve kaygının iş akış deneyimi üzerindeki etkisinde yaşam doyumunun aracı etkisi olduğu-

nu ortaya koymuştur. Bununla birlikte değişkenler arasında ilişkilerin ve etkilerin olduğunu raporlayan çalışmaların sonucunda, doomscrolling'in iş akış deneyimine yaşam doyumunun aracı rolü olacağını düşündürmektedir. Elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H₁: Doomscrolling'in iş akış deneyimine ilişkisinde, yaşam doyumunun aracı değişken rolü vardır.

İş akış deneyimi 3 alt boyuttan (kendini işe verme, işten zevk alma, içsel motivasyon) oluşmaktadır. Çalışmada her bir alt boyutta yaşam doyumunun aracı rolünü incelemek için aşağıdaki alt hipotezler oluşturulmuştur.

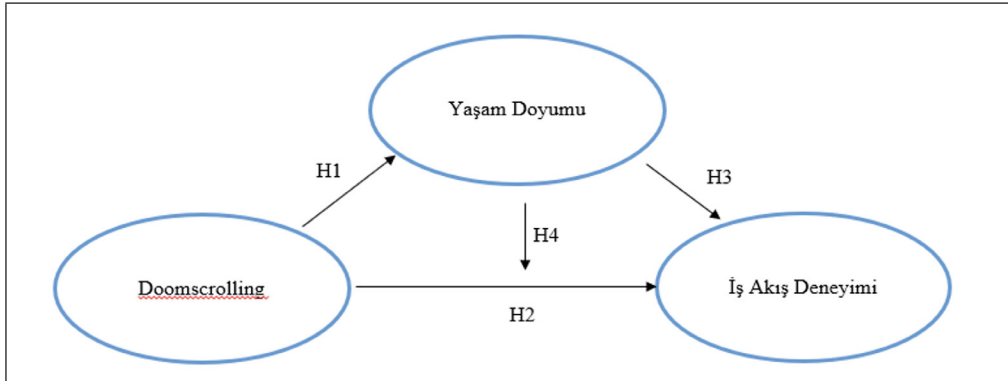
H_{4a}: Doomscrolling ile kendini işe verme boyutu ilişkisinde, yaşam doyumunun aracı rolü vardır.

H_{4b}: Doomscrolling ile işten zevk alma boyutu ilişkisinde, yaşam doyumunun aracı rolü vardır.

H_{4c}: Doomscrolling ile içsel motivasyon boyutu ilişkisinde, yaşam doyumunun aracı rolü vardır.

Önerilen kavramsal model Şekil 1'de gösterilmektedir.

Şekil 1: Kavramsal Model



Araştırma modelinin yer aldığı Şekil 1'de doomscrolling, iş akış deneyimi ve yaşam doyumu değişkenleri arasındaki ilişkilere ve aracı rolüne yöneliktir.

3. Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırmada veri toplama tekniği olarak çevrimiçi anket yöntemi tercih edilmiştir. Anket formu özellikle katılımcıların en çok kötü habere maruz kaldığı zaman dilimi olan 6 Şubat Kahramanmaraş Depreminden hemen sonraki zaman diliminde, sosyal medya üzerinden sürekli haber takibi yapan kişilere uygulanmıştır. Araştırma evrenini doomscrolling içeriği gereği olumsuz haberlerle ilgili olması ve literatürde depresyon gibi olumsuz duygulara yol açtığı sonuçları doğrultusunda 18 yaşını doldurmuş sosyal medya kullanan kişiler oluşturmaktadır. Araştırma evreni homojen bir yapıda olması ve araştırmacıların maliyet, zaman ve kontrol

güçlükleri bulunması açısından, araştırma örnekleme tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında $n = N * t^2 * p * q / d^2 * (N - 1) + t^2 * p * q$ formülü kullanılmış ve %5 hata payı ve %95 güven düzeyi için örnekleme büyüklüğünün en az 384 kişi olması gerektiği belirlenmiştir. Bu kapsamda toplam 401 kişiye ulaşılmıştır. Çalışma, Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu 2023-48 onam ve karar numaralı etik kurul izni alındıktan sonra 1-14 Nisan 2023 tarihlerinde uygulanmıştır.

4. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için veri ölçme araçları olarak, uluslararası düzeyde geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçeklerden yararlanılmıştır. Ölçeklere ilişkin bilgiler ve analizler şu şekildedir.

Doomscrolling Ölçeği; Araştırmada katılımcıların doomscrolling düzeyini ölçmek için Sharma vd. (2022) tarafından geliştirilmiş 15 maddelik tek faktörlü “doomscrolling ölçeği” kullanılmıştır. Orijinal ölçeğin güvenirlik katsayısı ise $\alpha = .960$ olarak bulunmuştur (Sharma vd., 2022: 6). Ölçek 5’li likert formatında hazırlanmış olup, 1-kesinlikle katılmıyorum, 5-kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlandırılmıştır. Ölçeğin Türkçe çevirisine ilişkin orijinal eşdeğerlilik çalışması için her iki dilde uzman görüşüne başvurulmuş ve gerekli uyarlama yapıldıktan sonra ölçeğin uygulanabilirliğine karar verilmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının Anlı (2023) tarafından yapıldığı, ölçek maddelerinin bu çalışmayla birebir örtüştüğü de görülmüştür. Anlı’nın çalışmasında ölçeğin güvenirlik analizinde iç tutarlılık katsayısı = 0,92 olarak belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda modelin uyum değerleri ($\chi^2 / df = 2.84$, RMSEA = 0.079, SRMR = 0.043, GFI = 0.91, CFI = 0.94, NFI = 0.91, TLI=0.92) kabul düzeyinde olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak ölçeğin Türkçe literatürde bireylerin doomscrolling düzeylerini belirlemede yetkin bir ölçme aracı olduğu anlaşılmıştır. Ölçeğin diğer faktör analizi ve madde ortalamaları sonuçları Tablo 1’de verilmektedir.

İş Akış Deneyimi Ölçeği; Araştırmada katılımcıların iş akış deneyimini ölçmek için Bakker (2008) tarafından geliştirilen The Work-related Flow Inventory (WOLF) İş Akış Envanterinin, Mavi vd. (2021) tarafından yapılan Türkçe uyarlama çalışması kullanılmıştır. Türkçe uyarlaması yapılan çalışmada, orijinal ölçeğine ilişkin yapılan analizler sonucunda 13 maddelik ölçeğin üç faktörlü (kendini işe verme, işten zevk alma, içsel motivasyon) yapısı doğrulanmıştır. Ölçek 5’li likert formatında hazırlanmış olup, 1-kesinlikle katılmıyorum, 5-kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlandırılmıştır. Ölçek soruları başlamadan önce bireylere 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depreminden sonraki durumunuzu değerlendirerek cevap veriniz ifadesi eklenmiştir. Ölçeğe ilişkin yapılan faktör ve güvenirlik analiz sonuçlarında kendini işine verme boyutu iç tutarlılık katsayısı 0,853, işten zevk alma boyutu 0,861, içsel motivasyon boyutu 0,725 güvenirlik değerleri aldığı tespit edilmiştir. Üç boyutlu ölçeğin açıkladığı varyans değeri ise %70,36’dır. Ölçeğin maddelerine ilişkin faktör ve ortalama değerler ise Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1: Doomscrolling Ölçeği Faktör Analizi

Ölçek Maddeleri	Faktör Yükları	Ort.
1. Sosyal medyada sürekli daha fazla kötü haber arama dürtüsü hissedirim.	0,535	2,4
2. Sosyal medyada kötü haberler okuduğumda zamanın nasıl geçtiğini anlamam.	0,515	2,3
3. Kötü bir şey olup olmadığını görmek için haber akışımı sürekli yenilerim.	0,553	3,3
4. Daha fazla olumsuz haber bulmaya çalışırken gece geç saatlere kadar ayakta kalıyorum.	0,692	2,1
5. Sosyal medyada olumsuz haberler okumak artık alışkanlık haline geldi.	0,712	2,5
6. Sosyal medyada gezinirken, sanki yakında kötü bir şey olacakmış gibi gergin hissedirim.	0,740	2,6
7. Telefonumda/Cihazımda gezinirken sürekli panik halindeyim.	0,721	2,7
8. Kötü haberler için haber kaynaklarımı bilinçsizce kontrol ederim.	0,771	2,0
9. Ana sayfadaki her şeyi görmüş olsam bile, olumsuz haberler için kaydırmaya devam ediyorum.	0,771	1,8
10. Kendimi sürekli olumsuz haberlere göz atarken buluyorum.	0,821	2,0
11. Kötü şeyler olup olmadığını görmek için sabahları sosyal medyayı kontrol ederim.	0,724	2,5
12. Olumsuz haberlere bağımlı olduğumu hissediyorum.	0,776	1,8
13. Sosyal medya aramalarım, muhtemel haber akışlarımı daha olumsuz hale getiriyor	0,672	2,3
14. Sosyal medyada gördüklerim beni çok korkutuyor ama gözlerimi alamıyorum.	0,709	2,5
15. Sosyal medyada olumsuz haberler okumaktan vazgeçmem zordur.	0,749	2,1

KMO:0,938 df:105 X²: 3,16 p<0,000 Açıklanan Varyans: %49,43 Cronbach Alpha: 0,921

Yaşam Doyum Ölçeği; Araştırmada çalışanların yaşam doyum düzeyini ölçmek için, Diener vd. (1985) tarafından geliştirilen, Türkçe uyarlaması Dağlı & Baysal (2016) tarafından yapılan “Yaşam Doyumu Ölçeği” kullanılmıştır. Türkçe uyarlamasına çevrilen ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur (Dağlı ve Baysal 2016: 1258). Ölçek altı ifadeden oluşan tek boyutlu bir ölçektir. Ölçek 5’li likert formatında hazırlanmış olup, 1-kesinlikle katılmıyorum, 5-kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlandırılmıştır.

Tablo 2: İş Akış Deneyimi Ölçeği Faktör Analizi

	Ölçek Maddeleri	Faktör Yükleri	Ort.
Kendini işi verme	1.İşimi yaparken başka bir şey düşünmem	0,794	3,1
	2.Kendimi işimin akışına kaptırırım	0,817	3,5
	3.Çalışırken etrafımdaki her şeyi unuturum	0,793	2,8
	4.Çalışırken yalnızca işime odaklanırım.	0,763	3,4
$\alpha = 0,853$ Ort= 3,2 Açıklanan Varyans= %32			
İşten Zevk Alma	5.İşimi yapmak bana kendimi iyi hissettirir	0,821	3,9
	6.İşimi büyük bir zevkle yaparım	0,868	3,8
	7.Çalışırken kendimi mutlu hissederim	0,811	3,8
	8.Çalışırken kendimi neşeli hissederim	0,841	3,7
$\alpha = 0,861$ Ort= 3,6 Açıklanan Varyans= %56,22			
İçsel Motivasyon	9.Daha az maaş alsam bile bu işi yapardım.	0,789	2,7
	10.Boş zamanlarımda da çalışmak istiyorum	0,838	2,7
	11.Çalışıyorum; çünkü keyif alıyorum	0,433	3,5
	12.Bir konuda çalıştığımda bunu kendim için yapıyorum	0,482	3,5
	13. Motivasyonumu işimden alırım; ödüllerden değil.	0,290	3,3
$\alpha = 0,725$ Ort= 3,1 Açıklanan Varyans= %70,36			
KMO:0,903 df:66 X²: 2,85 p<0,000 Açıklanan Varyans:%70,36 Cronbach Alpha:0,890			

Tablo 3: Yaşam Doyum Ölçeği Faktör Analizi

Ölçek Maddeleri	Faktör Yükleri	Ort.
1.İşim sağlığımı doğrudan etkilemeye yatkındır.	0,792	3,1
2.Oldukça büyük bir gerilim altında çalışıyorum.	0,818	2,7
3.İşimden dolayı kendimi sinirli hiss ediyorum.	0,828	3,4
4.Farklı bir işte çalışıyor olsam sağlığım muhtemelen daha iyi olur.	0,765	3,3
5.İşimle ilgili sorunlar uyku sorunu yaşamama neden oluyor.	0,747	2,5
KMO:0,851 df:10 X²: 784 p<0,000		3,1
Açıklanan Varyans: %62,51 Cronbach Alpha:0,849		

5. Bulgular

5.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcıların demografik özelliklerine bakıldığında, %10,7'si 18-24 yaş (43 kişi), %24,2'si 25-34 yaş (97 kişi), %38,2'si 35-44 yaş (153 kişi), %18,7'si 45-54 yaş (75 kişi), %5,2'si 55-64 yaş (21 kişi) ve %3'ü 65 yaş ve üstü (12 kişi) olduğu, %7,7'sinin 5.000 TL'den az (31 kişi), %13,3'ünün 5.000-9.900 TL (53 kişi), %27,9'unun 10.000-14.999 TL (112 kişi), %19,7'sinin 15.000-19.999 TL (79 kişi), %11,7'sinin 20.000-25.000 TL (47 kişi) ve %19,7'si-

nin 25.000 TL üzeri (79 kişi) gelire sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %2,2'si ilköğretim (9 kişi), %19,2'si ön lisans (77 kişi), %23,4'ü lisans (94 kişi), %34'ü yüksek lisans (140 kişi) ve %21,2'si doktora (85 kişi) düzeyinde eğitime sahip; %10,5'i öğrenci (42 kişi), %45,8'i kamu personeli (184 kişi), %27'si özel sektör (108 kişi), %6,4'ü serbest meslek (26 kişi), %3,6'sı esnaf (14 kişi) ve %6,7'si emeklidir. Katılımcıların %47'si kadın (189 kişi) ve %53'ü erkektir ve %88,3'ü sürekli sosyal medyayı takip ederken, %11,7'si sosyal medyayı sürekli takip etmemektedir. Ayrıca katılımcıların %24,7'si (99 kişi) bir doğal afete maruz kalmışken %75,3'ü daha önce bir doğal afete maruz kalmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4: Demografik Özellikler

Yaş	Frekans	%	Eğitim	Frekans	%
18-24 yaş	43	10,7	İlkokul-ortaokul	5	1,2
25-34 yaş	97	24,2	Lise	4	1
35-44 yaş	153	38,2	Ön Lisans	77	19,2
45-54 yaş	75	18,7	Lisans	94	23,4
55-64 yaş	21	5,2	Yüksek Lisans	140	34
65 yaş üstü	12	3	Doktora	85	21,2
Gelir	Frekans	%	Meslek	Frekans	%
5.000 TL'den az	31	7,7	Öğrenci	42	10,5
5.000-9.900 TL	53	13,3	Kamu Personeli	184	45,8
10.000-14.999 TL	112	27,9	Özel Sektör	108	27
15.000-19.999 TL	79	19,7	Serbest Meslek	26	6,4
20.000-25.000 TL	47	11,7	Esnaf	14	3,6
25.000 TL üzeri	79	19,7	Emekli	26	6,7
Sürekli Sosyal Medyayı Takip	Frekans	%	Doğal Afete Maruz Kalma	Frekans	%
Evet	354	88,3	Evet	99	24,7
Hayır	47	11,7	Hayır	302	75,3
Cinsiyet	Frekans	%			
Kadın	189	47			
Erkek	212	53			

(N:401)

5.2. Ölçeklerin Normal Dağılımı ve Demografik Bulgular

Araştırmada kullanılan ölçeklerden elde edilecek verilere ilişkin normal dağılımın tespiti için "Basıklık (kurtosis) ve Çarpıklık (skewness)" değerleri incelenmiştir. Kalaycı'ya (2009, 6) göre bu değerler +/-3 veya +/- 2 arasında normal dağılım olarak kabul edilmektedir. Yapılan analizler sonuçta elde edilen verilerin öneriler değerler arasında normal dağılıma sahip olduğu ve parametrik testlerin yapılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 5: Demografik Özellikler ile Değişkenler Arasındaki Anlamli Farklılık Testleri

	Doomscrolling	İş Akış Deneyimi	Yaşam Doymu
Cinsiyet	t = 3,451 p 0,001	t = -2,050 p 0,041	t = -0,547 p 0,584
Medeni Durum	t =7,183 p 0,000	t =0,483 p 0,629	t = 1,055 p 0,000
Eğitim	F = 1,206 p 0,305	F =,0873 p 0,499	F =1,425 p 0,214
Yaş	F = 10,289 p 0,000	F =0,574 p 0,720	F =2,805 p 0,017
Meslek	F = 2,939 p 0,013	F =0,259 p 0,935	F =2,611 p ,0024
Gelir	F =2,820 p 0,016	F =0,274 p 0,927	F =6,359 p 0,000
Doğal Afete Maruz Kalma	t = -0,123 p 0,902	t = -0,253 p 0,800	t = -0,701 p 0,484
Sosyal Medyayı Sürekli Takip	t = 4,076 p 0,000	t = -0,065 p 0,948	t = 1,055 p ,0292

Araştırmanın değişkenleri olan doomscrolling, iş akış deneyimi ve yaşam doymu ile katılımcıların demografik özellikleri arasındaki anlamlı farklılıklara yönelik t-testi ve ANOVA testleri görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre katılımcıların doomscrolling ve iş akış deneyimlerinin cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı saptanmıştır. Kadın katılımcıların doomscrolling yapma eğilimleri erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise iş akış deneyim düzeyleri kadın katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Katılımcıların yaşları ile değişkenler arasında da bazı farklılıklar bulunmaktadır. Yapılan ANOVA ve Post hoc Tukey analizleri sonucunda, 18-24 yaş arası katılımcıların doomscrolling yapma eğilimi diğer tüm yaş aralığındaki katılımcılara göre yüksek olduğu görülmüştür. Yine 18-24 yaş arası katılımcıların yaşam doymu düzeylerinin 25-34 yaş ve 35-44 yaş arası katılımcılara göre düşük olduğu görülmektedir.

Katılımcıların mesleği ile değişkenler arasında da bazı anlamlı farklılıklar mevcuttur. Örneğin, geçici işçi statüsündeki katılımcıların kamu personeli statüsünde çalışanlara göre daha fazla doomscrolling yapma eğilimine sahip olurken daha düşük düzeyde yaşam doymuna sahip oldukları görülmektedir.

Katılımcıların gelir düzeylerine de ilişkin bazı anlamlı farklılıklar mevcuttur. Yapılan analiz sonucunda geliri 4.999 TL'den az olan katılımcıların geliri 15.000-19.999 TL olan katılımcılara göre daha yüksek doomscrolling yapma eğilimine sahiptir. Yine geliri 4.999 TL'den az olan katılımcılar tüm katılımcılara göre daha düşük düzeyde yaşam doymuna sahip olduğu görülmüştür.

Katılımcıların doomscrolling yapma eğiliminin sosyal medyayı takip etme durumuna göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. Yapılan t-testi analizleri sonucunda sosyal medyayı sürekli takip edenlerin sosyal medyayı takip etmeyenlerden daha fazla doomscrolling yaptıkları tespit edilmiştir.

5.3. Değişkenler Arası Korelasyon ve Basit Doğrusal Regresyon Analizleri

Doomscrolling, yaşam doymu, iş akış deneyimi (kendini işe verme, işten zevk alma ve içsel motivasyon) değişkenleri arasındaki korelasyon analizi Tablo 6' da gösterilmektedir.

Tablo 6: Değişkenler Arası Korelasyon Analiz Sonuçları

	Ort.	S.S	1	2	3	4	5	6
1. Doomscrolling	2,3	0,863	1	-0,160**	-0,102*	-0,112*	-0,106*	-0,050
2. Yaşam Doyumu	3,0	0,870		1	0,408**	0,341**	0,396**	0,258**
3. İş Akış Deneyimi (Genel)	3,4	0,951			1	791**	0,883**	0,762**
4. Kendini İşe Verme	3,2	0,860				1	0,576**	0,351**
5. İşten Zevk Alma	3,8	0,802					1	0,589**
6. İçsel Motivasyon	3,1	0,712						1

**<0,001 *<0,05

Araştırma değişkenleri arasındaki korelasyon ilişkisini belirlemek amacıyla yapılan analizde doomscrolling ile yaşam doyumu, iş akış deneyimi arasındaki ilişkilerin anlamlı düzeyde olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Fakat iş akış deneyimi alt boyutlarından içsel motivasyon ile doomscrolling arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlılık ifade etmediği tespit edilmiştir.

Araştırmanın bu kısmında, araştırma hipotezlerinin test edilmesi için etki ve aracı rolü analizlerini tespit eden regresyon analizlerine yer verilmiştir. Aracı rolünü gerçekleştirmek için ise gerekli koşullar aranmıştır. Örneğin: Baron ve Kenny (1986, 1176) ancak üç koşul sonuçları ile aracı rolünün var olabileceğini ifade etmişlerdir. Bu üç koşul ise şu şekildedir;

- 1- Bağımsız değişkenin aracı değişken üzerinde anlamlı bir etkinin olması,
- 2- Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkinin olması,
- 3- Bağımsız değişken ve aracı değişken ikisi bir arada bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olurken, aracı değişken modele eklendiğinde bağımsız değişkenin bağımlı değişkene uyguladığı etkinin ya anlamsızlaşması ya da azalması gerekmektedir. Bu şartlar karşılandığında üçüncü durumda anlamsız bir etki varsa tam aracı etkisinden, azaltılan bir etki varsa kısmi aracı etkisinden bahsedilebilir.

Tablo 7: Doomscrollingın İş Akış Deneyimi İlişkisinde Yaşam Doyumunun Aracı Rolüne İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Doomscrolling	Yaşam Doyumu	İş Akış Deneyimi
	Model 1	Model 2
β	-0,160	-0,102
Düzeltilmiş R ²	0,023	0,008
F Değeri	10,550	4,154
P	0,001*	0,042*
		Model 3
Doomscrolling	β	-0,037
Yaşam Doyumu	β	0,403
Düzeltilmiş R ²		0,164
F Değeri		40,240
P		0,000
β		0,410

N=401, * $p<0,05$, ** $p<0,01$

H₁: Doomscrolling yaşam doyumunu negatif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

Birinci koşulda bağımsız değişken olan doomscrollingın aracı değişken yaşam doyumunu negatif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır ($\beta=-0,160$; $F=10,550$; $p<0,05$; $R^2=0,023$). Böylece araştırmanın H₁ hipotezi desteklenmiştir (Bkz. Model 1).

H₂: Doomscrolling iş akış deneyimini negatif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

İkinci koşul bağımsız değişken bağımlı değişken iş akış deneyimini negatif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır ($\beta=-0,102$; $F=4,154$ $p<0,05$; $R^2=0,008$). Böylece, H₂ hipotezi desteklenmiştir (Bkz. Model 2).

H₃: Yaşam doyumunu iş akış deneyimini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

Üçüncü koşulda bağımsız değişken doomscrolling ve aracı değişken yaşam doyumunu ikisi birlikte modele dahil edildiğinde doomscrollingın bağımlı değişken olan iş akış deneyimi ilişkisinin azaldığı görülmektedir ($\beta=-0,037$; $F=40,240$; $p<0,05$; $R^2=0,164$). Yaşam doyumunun iş akış deneyimini yordadığı görülmektedir ($\beta= 403$). Böylece, H₃ hipotezi de desteklenmiştir (Bkz. Model 3).

H₄: Doomscrollingın iş akış deneyimi ilişkisinde yaşam doyumunun aracı rolü vardır.

Üç koşul birlikte değerlendirildiğinde ve elde edilen bu bulgular ışığında araştırmanın temel hipotezini oluşturan doomscrollingın iş akış deneyimi üzerindeki ilişkide yaşam doyumunun kısmi aracı rolü vardır, H₄ hipotezi desteklenmiştir.

Araştırmanın bu kısmında iş akış deneyimi alt boyutları ile alınmış, doomscrollingın iş akış deneyiminin her bir alt boyutundaki ilişkide yaşam doyumunun aracı rolüne bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

H_{4a}: Doomscrollingın kendini işe verme boyutu ilişkisinde, yaşam doyumunun aracı rolü vardır.

Tablo 8’ de aracı rol için 3 koşulda gerçekleşmiştir. Model 1’de bağımsız değişken doomscrolling ile aracı değişken yaşam doyumunu arasında ilişki vardır. ($\beta=-0,160$; $F=10,550$; $p<0,05$; $R^2=0,023$), Model 2’de bağımsız değişken ile bağımlı değişken olan iş akış deneyiminin alt boyutlarından kendine işi verme boyutu arasında ilişki vardır ($\beta=-0,112$; $F=5,035$; $p<0,05$; $R^2=0,010$). Üçüncü koşulda aracı değişken model 2’ye eklendiğinde model 3 elde edilmiş ve bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasındaki ilişkinin anlamlı bir şekilde azaldığı belirlenmiştir ($\beta=-0,043$; $F=39,892$; $p<0,01$; $R^2=0,155$). Böylece H_{4a} hipotezi desteklenmiştir.

Tablo 8: Doomscrollingilin İş Akış Deneyimi Alt Boyutlarında (Kendini İşe Verme, İşten Zevk Alma, İçsel Motivasyon) Yaşam Doyumunun Aracı Rolüne İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

	Kendini İşe Verme (İA) (Bağımlı Değişken)	İşten Zevk Alma (İA) (Bağımlı Değişken)	İçsel Motivasyon (İA) (Bağımlı Değişken)	Yaşam Doyumu (Aracı Değişken)
Model 1	β	β	β	β
Doomscrolling (Bağımsız Değişken)				-0,160
Düzeltilmiş R ²				0,023
F Değeri				10,550
P				0,001*
Durbin Watson				1,95
Tolerance/VIF				1,00/1,00
Model 2	β	β	β	
Doomscrolling (Bağımsız Değişken)	-0,112	-0,106	-0,050	
Düzeltilmiş R ²	0,010	0,009	0,000	
F Değeri	5,035	4,494	1,003	
P	0,010*	0,035*	0,317	
Durbin Watson	1,99	2,00	1,90	
Tolerans/VIF	1,00/1,00	1,00/1,00	1,00/1,00	
Model 3	β	β	β	
Doomscrolling (Bağımsız)	-0,043	-0,058	-0,009	
Yaşam Doyumu (Ara Değişken)	0,389	0,332	0,256	
Düzeltilmiş R ²	0,155	0,115	0,273	
F Değeri	39,892	27,077	20,448	
β	0,398	0,346	0,258	
p	0,000*	0,000*	0,000*	
Durbin Watson	2,03	2,00	1,85	
Tolerans/VIF	0,974/1,026	0,974/1,026	0,974/1,026	

N=401, *p<0,05, **p<0,01 İA: İş Akış Deneyimi

H_{4b} : Doomscrollingın işten zevk alma boyutu ilişkisinde, yaşam doyumunun aracı rolü vardır.

Tablo 8 de aracı rol için 3 koşulda gerçekleşmiştir. Model 1’de bağımsız değişken doomscrolling ile aracı değişken işten zevk alma boyutu arasında ilişki vardır. (β =-0,160; F=10,550; p<0,05; R²=0,023), Model 2’de bağımsız değişken ile bağımlı değişken olan iş akış

deneyiminin alt boyutlarından işten zevk alma boyutu arasında ilişki vardır ($\beta=-,106$; $F=4,494$; $p<0,05$; $R^2=0,009$). Üçüncü koşulda aracı değişken model 2'ye eklendiğinde model 3 elde edilmiş ve bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasındaki ilişkinin anlamlı bir şekilde azaldığı belirlenmiştir ($\beta=-0,058$; $F=27,077$; $p<0,01$; $R^2=0,115$). Böylece H_{4b} hipotezi desteklenmiştir.

H_{4c} : Doomscrellingin içsel motivasyon boyutu ilişkisinde, yaşam doyumunun aracı rolü vardır.

Tablo 8 de aracı rol için 3 koşulda gerçekleşmiştir. Model 1'de bağımsız değişken doomscrelling ile aracı değişken içsel motivasyon boyutu arasında ilişki vardır. ($\beta=-0,160$; $F=10,550$; $p<0,05$; $R^2=0,023$), Model 2'de bağımsız değişken ile bağımlı değişken olan iş akış deneyiminin alt boyutlarından içsel motivasyon boyutu arasında ilişkinin anlamsız olduğu görülmektedir ($\beta=-0,050$; $F=1,003$; $p>0,05$; $R^2=0,000$). 2. Koşul sağlanmadığı için H_{4c} hipotezi reddedilmiştir.

6. Sonuç

Son yıllarda sosyal medyanın kontrolsüz ve bilinçsiz bir şekilde kullanılması yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle çalışmada amaç, insanların yaşadığı olumsuz deneyimlerden sonra doomscrelling yapma düzeylerini ölçmektir. Aynı zamanda doomscrellingin, yaşam doyumunu ve iş akış deneyimi arasındaki ilişkiyi belirlemek ve bu ilişkide yaşam doyumunun aracı rolünü tespit etmektir. Türkiye'de yaşanan ve 11 ili etkileyen 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depreminden sonra insanlarda oluşan kaygı, endişe, üzüntü gibi olumsuz duyguların artması beklenmektedir. İnsanların en güvenli alanı olan evlerinde bile her an deprem gibi yıkıcı ve tehlikeli bir durumun gerçekleşme ihtimali, tüm insanların kaygısını daha da fazla artırmış ve insanların günlük rutinlerini, yaşamdan doyum alma biçimlerini etkilemiştir. Aynı zamanda beyine zarar verdiği için yatarken telefonların kapatılması ve uzak durulması uyarılarının yerini; telefonların baş ucunda acil durumlarda can kurtarıcı argümanlar olarak bulundurulması inancı almıştır. Diğer taraftan insanın içgüdüsel olarak belirsizliğe karşı geliştirdiği olumsuz tutumlar ve yaşam alanını kontrol altına alma arzusu sadece telefonu yanı başında tutmanın ötesine geçirek her an felaket haberlerini takip etme bağımlılığı yarattığını söylemek mümkündür. Elbette bu durum felaket haberlerini izleme, merak giderme, kontrol etme gibi duyguları uyandırdığı için tatmin edici bir davranış olsa da olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (Rodrigues 2022). Sürekli olumsuz haber arayışında olan kişiler depresyon ve kaygı gibi olumsuz psikolojik durumlar yaşamakta ve bu durum bireyin tüm hayatını etkilemektedir (Shabahang vd. 2022). Özellikle bu olumsuz durumlar insanların günlük rutinlerine ve meşgul oldukları işleri aksatma düzeyine vardığında bilimsel, sosyal ve politik müdahale ve önlemlerin alınması gerçeğini de ortaya koymaktadır. Sürekli olumsuz haberler arasında gezinti yapmak hem yaşam doyumunu hem de hayatın önemli bir parçası olan iş yaşantısını derinden etkilemektedir. Yapılan çalışmanın da bu durumu desteklediği gözlemlenmiştir.

Yapılan çalışmada elde edilen bulgular neticesinde, katılımcıların doomscrelling düzeyleri cinsiyet, medeni durum, yaş, meslek, gelir ve sosyal medyayı takip etme durumuna göre farklılıklar göstermiştir. İş akış deneyimi ile cinsiyet arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Yaşam doyumunun ise; medeni durum, yaş, meslek, gelire göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar literatürde yer alan Purohit vd. (2023), Tutgun-Ünal (2021), Özdemir (2021), Yeşil Kocagazioğlu (2019), Yalçın Çınar & Mutlu (2019), Çakar & Karataş (2017), Morsünbül

(2014), Kleemans vd. (2012), Batıgün ve Kılıç (2011), Güngör (2011) ve Wang vd. (2008) çalışmalarını destekler niteliktedir. Ancak literatürde farklı bulgulara da rastlanılmıştır. Bazı çalışmalarda yaşam doyumunun demografik özelliklere göre değişmediği (Rigby & Huebner, 2005; Kaçık & Acar, 2020; Akçin,2024), iş akış deneyimi ile cinsiyet arasında anlamlı ilişkiler olmadığı (Korer & Alpulu, 2020; Yapıcı vd., 2022) sonuçlarına ulaşılmıştır.

Korelasyon analizi sonucunda araştırma değişkenlerinin her birinin birbirleriyle anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Doomscrolling ile yaşam doyumunu ve iş akış deneyimi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda doomscrolling ile iş akış deneyiminin alt boyutları arasında da negatif ilişki olduğu saptanmıştır. Yaşam doyumunu ve iş akış deneyimi arasında ise pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Regresyon analizi sonucunda, doomscrollingın yaşam doyumunu ve iş akış deneyimi üzerinde negatif yönde etkisinin olduğu belirlenmiştir. Yaşam doyumunun iş akış deneyimi üzerindeki etki ise pozitif ve anlamlıdır. Ayrıca doomscrollingın iş akış deneyimine etkisinde yaşam doyumunun kısmi aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. Literatürde doomscrolling, yaşam doyumunu ve iş akış deneyimi değişkenlerinin üçünün birlikte etki ve ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu değişkenler ile ilgili çalışmaların az olması nedeniyle benzer değişkenlerle olan etki ve ilişkilerini inceleyen çalışmalar incelenmiştir. Bu bulgulardan hareketle elde ettiğimiz sonuçlar literatürdeki Purohit vd. (2023), Ting vd. (2023), Peker vd. (2021), Sun ve Zhang (2020), Ergün & Meriç (2020), Köse (2016), Cao vd. (2011), Yaşın (2016) ve Moneta (2004) çalışmalarını destekler nitelikte olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca literatür taramasında sonucunda farklı bulgulara yer veren çalışmalara rastlanılmamıştır.

Elde edilen bilgiler ışığında; doğal afetler gibi toplumu ilgilendiren büyük, olumsuz olaylardan sonra insanlar daha fazla bilgi aramaya ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda günümüzün en sık kullanılan iletişim aracı olan sosyal medyaya talep artmakta ve çok fazla zaman harcanmasına neden olmaktadır. İnsanların sosyal medyada olumsuz haberleri art arda izlemesi neticesinde olumsuz duygular yaşamakta ve bu duygularda yaşam doyumlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum sadece sosyal hayatla sınırlı kalmayıp iş hayatını da olumsuz etkilemekte ve iş-yaşam dengesinin bozulmasına neden olabilmektedir. Bu dengenin bozulması bireyin daha da yalnızlaşmasına, diğer bireylerden uzaklaşmasına yani iletişiminin kopmasına neden olabilmektedir. Buna karşın yaşam doyumlarının yüksek olması iş hayatlarını olumlu bir şekilde etkileyecek ve sorunlu sosyal medya kullanımı azalacaktır. Ayrıca insanlardaki olumsuzluk yanlılığının sosyal medya yöneticileri ve kullanıcıları tarafından bilinmesi toplumun bu şekilde manipüle edilmesi, yanlış ve yanıltıcı haberler yapılması insanları kısırtarak toplumsal bir etkiye dönüşebilir. Bu gibi toplumu ilgilendiren olumsuz durumların yönetilebilmesi için ilk önce mevcut durumun tespit edilmesi ve tanının konulması, bireylerin sosyal medyada geçirdikleri zamanın en aza indirilmesi, kötü haber gezintilerinin sağlıklı bir şekilde yönetilmesinin gerekli olduğu, bilgi kirliliğini önlemek adına haberin kaynağını, zamanını ve gerçekliğini sorgulayan bir farkındalık kazandırılması gerektiği, iletişim kanallarının şeffaf ve doğru bir şekilde bilgi paylaşması, iş yaşamlarında yöneticiler tarafından felaket haberlerine karşın yatıştırıcı, mantıklı, çözümsel ve pratik bilgi akışının sağlanması gerektiği söylenebilir.

Doomscrolling kavramının 2020’de kullanımına başlanması ve çok yeni bir kavram olması nedeni ile alan yazında henüz çok incelenmeyen bir araştırma konusudur. Bu açıdan bu kavramın bireylerin yaşamlarına olan olumsuz etkisinin de göze alınarak kavramın tam olarak

açıklanmasında, anlamlandırılmasında ve diğer kavramlarla ilişkilendirilmesinde yapılacak çalışmaların doomscrolling'e karşı alınacak önlemlerde oldukça önemli katkı da sağlayacağına inanılmaktadır. Bu bağlamda sınırlı zaman, olay ve örneklem ile gerçekleştirilen bu çalışmanın bilime sağlayacağı katkının önemli ve değerli olduğu düşünülmektedir. Yapılması muhtemel başka çalışmalarda farklı örneklem grupları (X, Y, Z kuşakları, dijital yerli, dijital göçmen vb.) ve değişkenler (dijital sağlık, fiziksel ve ruhsal sağlık, psikolojik sıkıntı, refah, kaygı, FOMO vb.) ile literatürün zenginleşmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar bu çalışmaya eşit katkıları olduğunu beyan etmişler ve yayın için onaylamışlardır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarların kendi aralarında, herhangi bir kurum ya da kişiyle çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akçin, M. (2024). *Sosyal medya bağımlılığının yaşam doyumuna etkisinin sosyal hizmet bakış açısıyla incelenmesi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Anand, N., Sharma, M. K., Thakur, P. C., Mondal, I., Sahu, M., Singh, P... & Singh, R. (2022). Dooomsurfing and doomsscrolling mediate psychological distress in COVID-19 Lockdown: Implications for awareness of cognitive biases. *Perspectives in Psychiatric Care*, 58(1), 170-172.
- Anlı, G. (2023). Felaket haberlerini kaydırma ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 301-316.
- Arnold, B. (2008). The work-related flow inventory: Construction and initial validation of the wolf. *Journal of Vocational Behavior*, 72(3), 400-414.
- Asakawa, K. (2004). Flow experience and autotelic personality in Japanese college students: How do they experience challenges in daily life? *Journal of Happiness Studies*, 5, 123-154.
- Ayazlar, R. A. (2015). *Akış deneyiminin yamaç parasütü deneyim doyumunu ve yaşam doyumuna etkileri* (Yayımlanmış Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Baltacı, Ö., Akbulut, Ö. F., & Yılmaz, E. (2021). Problemlerli internet kullanımında güncel bir risk faktörü: Covid-19 pandemisi. *Humanistic Perspective*, 3(1), 97-121.
- Barabak, M. Z. (2020). *Quarantini.' 'doomsscrolling.' here's how the coronavirus is changing the way we talk.* <https://www.yahoo.com/news/coronavirus-changed-everything-including-talk-120030352.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.10.2023
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173.
- Batıgün, A. D., & Nevin K. (2011). İnternet bağımlılığı ile kişilik özellikleri, sosyal destek, psikolojik belirtiler ve bazı sosyo-demografik değişkenler arasındaki ilişkiler. *Türk Psikoloji Dergisi*, 26 (67), 1-10.
- Baykal, E. (2020). Covid-19 Bağlamında psikolojik dayanıklılık, kaygı ve yaşam doyum ilişkisi. *International Journal of Social and Economic Sciences*, 10(2), 68-80.
- Blank, R. (t.y). *Doomscrolling: A soothing compulsion that causes you to live in fear.* <https://www.healthiertech.co/doomsscrolling/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 19.11.2023
- Bloch, C. (2001). Moods and the quality of life. *Journal of Happiness Studies*, 30, 67-93.

- Bonaiuto, M., Mao, Y., Roberts, S., Psalti, A., Ariccio, S., Cancellieri, U.G. & Csikszentmihaly, M. (2016). Optimal experience and personal growth: Flow and the consolidation of place identity. *Frontiers in Psychology*, 7,1-12.
- Buchanan, K. Sandstrom, G. M., Aknin, L., & Lotun, S. (2021). *Doomscrolling COVID news takes an emotional toll – here's how to make your social media a happier place*. <https://theconversation.com/doomscrolling-covid-news-takes-an-emotional-toll-heres-how-to-make-your-social-media-a-happier-place-170342> sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi: 15.10.2023
- Buzkırın, B. (2017). 8. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarı düzeylerinin problemlerli internet kullanımı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. *TRT Akademi*, 2(4), 413-439.
- Cantrell, K. Doolan, E., & Palmer, K. (2020). Doomscrolling, zoom overload, and covid fatigue: Teaching creative writing during the pandemic. *NiTRO* 32 (32).
- Cao H., Sun, Y., Wan, Y., Hao, J., & Tao, F. (2011). Problematic internet use in chinese adolescents and its relation to psychosomatic symptoms and life satisfaction. *BMC Public Health*, 11, 1-8.
- Chisholm, A., & Hartman-Caverly, S. S. (2022). Privacy literacy: From doomscrolling to digital wellness. *Portal: Libraries and the Academy*, 22(1), 53-79.
- Clarke, S. G., & T. Haworth, J. T. (1994). Flow'experience İn the daily lives of sixthform college students. *British Journal of Psychology*, 85(4), 511-523.
- Collins, A. L., Sarkisian, N., & Winner, E. (2009). Flow and happiness in later life: An investigation into the role of daily and weekly flow experiences. *Journal of Happiness Studies*, 10, 703-719.
- Conroy, R. M., & Fitzgerald, K. (2021). The lockdown impact scale for students (LISS). *BMC Medical Education*, 23:829.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1991). *Akış: Üst düzey yaşantının psikolojisi*. (S. Kurt Akbaş, Çev.), HYB Yayıncılık: Ankara.
- Çakar, F. S., & Karataş, Z. (2017). Adolescents' self-esteem, school anger and life satisfaction as predictors of their school attachment. *Education and Science*, 42(189), 121-136.
- Çiçek, E. (2021). *Problemlerli internet kullanımı, psikolojik esneklik süreçleri ve yaşam doyumu ilişkisi* (Yayınlanmış Yüksek lisans tezi). İbn Haldun Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Çiftçi, G. E. (2023). *Doomscrolling üzerine bir inceleme*. 1. Uluslararası Sosyal ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi'nde sunulmuş bildiri, ORP Danışmanlık ve Organizasyon, İstanbul.
- Çivilidağ, A., Yanar, A., Kızılırmak, B., & Denizli, T. (2018). Mesleki benlik saygısı, sürekli kaygı ve yaşam doyumu düzeylerinin incelenmesi. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 2(3), 45-60.
- Dağlı, A., & Baysal, N. (2016). Yaşam doyumu ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59), 1250-1262.
- Das, B. S. (2022). Teaching journalism in the era of doomscrolling. *The Radical Teacher*, (124), 24-32.
- De Hoog, N., & Verboon, P. (2020). Is the news making us unhappy? The influence of daily news exposure on emotional states. *British Journal of Psychology*, 111(2), 157-173.
- Delgado, C. & Brenner, B. (2022). *Why you can't stop doomscrolling and 5 tips to halt the vicious cycle*. Business Insider. <https://www.insider.com/guides/health/mentalhealth/doomscrolling> sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi: 06. 06. 2023
- Demirel, S., & Canat, S. (2004). Ankara'daki beş eğitim kurumunda kendini yaralama davranışı üzerine bir çalışma. *Kriz Dergisi*, 12,1-9.
- Diener, E., A. Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal Of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.

- Dienlin, T. (2021). No meaningful effects of COVID-19 related social media use on well-being. *SocAr-Xiv*, 3.
- Dikmen, A. (1995). Kamu çalışanlarında iş doyumunu ve yaşam doyumunu. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 50(03), 115-140.
- Dinç, E. (2021). *Felaket kaydırması (doomscrolling) ve alınabilecek önlemler*. <https://www.engindinc.com/wp-content/uploads/2021/09/Engin-Dinc-Felaket-Kaydirmasi-Doomscrolling-ve-Alinabilecek-Onlemler.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 16.10.2023.
- Doğan T., & Eryılmaz, A. (2012). Akademisyenlerde işle ilgili temel ihtiyaç doyumunu ve öznel iyi oluş. *Ege Akademik Bakış*, 12(3), 383-389.
- Erceylan, N., Öztürk, M., Uludağ, K., Uzunbacak, H. H., & Akçakanat, T. (2021). İçsel motivasyon ve öznel iyi oluş arasındaki ilişki: İş becerikliliği ve akış deneyiminin seri aracılık rolü. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 19(40), 413-436.
- Ergün, G., & Meriç, M. (2020). Üniversite öğrencilerinin internet kullanımı ile mutluluk ve yaşam doyumunu düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(2), 233-240.
- Feng, X., & Han, P. (2023). Today, tomorrow, and then forever: Exploring how workflow experience is sustained from a work-home perspective. *Journal of Management & Organization*, 1-22.
- Fidanboy, C. Ö. (2019). Çalışanların yaşam doyumuna yönelik algıları, örgütsel özdeşleşme düzeyleri ve akış deneyimi arasındaki ilişkiler: Bilişim sektörü örneği. *OPUS International Journal of Society Researches*, 12, 822-849.
- Garcia -Navarro, L. (2020). *Your "Doomscrolling" breeds anxiety. Here's how to stop the cycle*. *national public radio*. <https://www.npr.org/2020/07/19/892728595/your-doomscrolling-breeds-anxiety-here-s-how-to-stop-the-cycle> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.05.2023
- Güngör, T. (2011). *Selçuk Üniversitesi Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı öğrencilerinin kaygı ve yaşam doyumunu düzeyleri* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Jennings, R. (2020). *Doomscrolling, explained*. *Vox*. <https://www.vox.com/the-goods/21547961/doomscrolling-meaning-definition-what-is-meme> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 7.09.2023.
- Kaçık, S., & Acar, F. (2020). Üniversite öğrencilerinin gelişmeleri kaçırma korkusu (GKK) ve yaşam doyumunu düzeylerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Kayseri Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 74-90.
- Kalaycı, Ş. (2009). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik uygulamaları*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kawalya, C., Munene, J. C., Ntayi, J., Kagaari, J., Mafabi, S., & Kasekende, F. (2019). Psychological capital and happiness at the workplace: The mediating role of flow experience. *Cogent Business & Management*, 6(1), 1685060. <https://doi.org/10.1080/23311975.2019.1685060>
- Kırcı Çevik, N., & Korkmaz, O. (2014). Türkiye’de yaşam doyumunu ve iş doyumunu arasındaki ilişkinin iki değişkenli sıralı probit model analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1), 126-145.
- Kleemans, M., Vettehen, P. G. J. H., Beentjes, J. W. J., & Eisinga, R. (2012). The influence of age and gender on preferences for negative content and tabloid packaging in television news stories. *Communication Research*, 39(5), 679-697. <https://doi.org/10.1177/0093650211414559>
- Klein, J. (2021). *The darkly soothing compulsion of 'Doomscrolling'*. <https://www.bbc.com/worklife/article/20210226-the-darkly-soothing-compulsion-of-doomscrolling> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 4.10.2023

- Konak, F. & Demir, Y. (2020). Sosyal medya kullanımının firma performansına etkisi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir uygulama. *International Review of Economics and Management*, 8(2), 256-274.
- Korer, E., & Alpulla, A. (2020). Raketlon sporcularının akış kuramı boyutunda farklılıkların incelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(2), 97-105.
- Köse, N. (2016). Ergenlerde internet bağımlılığının yaşam doyumuna etkisi. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 58-65.
- Lin, M. P. (2020). Prevalence of internet addiction during the Covid-19 outbreak and its risk factors among junior high school students in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8547. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228547>
- Maeran, R., & Cangiano, F. (2013). Flow experience and job characteristics: analyzing the role of flow in job satisfaction. *TPM-Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 20(1), 13-26.
- Mavi, D., Ayyıldız, P., Topaloğlu, H., & Özdemir, M. (2021). İş akışı envanteri'nin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(3), 1141-1154.
- Moneta, G.B (2004). The flow experiences across cultures. *Journal of Happiness Studies*. 5, 115-121.
- Morsünbül, Ü. (2014). İnternet Bağımlılığının bağlanma stilleri, kişilik özellikleri, yalnızlık ve yaşam doyumuna ile ilişkisi. *International Journal of Human Sciences*. 11 (1), 357-372.
- Oxford University Press. (2020). *Oxford Languages' Words of an Unprecedented Year*. <https://pages.oup.com/ol/word-of-the-year-2020> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi 19.05.2023
- Özdemir, Ş. (2021). Sosyal medya çağında kuşakların medya kullanım alışkanlıklarının incelenmesi. *İstanbul Arel Üniversitesi İletişim Çalışmaları Dergisi*, 9(20), 281-308.
- Özer, M., & Karabulut, Ö. Ö. (2003). Yaşlılarda Yaşam Doyumu. *Turkish Journal of Geriatrics*, 6(2), 72-74.
- Pas, L. (2023). *The influence of depression on doom scrolling and climate change engagement: A mixed-methods study* (Bachelor's Thesis). University of Twente, Overijssel.
- Peker, A., Cengiz, S., & Nebioğlu Yıldız, M. (2021). Yaşam doyumuna ve öznel zindeliğin COVID-19 korkusu ile problemli internet kullanımı arasındaki aracılık ilişkisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 24(2), 199-206.
- Pelled, L. H., Eisenhardt, K. M., & Xin, K. R. (1999). Exploring the black box: An analysis of work group diversity, conflict, and performance. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 1- 28.
- Peterson, S. J., Luthans, F., Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Zhang, Z. (2011). Psychological capital and employee performance: A latent growth modeling approach. *Personnel Psychology*, 64(2), 427-450.
- Purohit, A. K., Bergam, K., Barclay, L., Bezençon, V., & Holzer, A. (2023). *Starving the newsfeed for social media detox: effects of strict and self-regulated Facebook newsfeed diets*. In Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems'de sunulmuş bildiri, Hamburg.
- Rigby, B. T., & Huebner, E. S. (2005). Do causal attributions mediate the relationship between personality characteristics and life satisfaction in adolescence?. *Psychology in the Schools*, 42(1), 91-99.
- Rodrigues, E. V. (2022). Doomscrolling—threat to mental health and well-being: A review. *International Journal of Nursing Research*. 8(4), 127-130.
- Rogatko, T. P. (2009). The influence of flow on positive affect in college students. *Journal of Happiness Studies*, 10(2), 133-148.

- Sahranç, Ü. (2008). Bir durumluk akış modeli: Stres kontrolü, genel özyeterlik, durumluk kaygı, yaşam doyumu ve akış ilişkileri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16), 122-144.
- Saindon, J. (2021). *The use of distraction: Doomscrolling, losing time and digital well-being in pandemic space-times*. (Master Thesis). University of Kentucky, Lexington.
- Salisbury, L. (2022). On not being able to read: doomscrolling and anxiety in pandemic times. *Textual Practice*, 37(6), 887-918. doi: 10.1080/0950236X.2022.2056767
- Satıcı, S. A., Gocet Tekin, E., Engin Deniz, M., & Satıcı, B. (2022). Doomscrolling scale: its association with personality traits, psychological distress, social media use, and wellbeing. *Applied Research in Quality of Life*, 1-15.
- Shabahang, R., Kim, S., Hosseinkhanzadeh, A. A., Aruguete, M. S., & Kakabarae, K. (2022). "Give your thumb a break" from surfing tragic posts: Potential corrosive consequences of social media users' doomscrolling. *Media Psychology*, 26(4), 1-20.
- Sharma, B., Lee, S. S., & Johnson, B. K. (2022). The dark at the end of the tunnel: Doomscrolling on social media newsfeeds. *Technology, Mind, and Behavior*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.1037/tmb0000059>
- Slaughter, G. (2020). *How to know if you're "Doomscrolling" and why you should stop*. CTV News. <https://www.ctvnews.ca/sci-tech/how-to-know-if-you-re-doomscrolling-and-why-you-should-stop-1.4980970?cache=yes> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 20.05.2023
- Sönmez, R. V. (2020). Covid-19 kaygısının iş gören performansı ve motivasyonu üzerine etkisi: Hizmet sektöründe bir araştırma. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(12), 155-175.
- Stepanikova, I., Norman, N. H., & He, X. (2010). Time on the internet at home, loneliness, and life satisfaction: Evidence from panel time-diary data. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 329-338.
- Sun, Y., & Zhang, Y. (2021). A review of theories and models applied in studies of social media addiction and implications for future research. *Addictive Behaviors*, 114, 106699.
- Şenol -Durak, E., & Durak, M. (2011). The mediator roles of life satisfaction and self-esteem between the affective components of psychological well-being and the cognitive symptoms of problematic internet use. *Social Indicators Research*, 103: 23–32.
- Talaue, G. M., AlSaad, A., AlRushaidan, N., AlHugail, A., & AlFahhad, S. (2018). The impact of social media on academic performance of selected college students. *International Journal of Advanced Information Technology*, 8(4/5), 27-35.
- Ting, S. S. H., Lim, K. L. A. & Tan, J. H. W. (2023). *Consequences of the endless scroll: exploring the relationships between social media news use, doomscrolling, and eegative affect. Final Year Project (FYP)*. Nanyang Technological University, Singapore. <https://hdl.handle.net/10356/165331>
- Toker, B. (2012). Life satisfaction among academicians: An empirical study on the universities of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 190-195.
- Tudu, P. N. (2022). The danger in danger—a study on the psychological impact of COVID-19 lockdown on people in the Indian context. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 77(1), 103027.
- Turan, N. (2019). Akış deneyimi üzerine genel bir literatür taraması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 37, 181-199.
- Tutgun Ünal, A. (2021). Social media generations' levels of acceptance of diversity. *Tojet: The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 20(2), 155– 168.
- Veenhoven, R. (1996). *The study of life-satisfaction*. Eötvös University Press.
- Wang, E. S. T., Chen, L.S.L., Lin, J. Y. C., & Wang, M.C. H. (2008). The relationship between leisure satisfaction and life satisfaction of adolescents concerning online games. *Adolescence*, 43(169), 177-185.

- Watercutter, A. (2020). *Doomscrolling iis slowly eroding your mental health*. <https://www.wired.com/story/stop-doomscrolling/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 11.11.2023
- Xin, M., Xing, J., Pengfei, W., Houru, L., Mengcheng, W., & Hong, Z. (2018). Online activities, prevalence of internet addiction and risk factors related to family and school among adolescents in China. *Addictive Behaviors Reports*, 7, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2017.10.003>
- Yalçın Çınar, Ç., & Mutlu, E. (2019). İnternet bağımlılığının benlik saygısı, dikkat, gelişmeleri kaçırma korkusu, yaşam doyumunu ve kişilik özellikleri ile ilişkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 20(3), 133-142.
- Yapıcı, E. C., Alpulu, A., Otay, Y., Ak, Y. E., Mamekulyev, Y., & Doğan, P. K. (2022). Serbest etkinliklere katılan bireylerin akış deneyimlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3), 36-49.
- Yaşın, T. (2016). *Kişilik özellikleri ve psikolojik sermayenin psikolojik iyi oluş, akış deneyimi, iş tatmini ve çalışan performansına etkisi* (Yayınlanmış Doktora Tezi). Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yeşil Kocagazıoğlu, S. (2019). *Adli alanda çalışanlarda adil dünya inancı, tükenmişlik, iş doyumunu ve yaşam doyumunu ilişkisi* (Yayınlanmış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.
- Yeşiltaş, M. D., & Andiç, S. (2021). Mükemmeliyetçiliğin iş akış deneyimi üzerindeki etkisi: Proaktif kişilik ve yaygın kaygı bozukluğunun aracılık rolü. *Nesne Psikoloji Dergisi*, 9(20), 335-351.
- Yeşiltaş, M. D., & Ekici, E. (2017). İş akış deneyiminin kişilik özellikleri ve iş stresi ile ilişkisi: Akademik personel üzerine bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 1-11.
- Yeşiltaş, M. D., & Türk, M. (2017). İş stresinin çalışanların iş akış deneyimleri üzerindeki etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(54), 935-941.
- Yöndem, S., Yöndem, Z. D., Eden Ünlü, S., & Nartgün, Z. (2019). Müzik eğitimi öğrencilerinde bireysel çalgı performansı başarısının psikolojik ve kişisel özelliklere göre incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(1), 299-307.
- Ytre-Arne, B., & Moe, H. (2021). Doomscrolling, monitoring and avoiding: News use in COVID-19 pandemic lockdown. *Journalism Studies*, 22(3), 1739–1755. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2021.1952475>
- Yurdigül, A. (2014). Olumsuz olayların televizyon ana haber bültenlerinde sunumu: “Soma faciası” üzerine bir inceleme çalışması. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2(4), 71-99.
- Zhou, J., Yang, Y., Qiu, X., Yang, X., Pan, H., Ban, B., Qiao, Z., Wang, L., & Wang, W. (2018). Serial multiple mediation of organizational commitment and job burnout in the relationship between psychological capital and anxiety in chinese female nurses: A cross-sectional questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 83, 75-82.

Research Article / Araştırma Makalesi

DO NORTH AMERICAN COUNTRIES DOMINATE THE CONFLICT IN THE WORLD? EVIDENCE FROM BENOIT HYPOTHESIS

Mustafa Kemal BEŞER¹ , Berna HIZARCI BEŞER² 

ABSTRACT

In recent years, it has been observed that the scope of globalization has increased the need for security, and the world borders have been removed. The fact that countries are rapidly developing their defense industries shows that they consider this situation normal. The validity of the Benoit Hypothesis, which emphasizes that increases in defense expenditures will positively affect economic growth, was discussed for the period 1988-2022, and an interregional analysis was made in this study. Evidence supporting the Benoit Hypothesis has been obtained only in the North America, which allocates the highest share to defense expenditures. According to the findings, growth is not affected when defense expenditures are increased, but economic growth decreases when defense expenditures are reduced. The results obtained in this study, which includes interregional analysis, provide comprehensive information and it is thought that country groups that make defense expenditures in order to generate income from the defense industry have emerged and this will provide important evidence in world politics.

Keywords: Defense Expenditures, Benoit Hypothesis, SIPRI Stockholm International Peace Research Institute

JEL Classification: H5, H56, I3, I38

DÜNYADAKİ ÇATIŞMALARI KUZEY AMERİKA ÜLKELERİ Mİ DOMİNE EDİYOR? BENOIT HİPOTEZİ'NDEN BİR DELİL

ÖZET

Son yıllarda küreselleşmenin etkisiyle dünya genelinde sınırların kalkmasının beraberinde güvenlik ihtiyacını artırdığı görülmektedir. Ülkelerin savunma sanayilerini hızla geliştirmeleri bu durumu normal gördüklerini göstermektedir. Savunma harcamalarındaki artışların ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyeceğini vurgulayan Benoit Hipotezinin geçerliliği 1988-2022 dönemi için ele alınmış ve bu çalışmada bölgeler arası bir analiz yapılmıştır. Benoit Hipotezini destekleyen kanıtlar yalnızca savunma harcamalarına en yüksek payı ayıran ABD'de elde edilmiştir. Bulgulara göre, savunma harcamaları arttığında ekonomik büyüme etkilenmemekte ancak savunma harcamaları azaldığında ekonomik büyüme azalmaktadır. Bölgeler arası analizlerin yer aldığı bu çalışmada elde edilen sonuçlar kapsamlı bilgiler sunmakta olup, savunma sanayisinden gelir elde etmek amacıyla savunma harcaması yapan ülke gruplarının ortaya çıktığı ve bunun dünya siyasetinde önemli deliller sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Savunma Harcamaları, Benoit Hipotezi, SIPRI Stockholm Uluslararası Barış Araştırma Enstitüsü

JEL Sınıflandırması: H5, H56, I3, I38

¹ Prof., Eskişehir Osmangazi University, FEAS, Eskişehir, Türkiye, mkbaser@ogu.edu.tr

² Prof., Kütahya Dumlupınar University, FEAS, Kütahya, Türkiye, berna.beser@dpu.edu.tr

1. Introduction

Defense service, which is among the full public goods and services; is among the countries' priorities. Since it is an indicator of the existence of states, defense service also causes significant shares to be allocated in resource distribution. States can create an armed force to meet their security needs and enter an arms race for this purpose (Dunne et al., 2008: 293). The size of defense services varies from country to country, and this is explained by the "Butter or Guns" theory, which emphasizes that choices are effective. This theory suggests that increased defense spending reduces spending on other parts of the government budget. The relationship between defense expenditures and economic growth was first discussed by Mercantilists and then by Classical Economists until economics was accepted as a branch of science—however, the origins of empirical studies on this subject date back to E. Benoit in 1973.

Benoit (1973) argues in his study that there is a positive relationship between military expenditures and economic growth. In 1978, Benoit discussed the impact of defense expenditures on economic growth in underdeveloped countries between 1960 and 1967. He stated that defense expenditures concern the entire country and have a positive effect on the basic needs of individuals, and economic development is also positively affected by this situation. According to Benoit, if a country makes military spending itself rather than spending money to buy from foreign suppliers, the government itself will promote the economy.

The direction of the relationship between defense expenditures and economic growth differs between classical economists and Keynesian economists. Namely; While classical economists emphasize that there is no causality from defense expenditures to growth and that military expenditures have no effect on growth, Neoclassicals argue that investing in security, which is an essential component of a country's prosperity, is necessary to maximize the welfare of society. Defense expenditures and personnel (military, police) expenditures are increasing. If domestic production is not encouraged to meet the increasing demand and it is not possible to eliminate R&D expenditures through imports, a deficit may occur in the current account balance. If defense expenditures lead to domestic production, this will increase employment. The Marxist model does not claim that military expenditures have purely positive or negative effects. The last one is the institutionalist model, which emphasizes that there are firms, companies and individuals who benefit from military expenditures and that they will form lobbies that will encourage the government to spend military expenditure even if it is not for the benefit of the country (Aycan Özer, 2017: 12).

From a macroeconomic perspective, defense expenditures have significant effects. These effects are three: demand effects, supply effects and security effects (Şit, 2018:197). According to the first one, the demand effect; Because military spending has opportunity costs and can crowd out other types of spending, such as investment, the scope and form of crowding out following an increase in military expenditure varies depending on previous use and how the increase is financed. According to the supply effect; Military expenditures create positive externalities through the spread of technology, human capital and employment, especially from the military sector to the civilian sector, through the availability of production factors and technology that determine the potential output. Security impact; The security of persons and property against internal and external threats is essential for the functioning of markets and the incentives for investment and innovation. To the extent that military spending increases security, it can also increase output.

According to SIPRI's most recent data covering the years 2017-2021, 25 countries provide 99% of the world's arms supply. The five countries with the largest share among suppliers are the USA, Russia, France, China, and Germany. These five largest volume suppliers accounted for 77% of international arms trade during the period examined (SIPRI, 2022). This shows that countries contribute to their economic growth to meet their own demands and supply weapons to many other countries in the world.

Table 1: World Military Spending, 2022

Region	Spending (US\$ b.)	Change (%)2021-2022
Africa	39.4	-5.3
North Africa	(19.1)	-3.2
Sub-Saharan Africa	20.3	-7.3
Americas	961	0.3
Central America and Caribbean	11.2	-6.2
North America	904	0.7
South America	46.1	-6.1
Asia and Oceania	575	2.7
Central Asia	1.4	-29
East Asia	397	3.5
Oceania	35.3	0.5
South Asia	98.3	4.0
South East Asia	43.1	-4.0
Europe	480	13
Central and Western Europe	345	3.6
Eastern Europe	135	58
Middle East	(184)	3.2
World total	2 240	3.7

Not: () = uncertain estimate; . . = data unavailable; Spending figures are in current (2021) US\$; All changes are in real terms for the period 2021-2022.

Source: SIPRI (2023). *SIPRI Military Expenditure Database*. Retrieved from <https://www.sipri.org/sites/default/files/SIPRI-NATO-milex-data-1949-2015.xlsx> Accessed 31.05.2022

When looking at the security impact of defense expenditures, terrorism and major crises lead to new security problems. New terrorism in the modern world is defined by the following features: terrorism carries processes that challenge states and target groups (Martin, 2017:65).

- Loose, cell-based networks with minimal command lines,
- Purchasing high-intensity weapons and weapons of mass destruction upon request,
- Politically ambiguous, religious or mystical motivations
- Asymmetric methods to maximize losses,
- Skillful use of the Internet and manipulation of the media.

Table 2: Regional Defense Expenditures in the World, 1998-2022

Region	1998	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
World	1064.2	1123.5	1454.1	1803.0	1777.6	1786.9	1810.2	1859.0	1932.1	1992.2	2006.6	2240
Africa	13.4	17.4	21.4	32.6	38.5	37.1	36.5	34.7	35.8	36.4	36.9	39.4
North Africa	4.9	4.8	6.8	10.5	17.3	17.4	16.9	16.4	17.5	18.3	18.0	19.1
Sub-Saharan Africa	8.6	12.6	14.5	22.1	21.1	19.8	19.7	18.4	18.4	18.0	18.8	20.3
Americas	505.3	525.0	755.7	940.5	761.3	758.1	756.7	778.8	818.6	856.2	845.8	961
Central America and the Caribbean	4.0	4.3	4.0	5.5	6.8	7.4	7.0	7.6	8.4	10.2	10.0	11.2
North America	474.9	494.3	721.7	893.4	710.6	708.7	705.5	726.0	765.7	801.7	791.8	904
South America	26.3	26.5	30.0	41.6	43.9	41.9	44.2	45.2	44.5	44.3	44.1	46.1
Asia & Oceania	182.1	196.7	252.5	345.3	433.8	456.2	476.8	494.9	519.4	534.2	553.1	575
Oceania	15.4	16.0	18.5	23.2	25.8	28.2	28.3	28.0	29.1	30.5	31.6	35.3
South Asia	33.1	38.7	49.2	65.8	71.7	78.0	83.4	87.8	92.7	90.1	90.8	98.3
East Asia	112.3	121.4	159.4	222.7	294.4	306.2	319.6	336.8	353.6	367.5	385.7	397
South East Asia	21.0	20.3	24.7	32.4	41.6	42.2	43.9	40.7	41.9	44.3	43.2	43.1
Central Asia	0.3	0.3	0.7	1.2	0.2	1.6	1.5	1.6	2.0	1.8	1.7	1.4
Europe	273.8	287.6	305.6	332.0	335.9	347.8	339.3	345.9	363.7	381.3	392.6	480
Central Europe	18.1	17.7	20.6	19.8	22.7	23.0	24.8	28.0	31.7	33.9	34.4	0
Eastern Europe	16.2	23.6	36.0	51.2	77.7	81.6	66.9	65.7	69.2	71.5	73.2	135
Western Europe	239.6	246.4	249.0	260.9	235.5	243.1	247.6	252.2	262.8	275.8	285.1	345
Middle East	89.6	96.6	119.1	152.7	208.2	187.7	200.8	204.7	194.6	184.2	178.2	184

Source: SIPRI (2023). *SIPRI Military Expenditure Database*. Retrieved from <https://www.sipri.org/sites/default/files/SIPRI-NATO-milex-data-1949-2015.xlsx> Accessed 31.05.2022

According to the Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) report, total global military expenditures in 2021 will be around 2 trillion dollars.

In the following sections of this study, some studies in the literature are included, and in the last section, the Benoit hypothesis is tested. The research findings were evaluated, interpreted, and policy recommendations made. It is seen that defense and security policies change and differentiate with technological progress and have a positive impact on countries' economic growth.

2. Literature Review

It is seen that the relationship between economic growth and defense expenditures is essential, as many studies have been carried out from past to present. After Benoit (1973; 1978), studies have addressed this relationship in many aspects. Researchers examining the effects of defense expenditures on the economy have conducted many studies revealing the direction and degree of the impact and have also included the relationship between defense expenditures

and inflation, employment and balance of payments. It is important to evaluate the effects of defense expenditures on the economy. Its effects also vary depending on the components and types of expenditure, cyclical factors and the governance structures of the countries.

Table 3 contains studies in the literature, and as can be seen, some of the studies indicate that defense expenditures affect the economy positively, some indicate that it affects the economy negatively, while others indicate that it has no effect on the economy at all.

Table 3: Literature Review (1984-2022)

Defense spending negatively affects economic growth	Defense spending positively affects economic growth	There is no relationship between defense spending and economic growth
Cappalen et. al., 1984; Knight et. al., 1996; Roux, 1996; Pradhan, 2001; Ra & Singh 2005; Keller et. al., 2009; Pieroni, 2009; Alptekin, 2012; Huskic, et. al., 2020;	Knight et. al., 1996; Dunne, 2001; Ateşoğlu, 2002; Karagöl & Palaz 2004; Dritsakis 2004; Gökbunar & Yanıkkaya 2004; Halıcıoğlu 2004; Yıldırım et. al., 2005; Sümer, 2005; Karagöl, 2006; Kalyoncu & Yücel 2006; Wijeweera & Webb 2009; Paradhan, 2010; Ozsoy & Ipek 2010; Addesa & Caruso 2012; Soyyigit Kaya, 2013; Korkmaz & Bilgin 2017; Rudy, 2022; Dramene, 2022; Yardımcı, 2022; Erdiñç & Aydınbaş, 2022;	Payne & Ross, 1992; Mintz & Stevenson, 1995; Kim, 1996; Kollias, 1997; Dakurah et. al., 2001; Görkem & Işık, 2008; Ali, 2011; Topal 2018; Doğan & Timur 2017; Gölpek et. al., 2020; Nugroho & Pervanti, 2021; Topal, 2018;
Macroeconomic Variables- Economic growth, Inflation-Current account balance-Employment		
Defense spending excludes investment and education spending	Defense Spending increases social welfare	
Huang & Mintz 1992; Dunne & Perlo-Freeman 2003; Galvin, 2003; Rodrik, 2003; Marwah & Klein 2005; Bilmes & Stiglitz 2008;	Yıldırım & Sezgin, 2002; Lai & Thyne, 2007; Zhang et. al., 2017;	

Source: Edited by authors.

In the literature studies on defense expenditures in Turkey in the last twenty years, the predominance is that there is no causality relationship. It is stated that economy, exchange rate, trade, network-internet, informatics and artificial intelligence have now replaced arms/power wars (Gölpek et. al., 2020: 143).

3. Data and Econometric Model

The validity of the Benoit hypothesis, which argues that defense expenditures increase economic growth, was tested in this study using aggregated data of country groups compiled by SIPRI for the period 1988-2022. In this sampling, by using aggregated data of countries in the world and geographical regions, it is investigated in which of these regions the Benoit hypothesis is valid.

In this context, it is focused on relationship between economic growth (*growth*) and aggregated defense expenditures (*def*) as follows;

$$growth = c + \beta.def + u_t \quad (1)$$

The descriptive statistics of defence expenditures are represented in Table 4.

Table 4: Descriptive Statistics of Defence Expenditures

	Europe	Central E.	Middle East	North A.	South As.	Sub-Sah. A.	World	USA	Turkiye
Mean	25.16	367.11	127.64	710.03	54.12	18.32	1594.40	691.203	101.354
Median	21.50	348.06	112.40	740.02	49.91	18.97	1593.13	714.959	96.471
Maximum	48.75	615.58	208.83	936.39	99.41	55.62	2181.92	917.092	176.384
Minimum	19.26	292.40	63.13	497.95	25.95	7.98	1111.55	483.724	49.267
Std. Dev.	7.66	79.59	47.51	132.72	24.16	8.58	338.25	130.257	28.713
Skewness	1.700	2.005	0.357	-0.170	0.466	2.345	-0.022	-0.154	1.031
Kurtosis	4.888	6.321	1.648	1.938	1.889	11.269	1.645	1.958	4.033
Jarque-Bera	22.063	38.417	3.412	1.814	3.065	131.811	2.602	1.723	7.751
Probability	0.000	0.000	0.182	0.404	0.216	0.000	0.272	0.423	0.021

Recent studies are generally carried out by obtaining parameter estimates using vector autoregressions such as VEC (vector error correction) or ARDL (auto-regressive distributed lagged) models. However, some models need a nonlinear decomposition of the variables according to the model needs or economic theory. Therefore, asymmetric analysis methods gained popularity according to the relevant needs. NARDL (Nonlinear Autoregressive Distributed Lagged) model is the most popular method which examine nonlinear asymmetric relationships. In addition, linear and nonlinear ARDL models avoid pretesting of the order of integration, which differs from other cointegration analyses. This is because the bounds testing approach is regardless of the integration orders of series according to the assumption that many economic variables are integrated in orders, whether I (0) or I (1) (Pesaran et al., 2001), (Shin et al., 2014). Therefore, linear or nonlinear unit root tests are bypassed in the procedure flow. Moreover, the models work well¹ even in small samples, which provides a distinct advantage (Ghatak & Siddiki, 2001).

¹ The estimated coefficients are unbiased and efficient even for small sample sizes (Pesaran et al., 2001).

However, it should be known that the residuals of linear models should be tested for various possible deviations from independence including linear dependence, non-linear dependence, or chaos. For nonlinear dependence, Brock et al. (1996) developed BDS test. The BDS test is a nonparametric test of the null hypothesis that the data is independently and identically distributed (*i.i.d.*) against an unspecified alternative.

Table 5: BDS Tests for Linear Models

Dimension	Europe	Central E.	Middle East	North A.	South As.	Sub-Sah. A.	World	USA	Türkiye
2	0.829	-0.001	0.001	0.027*	0.000	0.016	0.000	0.022*	-0.004
3	0.163	-0.011*	0.022*	0.039*	-0.005	-0.032	0.000	0.025*	-0.015***
4	0.003	-0.043*	0.024**	0.043*	-0.183*	-0.102*	-0.019*	0.027*	-0.014
5	0.046**	-0.041*	0.049*	0.061*	-0.191*	-0.077*	-0.021*	0.041*	-0.008
6	0.105***	-0.039*	0.071*	0.075*	-0.200*	-0.058**	-0.023*	0.064*	0.000

*, ** and *** indicate significance at 01%, 05% and 10% levels, respectively.

BDS test results for ARDL models are represented in Table 5. According to Table 5, linear models for Equation-1 are affected by nonlinear dependencies in the data and the residuals are dependent which means that not distributed *i.i.d.* against a nonlinear specification. Therefore, a nonlinear or an asymmetric modelling approach is needed for the specification of Equation-1.

The NARDL method, one of the most frequently used methods in asymmetric analysis, is based on the ARDL (Autoregressive Distributed Lagged) model given in Equation-2.

$$\Phi(L) y_t = \alpha_0 + \beta' x_{it} + \alpha_1 \psi_t + u_t \tag{2}$$

Here, “*t*”, “*i*”, and “*j*” symbolize the time, the delay in the series and the period when the cumulative sum is taken, *L* the delay operator and the ψ_t vector the deterministic variables, respectively.

It can be expressed as $\Phi(L) = 1 - \sum_{i=1}^{\infty} \phi L^i$ ve $\beta(L) = \sum_{i=1}^{\infty} \beta_i L^i$

The joint integration regression obtained from this model is given theoretically in Equation-3.

$$y_t = \beta^+ x_t^+ + \beta^- x_t^- \tag{3}$$

In Equation-3, long-term parameters are symbolized as β^+ and β^- . These are the values of the long-term parameter differentiated according to increases and decreases.

In the point of $x_t = x_0 + x_t^+ + x_t^-$, the decompositions can be defined as $x_t^+ = \sum_{j=1}^m x_t^+ = \sum_{j=1}^m \max(\Delta x_j^t, 0)$ and $x_t^- = \sum_{j=1}^m x_t^- = \sum_{j=1}^m \max(\Delta x_j^t, 0)$ respectively. According to the decomposition of x_t , asymmetric conditional error correction model is expressed as follows:

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + \theta^+ x_{t-1}^+ + \theta^- x_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \Delta y_{j-t} + \sum_{j=1}^q (\pi_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \pi_j^- \Delta x_{t-j}^-) + e_t \quad j=1,2,\dots,p \tag{4}$$

Equation-4 shows the long-term equilibrium parameters, $\theta^+ = -\rho\beta^+$ and $\theta^- = -\rho\beta^-$, and $\pi^+ = -\beta^+\varphi_i + \psi_{2i}$ and $\pi^- = -\beta^-\varphi_i + \psi_{2i}$ show the short-term coefficients that support model fit.

Equation-4, $H_a: \rho \neq \theta^+ \neq \theta^- \neq 0$ indicates the existence of long-term equilibrium. As in the ARDL bounds test, if the bounds F test statistic is higher than the upper critical value, $H_0: \rho = \theta^+ = \theta^- = 0$ is rejected and provides evidence for the existence of a long-term equilibrium relationship between the levels of the variables y_t, x_t^+, x_t^- .

y_t, x_t^+, x_t^- in the long-term coefficients of the variables $\theta = \theta^+ = \theta^-$ and the short term dynamics $\pi^+ = \pi^-$ or if $\sum_{i=0}^q \pi_i^- = \sum_{i=0}^q \pi_i^+$, there is no asymmetry. The existence of asymmetry depends on these values being statistically different from each other. The asymmetric dynamic multiplier effects of a unit change in x_t^+, x_t^- , on y_t, L_h^+ and L_h^- are presented in Equation-5 and Equation-6, respectively.

$$L_h^+ = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t-j}}{\partial x_t^+} \tag{5}$$

$$L_h^- = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t-j}}{\partial x_t^-} \tag{6}$$

NARDL models given theoretically in Equation-7 according to the regions and countries considered are presented in Table-6. The regions and countries discussed are Europe, Central Europe, Middle East North America, South Asia, Sub-Saharan Africa, the whole world, Turkey and the United States of America (USA), respectively.

The reason why TR and the USA were added to these groups is to highlight whether the situation regarding the USA follows a different course compared to the rest of the world.

Table 6: NARDL Model Results

	Europe	Central E.	Middle East	North A.	South As.	Sub-Sah. A.	World	Turkiye	USA
constant	3.366	20.776	6.873*	2.161	4.683**	-0.001	2.808**	5.596*	2.365
growth ₋₁	-0.188	0.031	-0.179	-0.414**	0.034	0.320***	-0.260	-0.181	-0.424**
growth ₋₂	-0.266			-0.276			-0.293		-0.283
def _t ⁺	0.050	0.627	-0.007	-0.030	-0.006	0.013	-0.002***	0.000	0.001**
def _{t-1} ⁺	-0.073	-1.242		0.003		0.397**			0.001
def _{t-2} ⁺		0.680		0.058***		0.012			0.001***
def _{t-3} ⁺				-0.045**		-0.439**			0.001**
def _t ⁻	0.002	0.900	0.158***	-0.019*	-0.836	0.683***	-0.011***	-0.001	0.001*
def _{t-1} ⁻		0.721	-0.121			-0.741**			
def _{t-2} ⁻		-1.124**							
R ²	0.121	0.340	0.222	0.575	0.010	0.516	0.390	0.083	0.572
Adj.R ²	-0.042	0.139	0.111	0.446	-0.089	0.368	0.157	-0.009	0.441
F-stat	0.741	1.692	1.998	4.444*	0.105	3.499**	1.676	0.907	4.387*
DW-d	2.054	2.000	1.493	2.330	2.033	2.206	2.123	2.053	2.283

*, ** and *** indicate significance at 1%, 5% and 10% levels, respectively.

In order to examine the economic relationship given in Equation-1, in addition to the data of seven geographical regions, NARDL models derived from the ARDL model in Equation-2 for Turkey and the USA can be expressed as in Equation-7.

$$\Phi(L) \text{ growth}_t = \alpha_0 + \beta^+ \text{def}_t^+ + \beta^- \text{def}_t^- + u_t \tag{7}$$

Focusing on Table 6, the most striking point is that all of the NARDL results, except for North America, the World in general and the USA, indicate that economic growth did not undergo any change despite the changes in defense expenditures.

In other words, these models do not provide evidence of the validity of the Benoit hypothesis. Indicators such as t-statistics, R2, and F statistics in the models do not provide any evidence for the validity of the Benoit hypothesis.

The parameter estimates are generally statistically significant for North American countries. Other diagnostic indicators also support this situation, which applies to the world in general.

The fact that the parameter estimates of other regions are obtained as meaningless, while the opposite significant relationship is found for the world in general reveals that the North American region significantly dominates this phenomenon for the world in general.

The significance of the parameter estimates of the USA, which has made significant interventions in other regions within this region, especially the Middle East, shows that the USA supports its economic growth to a certain extent with its investments in defense expenditures.

While symmetric analyzes are generally performed in the relevant literature, more clear and striking findings were found in these methods, which are considered asymmetric. However, like the ARDL model, NARDL models can also reveal the existence of long-term equilibrium with the bounds F test. F- Boundary test statistics are presented in Table-7.

Table 7: Bound Test Statistics and Error Correction Coefficients

	Europe	Central E.	Middle East	North A.	South As.	Sub-Sah. A.	World	Turkiye	USA
Bounds F Test	7.456*	8.829*	13.188*	11.824*	10.201*	5.235*	9.607*	14.2*	11.793*
Error Corr.	-1.454*	-0.969*	-1.179*	-1.69*	-0.966*	-0.68*	-1.553*	-1.181*	-1.707*

*, ** and *** indicate significance at 1%, 5% and 10% levels, respectively. Bounds test statistics are between values 5.15 and 6.36 at the 1% level.

When the bounds test statistics are examined, they are above the upper bound value at the 99% confidence level. This shows that the significance of long-term coefficients regarding the existence of a long-term relationship can be examined.

In other words, it technically shows that defense expenditures are a variable that can affect economic growth. However, although this result alone is a necessary finding to continue the analysis with the relevant sample, it is insufficient.

For this, in addition to ensuring the assumptions regarding the method applied in joint integration regressions, the slope parameter estimates must also be statistically significant.

In Table 7, since there is a long-term relationship in all samples from geographical regions, the error correction model presented in Equation 4 is examined for such relationships. In this model, error correction coefficients are obtained. These coefficients estimate how long it will take to return to equilibrium parameter values if there is any deviation from the long-term equilibrium.

The fact that these values are statistically significant, negative, and between zero and -1 allows economic inferences to be made regarding the return to equilibrium values.

Table 7 shows that although all error correction coefficients are significant at the 99% confidence level, some are less than -1. Although this situation shows that the error correction coefficients are economically meaningless, it provides evidence that a very rapid convergence to equilibrium values occurs in a much shorter period of one year.

Table 8: Long-Term Coefficients

	Europe	Central E.	Middle East	North A.	South As.	Sub-Sah. A.	World	Türkiye	ABD
def ⁺	-0.016	0.067	-0.006	-0.009*	-0.006	-0.026	-0.001**	0.001	0.001*
def	0.001	0.513	0.031	-0.011*	-0.866	-0.085	-0.007***	-0.001	0.001*
constant	2.316	2.144	5.830*	1.279***	4.846**	-0.002	1.808**	4.738*	1.385**

*, ** and *** indicate significance at 1%, 5% and 10% levels, respectively.

Table 8 presents long-term parameter estimates. These values, called long-term equilibrium (joint integration) coefficients, give the values of Equation-1 decomposed into asymmetric coefficients.

Although symmetric long-term coefficients are generally obtained in studies investigating the validity of the Benoit hypothesis, recent developments in econometric literature have revealed that asymmetric coefficients also provide various evidence in research on the Benoit hypothesis.

Focusing on the populations of the relevant geographical regions, it can be seen that the findings regarding the North American region, the world in general and the USA obtained in Table 6 are strongly confirmed in terms of long-term coefficients. Obtaining evidence that the Benoit hypothesis is valid worldwide, focusing on North American countries, requires concentrating specifically on this group of countries. In this context, it reveals the importance of the results to the USA, which has made direct or indirect military or economic interventions in many strategic regions worldwide until today.

Focusing on the coefficients presented in Table 8, the slope coefficients of defense expenditures worldwide are negative and statistically significant.

When these coefficients are decomposed asymmetrically for the periods of increase and decrease, they show that the decrease in defense expenditures increases seven times more than the increase in economic growth (-0.007/-0.001=7).

However, this rate appears to be at similar values for North American countries (-0.009 for increase and -0.011 for decrease). There is no asymmetric effect in the population of this geographical region. In summary, it reveals a negative relationship between defense expenditures and economic growth in the world and the North American region.

This situation does not support the Benoit hypothesis. However, the fact that the coefficients obtained for the USA are positive and statistically significant shows that the Benoit hypothesis is supported in the case of the USA.

The fact that the coefficients are obtained in the same proportion and are positively related for both the decrease and the increase shows that the relationship discussed in Equation 1 is linear and not asymmetrical for this country. In the case of Türkiye, it is seen that the relationship in Equation 1 is meaningless. In other words, no evidence has been obtained that the Benoit hypothesis is valid in Türkiye.

4. Conclusion

The countries' geopolitical positions, location in a problematic region, and location at the intersection of the world's most important energy centres reveal the importance given to the defence industry. For this reason, this phenomenon, which was first named and started to be researched in 1973, has been frequently researched on a country-specific basis and has added a certain richness to the relevant literature.

There are not enough studies in the relevant literature on whether the Benoit hypothesis, which is frequently researched across countries geopolitically, is valid for country groups and which geographical region in the world supports this hypothesis. Instead of focusing on country specifics, this study provides an overview of whether the Benoit hypothesis is valid regarding geopolitically united country groups and using worldwide data.

The study used aggregated data of country groups compiled by SIPRI. In this context, a result regarding the validity of the Benoit hypothesis was obtained only for the world in general, and it was revealed that this result was supported, especially for North American countries. However, for these country groups, evidence has been obtained that the relationship is negative, not as supported by the Benoit hypothesis, and for the USA, the hypothesis is valid regarding the direction of the relationship and its statistical significance.

In the study, especially by choosing the non-linear-asymmetric method, it was investigated that the parameter estimates differ in cases of increase and decrease. Statistically, significant parameter estimates were obtained, especially in worldwide data. As a result, evidence has been received that there is no economic growth based on defense expenditures in the countries considered other than the USA, and that defense expenditures only positively affect economic growth in the USA.

Findings show that the USA's ongoing military interventions in various regions of the world and indirect increases in defence expenditures support economic growth with a multiplier effect. Focusing on asymmetric effects, it was observed that the long-term parameter estimates were the same for both decreases and increases, but a reverse effect occurred.

This situation indicates that the USA cannot afford to decrease defense expenditures. It may provide preliminary information for more detailed analyzes specific to US data. In the case of Turkey, it can be stated that no evidence can be obtained for the existence of the Benoit hypothesis that economic growth is not statistically significantly affected by defense expenditures, especially in the reality of ongoing conflicts and military investments in the East of Turkey for years, and that eliminating such problems will not lead to any decrease in economic growth.

Funding

Any specific grant has not been received from funding agencies in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest was declared by the author.

Author Contributions

BHB conceptualized the study. MKB conducted all analyses, created and figures and tables, MKB and BHB wrote manuscript and interpreted the data. Both authors have read and approved the final manuscript.

References

- Addesa, F., & Caruso, R. (2012). Country survey: military expenditure and impact on productivity in Italy (1988-2008). *Defence and Peace Economics*, 23(5), 471-484.
- Ali, H. E. (2011). Military expenditures and human development: guns and butter arguments revisited: A case study from Egypt. *Peace Economics Peace Science & Public Policy*, 17(1).
- Alptekin, V. (2012). Benoit hipotezi: Seçilmiş OECD ülkeleri ölçeğinde panel veriler yardımıyla analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 204-215.
- Arunatilake, N., Jayasuriya, S., & Kelegama, S. (2001). The economic cost of the war in Sri Lanka. *World Development*, 39(9), 1483-1500.
- Ateşoğlu, H. S. (2002). Defense spending promotes aggregate output in the United States- evidence from cointegration analysis. *Defence and Peace Economics*, 13(1), 55-60.
- Aycan Özer, A. I. (2017). *Nationalization of the defense industry in Turkey: 2003-2017*. (Master's thesis). Retrieved from: <https://tez.yok.gov.tr> . Accessed 25.04.2022.
- Benoit, E. (1973). Growth effects of defence in developing countries. *International Development Review*, 14(1), 2-10.
- Benoit, E. (1978). Growth and defense in developing countries. *Economic Development and Cultural Change*, 26(2), 271-280.
- Bilmes, L., & Stiglitz, J. (2008). *The three trillion-dollar war: The true cost of the Iraq conflict*. New York: W.W. Norton.
- Brock, W., Dechert, D., Sheinkman, J., & LeBaron, B. (1996). A test for independence based on the correlation dimension. *Econometric Reviews*, 15(3), 197-235.
- Cappelen, A., Gleditsch, N. P., & Bjerkholt O. (1984). Military spending and economic growth in the OECD countries. *Journal of Peace Research* 21(4), 361-373.
- Dakurah, H., Davies, S., & Sampath, R. (2001). Defense spending and economic growth in developing countries: A causality analysis. *Journal of Policy Modeling*, 23(6), 651-658.

- Dramane, A. (2022). The nexus between military spending, tax revenues and economic growth in the G5 Sahel countries. *African Journal of Economic Review*, 10(2), 56-72.
- Dritsakis, N. (2004). Defense spending and economic growth: An empirical investigation for Greece and Turkey. *Journal of Policy Modeling*, 26(2), 249-264.
- Dunne, J. P., & Perlo-Freeman, S. (2003). The demand for military spending in developing countries. *International Review of Applied Economics*, 17(1), 23-48.
- Dunne, P., Freeman, S. P., & Smith, R. (2008). The demand for military expenditure in developing countries: hostility versus capability. *Defence and Peace Economics*, 293- 302.
- Dunne, P., Eftychia, N., & Vougas, D. (2001). Defence spending and economic growth: A causal analysis for Greece and Turkey. *Defence and Peace Economics*, 12(1), 5-26.
- Erdinç, Z., & Aydınbaş, G. (2022). Ulusal ve uluslararası güvenlik kapsamında savunma harcamalarını etkileyen etmenler: OECD ülkeleri üzerine bir analiz. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 34, 143-158.
- Galvin, H. (2003). The impact of defence spending on the economic growth of developing countries: A cross-section analysis. *Journal of Peace Research*, 14(1), 51-59.
- Ghatak, S., & Siddiki, J. U. (2001). The use of the ARDL approach in estimating virtual exchange rates in India. *Journal of Applied Statistics*, 28(5), 573-583.
- Gökbunar, R., & Yanıkaya, H. (2004). Savunma harcamalarını belirleyen faktörler ve ekonomik büyüme etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 59(1), 159-179.
- Görkem, H., & Işık, S. (2008). Türkiye’de savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki (1968-2006). *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 25(2), 405-424.
- Halıcıoğlu, F. (2012). Defense spending and economic growth in Turkey: An empirical application of new macroeconomic theory. *Review of Middle East Economics and Finance*, 2(3), 193-201.
- Huang, C., & Mintz, A. (1992). Guns’ Vs. ‘Butter’: conceptual and methodological issues. *Review of Policy Research*, 11(3-4), 347-358.
- Huskic, M., Satrovic, E., & Muslija, A. (2020). Revisiting the military expenditure- growth nexus for the sample of Mist Countries. *Selected Topics on Defence Economics and Terrorism*, 35.
- Kalyoncu, H., & Yücel, F. (2006). An analytical approach on defense expenditure and economic growth: the case of Turkey and Greece. *Journal of Economic Studies*, 33(5), 336-343.
- Karagöl, E., & Palaz, S. (2004). Does defence expenditure deter economic growth in Turkey? A cointegration analysis. *Defence and Peace Economics*, 15(3), 289-298.
- Keller, K., Poutvaara, P., & Wagener, A. (2009). Military draft and economic growth in OECD countries. *Defence and Peace Economics*, 20(5), 373-393.
- Kim, H. (1996). Trade-offs between military spending, quality of life and economic growth. *Comparative Economic Studies*, 38, 69-84.
- Knight, M., Loayzan, N., & Villanueva, D. (1996). The peace dividend: military expenditure cuts and economic growth. *IMF Staff Papers*, 43-37.
- Kollias, C. (1997). Defence spending and growth in Turkey 1954-1993: A causal analysis. *Defence and Peace Economics*, 8(2), 189-204.
- Korkmaz, Ö., & Bilgin, T. (2017). Askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri’nin karşılaştırmalı analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (18), 289-316.
- Lai, B., & Thyne, C. (2007). The effect of civil war on education, 1980-97. *Journal of Peace Research*, 44(3), 277-292.

- Martin, G. (2017). *Terörizm, Kavramlar ve Kuramlar* (I. Çapçioğlu & B. Metin, Çev.). Ankara: Adres Yayınları.
- Marwah, K., & Klein, L. (2005). Lost productivity and defense burden of the southern cone of Latin America: A page from history. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy, De Gruyter*, 11(1), 1-28.
- Mintz, A., & Stevenson, R. T. (1995). Defense expenditures, economic growth, and the peace dividend: A longitudinal analysis of 103 countries. *The Journal of Conflict Resolution*, 39(2), 283-305.
- Nugroho, D., & Pervanti, E. (2021). Impact of military expenditure on economic growth encouraging or constraining. *Journal Ekonomi Dan Kebijakan*, 14(1), 9-20.
- Özsoy, O., & Ipek, E. (2010). The relationship between defense spending and macroeconomic variables. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 2(1), 103-111.
- Paradhan, R. P. (2010). Defense spending and economic growth in China, India, Nepal and Pakistan: Evidence from cointegrated panel analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 2(4), 65-75.
- Payne, J., & Ross, K. (1992). Defense spending and the macroeconomy. *Defense Economics* 3, 161-168.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pieroni, L. (2009). Military expenditure and economic growth. *Defence And Peace Economics*, 20(4), 327-339.
- Pradhan, G. (2001). Economic costs of Sri Lanka's ethnic conflict. *Journal of Contemporary Asia*, 31, 375-384.
- Ra, S., & Singh, B. (2005). Measuring the economic costs of conflict. *Working Paper Series, 2*. Nepal Resident Mission, Asian Development Bank.
- Rodrik, D. (2003). *In search of prosperity: Analytic narratives on economic growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Roux, A. (1996). Defense expenditures and economic growth in South Africa. *Journal for Studies in Economics and Econometrics*, 20, 19-34.
- Rudy, K. (2022). Military economy and economic growth: bidirectional effects in Transition Economies of Eurasia. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 14, 285- 300.
- Shin, Y., Yu, B. & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework, In R. C. Sickles & W. C. Horrace (Eds.), *Festschrift in honor of Peter Schmidt, Econometric methods and applications* (pp. 281-314). Springer New York:NY.
- SIPRI (2023). *SIPRI Military Expenditure Database*. Retrieved from <https://www.sipri.org/sites/default/files/SIPRI-NATO-milex-data-1949-2015.xlsx> Accessed 31.05.2022.
- Soyyigit Kaya, S. (2013). Türkiye'de savunma harcamalarının iktisadi etkileri üzerine nedensellik analizi (1970-2010). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 17-38.
- Sümer, K. K. (2005). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin incelenmesi. *Stratejik Araştırmalar Enstitüsü Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 1(1), 81-91.
- Şit, M. (2018). Macroeconomic effects of defense expenditures in Turkey. *The Journal of Defense Sciences*, 17(2), 93-114.
- Topal, M. H. (2018). Türkiye'de askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin bir analizi (1960-2016). *Maliye Dergisi*, 1(174), 175-202.

- Wijeweera, A., & Webb, M. J. (2009). Military spending and economic growth in Sri Lanka: A time series analysis. *Defence and Peace Economics*, 20(6), 499-508.
- Yardımcı, M. C. (2022). Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisi: benoit hipotezinin geçerliliğinin sınanması. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 436-445.
- Yıldırım, J., Sezgin, S., & Öcal, N. (2005). Military expenditure and economic growth in middle eastern countries: A dynamic panel data analysis. *Defence and Peace Economics*, 16(4), 283-295.
- Yıldırım, J., & Sezgin, S. (2002). Defence, education and health expenditures in Turkey, 1924-96. *Journal of Peace Research*, 39(5), 569-580.
- Zhang, Y., Liu, X., Xu, J., & Wang, R. (2017). Does military spending promote social welfare? A comparative analysis of the BRICS and G7 countries. *Defence and Peace Economics, Taylor & Francis Journals*, 28(6), 686-702.

Research Article / Araştırma Makalesi

DOES THE EFFECT OF FINANCIAL DEVELOPMENT ON CARBON EMISSIONS VARY BETWEEN DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES?

Emrah ÖGET¹ 

ABSTRACT

This study examines the relationship between financial development and carbon emission for 21 developed and 22 developing countries throughout 2001-2020. There is heterogeneity in slope coefficient and cross-section dependence in residuals. For this reason, the second-generation panel unit root and cointegration tests were applied to investigate the integration order of the series and the long-run relationship, respectively. Additionally, this study utilized the pooled FMOLS and DOLS estimators to determine the long-run coefficients. While cointegration results confirm the long-run relationship between financial development and carbon emissions, pooled DOLS and FMOLS results show that financial development has an increasing effect on carbon emissions for both developed and developing countries. For the DOLS estimator, where statistically more significant results were obtained, individual DOLS results were examined, and it was seen that financial development reduced carbon emissions in approximately 55% of developed countries and approximately 28% of developing countries. It is understood that the positive effect of the pooled results originates from Belgium, Denmark, South Korea, and the United States, where financial development has a highly increasing effect on carbon emissions. These results cast doubt on the validity of the EKC hypothesis for these countries.

Keywords: Financial Development, Carbon Emission, EKC hypothesis, DOLS, FMOLS

JEL Classification: G0, Q5, H5

FİNANSAL GELİŞİMİN KARBON EMİSYONLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ARASINDA FARKLILIK GÖSTERİYOR MU?

ÖZET

Bu çalışmada, 2001-2020 dönemi için 21 gelişmiş ve 22 gelişmekte olan ülke için finansal gelişme ile karbon emisyonu arasındaki ilişki incelenmektedir. Kalıntılarda eğim katsayısı ve kesit bağımlılığında heterojenlik bulunmaktadır. Bu nedenle serinin bütünlüşme derecesi ve uzun dönem ilişkisini araştırmak için sırasıyla ikinci nesil panel birim kök testi ve eşbütünlüşme testi uygulanmıştır. Ayrıca, bu çalışmada uzun dönem katsayılarını belirlemek için birleştirilmiş FMOLS ve DOLS tahmin edicilerinden yararlanılmıştır. Eşbütünlüşme sonuçları finansal gelişme ile karbon emisyonları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi teyit ederken, panel DOLS ve FMOLS sonuçları finansal gelişmenin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için karbon emisyonları üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. İstatistiksel olarak daha anlamlı sonuçların elde edildiği DOLS tahmin edicisi

¹ Lecturer PhD., Zonguldak Bülent Ecevit University, Devrek VS, Zonguldak, Türkiye, emrahoget@beun.edu.tr

İçin ise bireysel DOLS sonuçları incelenmiş ve gelişmiş ülkelerin yaklaşık %55'inde ve gelişmekte olan ülkelerin yaklaşık %28'inde finansal gelişimin karbon emisyonları üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Panel sonuçlardaki pozitif etkinin, finansal gelişimin karbon emisyonları üzerinde oldukça artan bir etkiye sahip olduğu Belçika, Danimarka, Güney Kore ve Amerika Birleşik Devletleri ülkelerinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar EKC hipotezinin geçerliliğinin bu ülkeler için şüpheli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Gelişme, Karbon Emisyonu, EKC hipotezi, DOLS, FMOLS

JEL Sınıflandırması: G0, Q5, H5

1. Introduction

The most crucial factor in economic growth is the bank credits to the private sector. Individuals obtain loans for consumption and investment purposes. At the same time, businesses borrow for factories, raw materials and machinery. Governments receive loans to invest in infrastructure projects (Begum & Aziz, 2019: 45). Studies in the literature provide proof that domestic credit to the private sector has a significant impact on economic growth (Levine, 1997; Bist, 2018; Guru & Yadav, 2019). There has also been working revealing that economic growth is related to carbon (CO₂) emissions (Du et al., 2019; Xiumei et al., 2011; Liu et al., 2022). In addition, according to the Environmental Kuznets Curve (EKC), which shows that there is an inverted U-shaped relationship between economic growth and the environment, environmental pollution tends to increase at low levels of economic development, but decreases with increasing economic development (Grossman & Krueger, 1995: 366). Therefore EKC hypothesis proposes economic development and growth as the driving forces of environmental degradation (Kim et. al., 2020: 1).

The finding that a relationship exists between CO₂ emissions and the domestic credits to the private sector by banks that encourage economic growth by allocating resources to private sectors in need deserves attention, which forms the basis for the present study. Due to obstacles in ensuring equitable access to energy and reducing CO₂ emissions, the link between banking sector development, renewable energy, and CO₂ emissions requires close investigation (Samour et al., 2022: 1033). In addition, it is thought that the energy transition will not be possible without the participation of the private sector in developing countries (Fadly, 2019: 552).

Sugiawan et al. (2019: 2) pointed out that investments aimed at decreasing CO₂ emissions have thus far been very costly. Investing in renewable energy sources in many developing countries has not been economically attractive. Matthaus & Mehling (2020: 2629-2630) suggested that more renewable energy investments will be needed in the future, but this will pose several new risks for developing countries. In addition, it has been stated that securing such risks in developing countries is more costly than in developed countries. Nyambuu & Semmler (2020: 367-368) pointed out that fossil fuel consumption, a key factor in raising CO₂ emissions, has decreased in North America, the EU, and OECD countries, which may have been due to the increased use of clean energy, while fossil fuel consumption has been increasing in many other developing countries.

Li et al. (2022: 1) stated that ensuring sustainable development in developing countries is more difficult when compared to developed countries due to their inefficient use of ener-

gy, technological underdevelopment, excessive dependence on agriculture, inadequate public services, rapid industrialization, and urbanization. Betzold (2016: 312) pointed out that investing in renewable energy technologies requires high upfront capital, and this is possible only with foreign aid in developing countries. Similarly, Senshaw & Kim (2018: 434) stated that, although developing countries are more willing to invest in renewable energy, they cannot achieve this without international technological and financial assistance.

It has been stated that the dominant source in the transition to renewable energy investments are domestic financing, and the private sector constitutes the majority of the total renewable investments (IFC, 2013: 3). In the OECD Environment Working Paper Ang et. al. (2017: 39) noted that domestic credits to the private sector have a positive effect on renewable investment flows in OECD and G20 countries. Therefore, the high transition cost to renewable energy sources requires private sector financing as a catalyst.

Based on the explanations above, the relationships between financial development (FD) and CO₂ emissions are examined for the panels of developed and developing countries in this study. In addition, the variable of domestic credit to private sector by banks (% of GDP) (DCPSB) represents FD. This study is hoped to contribute to the literature in several ways, in that it does not only present the impact of FD on CO₂ emissions but also reveals the differences between developed and developing countries. Contradictory findings on the relationship between FD and the environment have failed to provide a lasting consensus among researchers (Charfeddine & Kahia, 2019: 200; Gök, 2020: 11618; Lv & Li, 2021: 1; Adebayo & Odugbesan, 2021: 9378).

Similar studies and differences in the literature are evaluated in Section 2, data description and variables in Section 3, economic methodology in Section 4, empirical results and discussions in Section 5 and the conclusions and policy implications are discussed in Section 6.

2. Literature Review

Although many studies have been conducted on the determinants of CO₂ emissions, only the findings related to the relationships between credit to the private sector (% of GDP) representing FD and CO₂ emissions have been mentioned here.

Both domestic credit to private sector by banks (% of GDP) (DCPSB) and domestic credit to private sector (% of GDP) (DCPS) are used as a proxy for FD in the studies that have investigated the relationship between FD and CO₂ emissions. These studies can be grouped into two, namely those that revealed that CO₂ emissions increased as a result of FD, and those that showed that FD reduced CO₂ emissions.

In some of the studies, it was found that FD, measured by DCPSB, led CO₂ emissions to increase (Maji et. al., 2017; Samour et. al., 2019; Faisal et. al., 2020; Obiora et. al., 2020; Samour et. al., 2022; Shahbaz, et. al., 2022; Majumdar & Paris, 2022).

These findings were based on data from Malaysia from 1980 to 2014 by Maji et. al. (2017), from Turkiye between 1980 and 2014 by Samour et. al. (2019), from Brazil, India, China, and South African countries throughout 1993-2014 by Faisal et. al. (2020), from a total of forty-five developed, emerging, and developing countries between 1990 and 2017 by Obiora et. al. (2020), from South Africa from 1990 to 2017 by Samour et. al. (2022), from Visegrád group

countries between 1990 and 2019 by Shahbaz, et. al. (2022), and from United Arab Emirates (UAE) from 1984 to 2019 by Majumdar & Paris (2022).

In some others, on the other hand, it was observed that FD, measured by DCPS, has an increasing effect on CO₂ emission (Omri, 2013; Muftau et. al., 2014; Shahbaz et. al., 2014; Boutabba, 2014; Çetin et. al., 2018; Ahmad et. al., 2018; Cheng, et. al., 2019; Anser et. al., 2020; Adebayo & Odugbesan, 2021).

These findings were based on data from Iran, Jordan, Kuwait, Lebanon, Morocco, and the United Arab Emirates between 1990 and 2011 by Omri (2013), from 11 West African countries between 1970 and 2011 by Muftau et. al. (2014), from Bangladesh from 1975 to 2010 by Shahbaz et. al. (2014), from India between 1971 and 2008 by Boutabba (2014), from Türkiye from 1960 to 2013 by Çetin et. al. (2018), from China between 1980 and 2014 by Ahmad et. al. (2018), from BRIICS countries from 2000 to 2013 by Cheng, et. al. (2019), from Saudi Arabia between 1975 and 2018 by Anser et. al. (2020), and from South Africa from 1971 to 2016 by Adebayo & Odugbesan (2021).

On the contrary, it was also shown by relatively few researchers that FD, measured by DCPS, led to a decrease in CO₂ emissions (Jalil & Feridun, 2011; Abbasi & Riaz, 2016; Mrabet & Alsamara, 2017; Dar & Asif, 2018; Lahiani, 2020; Yang et. al., 2020). In addition, some studies found that there is no statistically significant relationship between FD, measured by DCPS, and CO₂ emissions (Öztürk & Acaravci, 2013; Charfeddine & Kahia, 2019; Neog & Yadava, 2020).

These studies were based on data obtained from China over the period of 1978-2006 by Jalil & Feridun (2011), from Pakistan between 1988 and 2011 by Abbasi & Riaz (2016), from Qatar over the period of 1991-2000 by Mrabet & Alsamara (2017), from Türkiye between 1960 and 2013 by Dar & Asif (2018), from China over the period of 1977-2013 by Lahiani (2020), from 54 developing economies between 1980 and 2016 by Yang et. al. (2020), from Türkiye over the period of 1960-2007 by Öztürk & Acaravci (2013), from MENA countries between 1980 and 2015 by Charfeddine & Kahia (2019), and from India over the period of 1980-2014 by Neog & Yadava (2020).

It was also shown that FD, measured by DCPSB, has a decreasing effect on CO₂ emissions in a limited number of studies (Nwani & Omoke, 2020). This study was carried out using data from Brazil between 1971 and 2014.

In some studies, various indicators were used together to indicate FD (Acheampong, 2019; Ganda, 2019; Tsaurai, 2019; Xu et. al., 2022). Acheampong (2019) found that DCPS and DCPSB increased CO₂ emissions in forty-six sub-Saharan African countries over the period of 2000-2015. Ganda (2019) found that DCPSB is negatively related to CO₂ emission in the study examining 23 OECD countries between 2001 and 2012. On the other hand, it was also determined that DCPS is positively related to CO₂ emissions. Tsaurai (2019) revealed that only domestic credit by the financial sector led to an increase in CO₂ emissions, but this is not the case for domestic credit by the banks in the study on twelve West African countries in the period of 2003-2014. Xu et al. (2022) revealed that DCPSB and DCPS raised total CO₂ emissions for thirty-four European countries between 2000 and 2020.

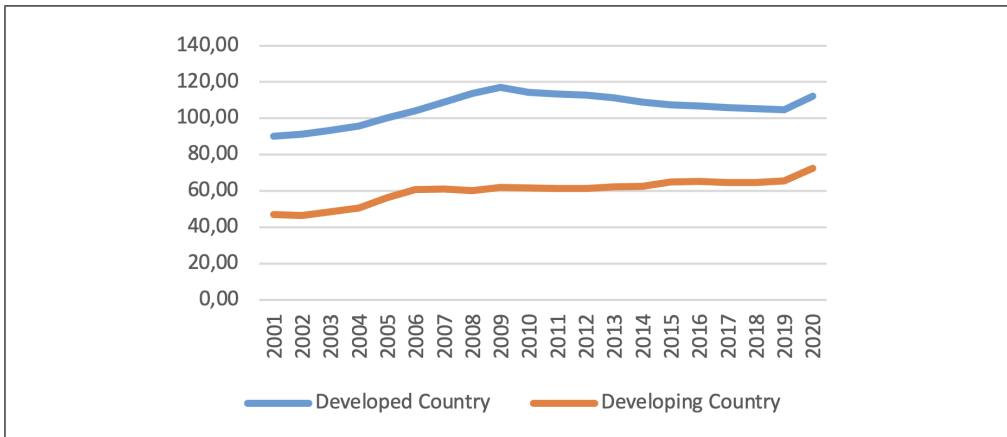
There have also been some studies that employed DCPS to indicate FD that revealed different results for different countries (Saidi & Hammami, 2015; Park et al., 2018; Ehigiamusoe & Lean, 2019).

Saidi & Hammami (2015) found that FD increased CO₂ emissions in Europe, North Asia, Latin America, and the Caribbean region, but there was no statistically significant relationship for the Middle Eastern, North African, and sub-Saharan region over the period of 1990-2012. Park et. al. (2018) found that FD increased CO₂ emissions in Austria, Germany, Hungary, and Slovenia, but it decreased CO₂ emissions in Croatia, Czech Republic, Finland, Greece, and Portugal based on data from 2001-2014. Ehigiamusoe & Lean (2019) found that FD reduces the CO₂ emissions of high-income countries while it increases CO₂ emissions in low-income countries.

3. Data Description and Variables

This study includes panel data from twenty-two¹ developed and twenty-one² developing countries. CO₂ emission (kt) data was taken from the recognized public database Ourworldindata and the FD indicator (DCPSB) was retrieved from the database of the World Bank annually between 2001 and 2020. The development classification of countries was determined according to the FTSE Equity Country Classification (Sep. 2022). The data range and countries were selected according to the availability of data, and some countries³ were not included in the study due to the missing data. Figure 1. and Figure 2. compare DCPSB and CO₂ emissions in developed and developing countries, respectively.

Figure 1: Yearly Period Averages of FD

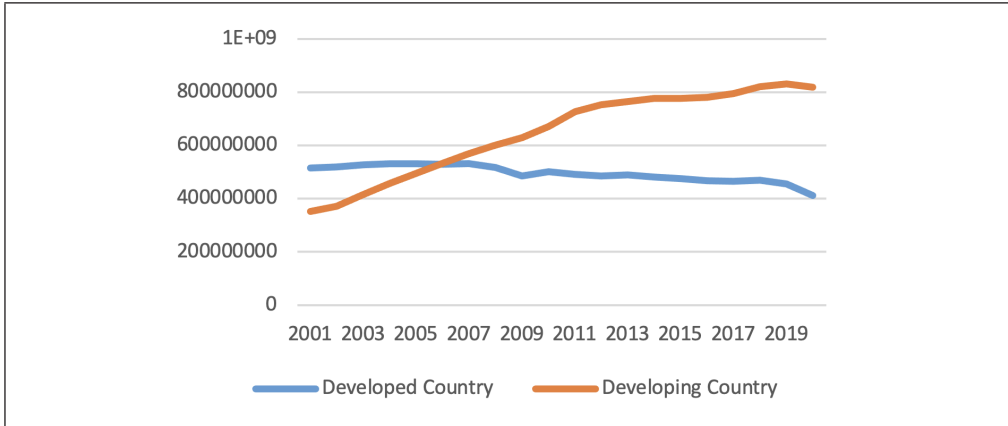


1 Australia, Austria, Belgium, Germany, Denmark, Spain, Finland, France, Hong Kong, Ireland, Israel, Italy, Japan, South Korea, Netherlands, Norway, New Zealand, Poland, Portugal, Singapore, Sweden and United States.

2 United Arab Emirates (UAE), Brazil, Chile, China, Colombia, Czechia, Egypt, Greece, Hungary, Indonesia, India, Iceland, Mexico, Malaysia, Pakistan, Philippines, Qatar, Romania, Thailand, Turkiye, South Africa.

3 Canada, Switzerland, and United Kingdom (developed countries) and Taiwan, Kuwait, and Saudi Arabia (developing countries).

Figure 2: Yearly Period Averages of CO₂ Emission (kt)



4. Econometric Methodology

It was observed that most similar studies employed the natural logarithm transformation of the variables (Park et al., 2018; Charfeddine & Kahia, 2019; Tsauroi, 2019; Faisal et al., 2020; Shahbaz et al., 2022; Samour et al., 2022).

Charfeddine & Kahia (2019: 200) used the natural logarithm transformation to reduce heteroscedasticity and non-normality in the data. Tsauroi (2019, p. 149) used the natural logarithm transformation to solve the abnormally distributed data problem. In line with the relevant literature, the natural logarithms of the variables were used in this study. The formula for relationship for the study can be shown as:

$$LNCO_{2it} = \alpha_i + \beta_1 LNFD_{it} + \mu_{it} \tag{1}$$

where the subscript “i” represents the cross sections and the subscript “t” represents the time. The error term is represented by “ μ_{it} ” in Eq (1). The model was used to analyse both developed and developing countries’ panels.

4.1. Cross-sectional Dependency Test

It is important to test the cross-section dependence in the heterogeneous panel. Estimators that take into account cross-sectional dependence should be used in cases where cross-sectional dependence is in question (Faisal et al., 2020: 10782). In this study, the CD test recommended by Pesaran (2004) was used to assess the cross-sectional dependence. Charfeddine & Kahia (2019: 204) stated that the Breusch and Pagan (1980) LM test is not substantial and is not well averaged for a fixed T in evaluating the cross-sectional dependence. To correct these deficiencies, Pesaran (2004: 5) suggested using the CD test based on pair-wise correlation coefficients of OLS residuals rather than squares utilized in the LM test:

$$\text{Where } CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right)} \quad (2)$$

where “ $\hat{\rho}_{ij}$ ” represents a sample estimate of residuals’ pair-wise correlation.

The first $T \rightarrow \infty$ and then $N \rightarrow \infty$ CD test asymptotically follows a normal distribution. Hypotheses are shown as below (Charfeddine & Kahia, 2019: 204);

$$H_0: \rho_{ij} = \rho_{ij} = 0 \text{ for all } i \neq j$$

$$H_1: \rho_{ij} = \rho_{ij} \text{ for some } i \neq j$$

4.2. Slope Homogeneity

For panel data models, it is extremely important to examine the slope homogeneity as well as the cross-section dependency problem. Because slope coefficients are assumed to be homogeneous between individual units in many panel data models (Pesaran & Yamagata, 2008: 50). Therefore, the $\hat{\Delta}$ and adj. $\tilde{\Delta}$ statistics proposed by Pesaran & Yamagata (2008) were used to assess the homogeneity of the slope coefficients and test statistics are shown in Eq. (3) (Pesaran & Yamagata, 2008: 57).

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \hat{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad \text{and} \quad \tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S}_2 - k_2}{\sqrt{\frac{2k(T-k-1)}{T+1}}} \right) \quad (3)$$

where, \hat{S} , represents the Swamy test statistics and hypotheses for evaluating the homogeneity of the slope coefficient β with vector $k \times 1$ are shown below (Pesaran & Yamagata, 2008: 52).

$$H_0: \beta_i = \beta \text{ for all } i.$$

$$H_1: \beta_i \neq \beta_j \quad \text{for a non - zero fraction of pairwise slopes for } i \neq j.$$

4.3. Panel Unit Root Test

In this study, the CIPS test, which is frequently used in the literature, was used (Park et al., 2018; Charfeddine & Kahia, 2019; Faisal et. al., 2020; Shahbaz, et. al., 2022).

Pesaran (2007: 255) stated that classical unit root tests are restrictive for cross-country regressions because of the assumption of cross-section independent. Therefore Pesaran (2007) suggested the CADF test. In the CADF test, it is assumed that the error term consists of an unobservable common effect and individual specific error to each series (Pesaran, 2007: 268). Accordingly, a heterogeneous panel data regression is expressed as in Eq. (4) (Pesaran, 2007: 268):

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \gamma_i f_t + \mu_{it} \quad (4)$$

$$H_0: \beta_i = 0 \quad \text{for all } i \text{ (the series is not stationary)}$$

$$H_1: \beta_i < 0, \quad i=1,2,3,\dots,N_1; \quad \beta_i=0, \quad i=N_1+1,N_1+2,\dots,N \text{ (series is stationary)}$$

The cross-sectional augmented DF (CADF) regression is expressed as follows Eq. (5) (Pesaran, 2007: 269):

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + b_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + \mu_{it} \tag{5}$$

The cross-section mean of y_{it} can be expressed as the common factor and is calculated as $N^{-1} \sum_{j=1}^N y_{jt}$. Its lagged values are represented as $\bar{y}_{(t-1)}, \bar{y}_{(t-2)}, \dots, N..$. The CIPS statistics are expressed as the cross-sectional average of the t-ratio $t_i(N, T)$ of the OLS coefficient (\hat{b}_i) of $y_{i,t-1}$ in the CADF regression (Pesaran, 2007: 298). CIPS test statistics are shown in Eq. (6) (Pesaran, 2007: 276):

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \tag{6}$$

4.4. Panel Cointegration Test

In case of cross-section dependence, it is recommended to use second generation cointegration tests (Ganda, 2019: 6764; Ehigiamusoe & Lean, 2019: 22621). In this study the second-generation cointegration procedure proposed by Westerlund (2007) was used, in line with other works in the relevant literature (see: Park et. al., 2018; Ehigiamusoe & Lean, 2019; Charfeddine & Kahia, 2019; Faisal et. al., 2020).

Westerlund (2007) proposed four panel cointegration tests based on the OLS estimate (\hat{a}_i) of the regression error correction parameter (a_i) and the t-ratio without any common factor constraints.

These tests are shown in equations (7) and (8) as group mean statistics (G_t and G_a and as panel statistics (P_t and P_a) (Westerlund, 2007: 716-718).

$$G_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{a}_i}{SE(\hat{a}_i)} \quad \text{and} \quad G_a = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{T \hat{a}_i}{\hat{a}_i(1)} \tag{7}$$

$$P_t = \frac{\hat{a}}{SE(\hat{a})} \quad \text{and} \quad P_a = T \hat{a} \tag{8}$$

where (\hat{a}_i) is calculated as $1 - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{a}_{ij}$ and p_i represents the lag order. $SE(\hat{a}_i)$ is the standard error of the regression error correction term OLS estimate (\hat{a}_i). The lag order p_i is allowed to vary between individuals. It has been stated that tests based on $\hat{a}_i(1)$ perform less when p_i is large (Westerlund, 2007: 716).

The hypotheses for panel statistics and group mean statistics are as follows, respectively (Westerlund, 2007: 712):

$$H_0: a_i = 0 \text{ for all } i \quad \text{versus} \quad H_1^p: a_i = a < 0 \text{ for all } i.$$

$$H_0 \text{ is tested} \quad \text{versus} \quad H_1^g: a_i < 0 \text{ for at least some } i.$$

4.5. Long Run Coefficient Estimation

Dynamic OLS estimator (DOLS) proposed by Stock & Watson (1993) and the Fully Modified OLS (FMOLS) estimator proposed by Pedroni (2001) were used for long-term coefficient estimations because it has been shown that conventional OLS is not suitable for cointegrated panels and causes spurious results (Ehigiamusoe & Lean, 2019: 22615). In addition, it is stated that DOLS and FMOLS applications are suitable for heterogeneous cointegrated panels because they account for the endogeneity problem in regressors and eliminate serial correlations between error terms (Dogan & Seker, 2016: 434). The panel DOLS estimator can be expressed in Eq. (9) as follows:

$$y_{it} = a_0 + a_1x_{it} + \sum_{i=-l}^{i=l} \theta_i x_{it} + u_{it} \quad (9)$$

where a is the cointegration vector and l is the length of lead and lag of the regressor.

It has been suggested that while a parametric approach is used in the DOLS method, the FMOLS method is a non-parametric approach and DOLS provides better results even though it does not take into account the cross-section heterogeneity for small samples (Park et. al., 2018: 30711; Ehigiamusoe & Lean, 2019: 22615). Therefore, the FMOLS method was also used to evaluate the cross-sectional heterogeneity and it was desired to compare the results.

Pedroni (2000: 101-102) proposed the use of FMOLS estimator, which can be used for cointegrated panel data models and takes into account the heterogeneity present in fixed effects as well as short-run dynamics, to overcome the endogeneity problem of regressors. The panel FMOLS estimator used in the present study to determine the coefficients is shown in Eq. (10) (Pedroni, 2000: 102-103):

$$\hat{\beta}_{NT}^* - \beta = \left(\sum_{i=1}^N \hat{L}_{22i}^{-2} \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{L}_{11i}^{-1} \hat{L}_{22i}^{-1} \left(\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) \mu_{it}^* - T \hat{\gamma}_i \right) \quad (10)$$

\hat{L}_i is expressed as a lower triangular decomposition of the asymptotic covariance estimate $\hat{\Omega}_i$ and x_i represents the independent variable. Calculations of μ_{it}^* and $\hat{\gamma}_i$ in Eq. (10) are shown in Eq. (11). $\hat{\beta}_{NT}^*$ converges to the true value at the rate of $T\sqrt{N}$:

$$\mu_{it}^* = \mu_{it} - \frac{\hat{L}_{21i}}{\hat{L}_{22i}} \Delta x_{it} \text{ and } \hat{\gamma}_i \equiv \hat{r}_{21i} + \hat{\Omega}_{21i}^o - \frac{\hat{L}_{21i}}{\hat{L}_{22i}} (\hat{r}_{22i} + \hat{\Omega}_{22i}^o) \quad (11)$$

\hat{r}_i where r represent a weighted sum of autocovariances estimates and $\hat{\Omega}_i^o$ represents the contemporaneous covariance estimate (Pedroni, 2000: 99).

5. Empirical Findings

Cross-section dependency and homogeneity are particularly crucial factors in panel data analysis. There may be increases in CO₂ emissions in neighbouring countries depending on the increase in CO₂ emissions in a given country, and this, in turn, may cause cross-section dependency. Slope homogeneity may be a result of country-specific characteristics. Therefore, it is highly likely that misleading results will be obtained from estimation techniques that ignore homogeneity and cross-sectional dependence.

Table 1: Results of The Slope Homogeneity Test.

	Δ	Δ_{adj}
Developed Countries	13.127* (0.000)	14.238* (0.000)
Developing Countries	27.206* (0.000)	29.509* (0.000)

* Is statistically significant at 1%. Values in parentheses are p values.

Table 2: Results of The Cross-sectional Dependence Test.

	Developed Country		Developing Country	
	LNCO ₂	LNFD	LNCO ₂	LNFD
CD Test	28.06* (0.000)	11.00* (0.000)	18.88* (0.000)	17.53* (0.000)

* Is statistically significant at 1%. Values in parentheses are p values.

Table 3: Results of The Panel Unit Root Test.

Variable	Level		First Difference		Order of Integration
	Constant	Constant and Trend	Constant	Constant and Trend	
Developed					
LNCO ₂	-0.677 (0.249)	-0.926 (0.177)	-10.806* (0.000)	-8.141* (0.000)	I(I)
LNFD	3.690 (1.000)	0.317 (0.625)	-7.383* (0.000)	-5.775* (0.000)	I(I)
Developing					
LNCO ₂	-0.987 (0.162)	1.314 (0.906)	-7.881* (0.000)	-6.586* (0.000)	I(I)
LNFD	-0.051 (0.480)	-0.727 (0.204)	-7.541* (0.000)	-5.809* (0.000)	I(I)

* Is statistically significant at 1%. Values in parentheses are p values.

According to the Westerlund (2007) test results shown in Table 4, the null hypothesis of no cointegration for developed countries was rejected at the level of 1% according to Gt statistics and at the level of 10% according to the Pt statistics. The null hypothesis of no cointegration was rejected at the 5% level according to the Pt statistics for developing countries. Therefore, there is evidence for the existence of a long-term relationship between the variables.

Table 4: Results of The Panel Cointegration Test

Developed	Value	Z-value	P-value
G _t	-3.240	-7.808	0.000
G _a	-1.776	4.727	1.000
P _t	-8.541	-1.608	0.054
P _a	-2.972	1.359	0.913
Developing			
G _t	-1.452	1.663	0.952
G _a	-2.456	3.945	1.000
P _t	-8.317	-1.693	0.045
P _a	-4.744	-0.531	0.298

Statistics are performed for the fixed model. AIC max lag length: 3, AIC max lead length: 2 and Irwindow: 3.

The pooled DOLS and FMOLS results used to estimate the long-term coefficients due to cointegration are shown in Table 5. The results of the DOLS estimator showed that financial development has a significant positive effect on CO₂ emissions at the 1% significance level for developed and developing countries. A one-unit increase in financial development causes an increase of approximately 2.06% in CO₂ emissions in developed countries and an increase of approximately 0.65% in developing countries in the long run. In addition, the adjusted R square values were quite high, calculated as 75% and 81% for developed and developing countries, respectively. The results for the FMOLS estimator were not statistically significant for developed countries. However, FMOLS results did not differ much from DOLS results for developing countries. Both the DOLS estimator giving better results for panels with small sample characteristics and the high R square values for DOLS estimation suggested that the results obtained from the DOLS estimator were found to be reliable. The countries included in the study are very diverse. Herrerias et. al. (2013: 1485) stated that in such a case, the DOLS model overcomes the difficulties by allowing for heterogeneity. It is also reported that the DOLS estimator is the best estimator in the case of cross-sectional dependence (Herrerias et. al., 2013: 1488). Finally, the results of the individual DOLS estimation were included in the study, aiming to reveal any difference between the countries.

Table 5: Results of Pooled DOLS and FMOLS Tests.

	DOLS			FMOLS		
	Coef.	Rescaled S.E.	z-value	Coef.	Rescaled S.E.	z-value
Developed FD	2.056326*	0.3879706	5.30	0.2159256	0.3531586	0.61
Constant	9.681878*	1.947511	4.97	18.89626*	1.764318	10.71
R ²	0.8853			0.0240		
Adj. R ²	0.7516			0.0333		
Developing FD	0.6465936*	0.0698997	9.25	0.7530455*	0.1497784	5.03
Constant	17.28198*	0.2892078	59.76	16.83351*	0.616583	27.30
R ²	0.9127			0.6415		
Adj. R ²	0.8110			0.6205		

* Is statistically significant at 1%. Lag length is selected as 3 and lead length is selected as 2. Westerlund (2007) refers to the model chosen after the cointegration test. Bartlett Kernel, Newey-West fixed bandwidth was used for coefficient covariance.

According to the results shown in Table 6 regarding the individual DOLS estimation, FD negatively affects CO₂ emissions in approximately 55% and 24% of developed and developing countries, respectively. The reason for the high positive effect in the pooled DOLS results may be that the increasing effect of FD on CO₂ emissions is quite high in Belgium, Denmark, South Korea, and the United States (even greater than in developing countries).

Table 6: Result of The Individual DOLS Parameter Estimates

Developed Country		Developing Country	
Country	Coef.	Country	Coef.
Australia	0.13*	UAE	0.78*
Austria	-2.19*	Brazil	0.38*
Belgium	1.60*	Chile	1.44*
Germany	0.37*	China	0.76*
Denmark	2.45*	Colombia	0.77*
Spain	-0.52*	Czechia	-0.61*
Finland	0.59*	Egypt	-0.52*
France	-1.26*	Greece	-0.15*
Hong Kong	0.01	Hungary	0.41*
Ireland	-0.08***	Indonesia	1.49*
Israel	-1.12**	India	0.05
Italy	-0.58*	Iceland	0.16*
Japan	-0.15***	Mexico	0.04
South Korea	1.49*	Malaysia	1.63*
Netherlands	-2.29*	Pakistan	-0.97*
Norway	0.16*	Philippines	0.90*
New Zealand	0.55*	Qatar	1.19*
Poland	-0.19***	Romania	-0.74*
Portugal	-0.06	Thailand	1.03*
Singapore	-1.34*	Turkiye	0.18*
Sweden	-0.87*	South Africa	0.65*
United States	1.89*		

*, **, and *** are statistically significant at 1%, 5%, and 10%, respectively.

When similar studies in which DCPSB was used to represent FD are evaluated, empirical findings seem to support studies having found that FD increases CO₂ emissions, carried out by Maji et. al. (2017) on data from Malaysia; Samour et. al. (2019) on data from Turkiye; Faisal et. al. (2020) on data from Brazil, China, and South Africa; Samour et. al. (2022) on data from South Africa; and Majumdar & Paris (2022) on data from United Arab Emirates. In addition, the findings of the present study are in line with Neog & Yadava's (2020) results, which revealed that FD has no statistically significant effect on CO₂ emissions, based on data from India.

The results are extended for the results of studies using DCPS to represent FD. Accordingly, the findings of this study support the finding that FD increases CO₂ emissions in the case of the United Arab Emirates, Turkiye, and South Africa (Omri, 2013; Çetin et. al., 2018; Adebayo & Odugbesan, 2021). The findings of this study are also in line with the study done by Abbasi & Riaz (2016), which revealed that FD decreased CO₂ emissions in Pakistan. Finally, our findings support the results of Park et. al. (2018), which showed that FD increased CO₂ emissions in Hungary and reduced CO₂ emissions in Czechia, Finland, and Greece.

6. Conclusion and Policy Implication

The present study aimed to determine the relationship between CO₂ emission and FD in 22 developed and 21 developing countries between the years 2001 and 2020. Slope homogeneity and cross-section dependence are particularly important in order not to cause false inferences for panel data models. In this study, the CD test was used to evaluate the cross-section dependence, and the delta tests were used to assess the slope homogeneity. Due to the slope heterogeneity of the series in question and the presence of cross-section dependence in the dataset, the CIPS test was used to identify the order of integration. The unit root test results showed that the integration order of the series is first differences for all models. Westerlund (2007) cointegration tests were used to investigate if there existed a cointegration relationship after the calculations on data characteristics. Having revealed the existence of a long-term relationship between the series, DOLS and FMOLS methods were used for long-term coefficient estimations.

FMOLS and DOLS suggested a positive effect of FD on CO₂ emissions. Since statistically more significant results were obtained, individual statistics on the DOLS estimator were examined. As a result, it was revealed that FD reduced CO₂ emissions in approximately 55% of developed countries and approximately 24% of developing countries, which revealed that FD can contribute to reducing CO₂ emissions. However, it was also found that FD significantly increases CO₂ emissions in some developed countries, namely Belgium, Denmark, South Korea, and the United States. Moreover, these effects were found to be even greater than in developing countries. In this respect, the validity of the EKC hypothesis may be deemed doubtful.

The findings of this study highlight the importance of the efficient use of FD in reducing CO₂ emissions. Governments of countries where FD serves to increase CO₂ emissions should work on incentive policies to convert bank credits into renewable investments. In addition, credit to the private sector businesses that may pollute the environment should be kept limited or tied to strict rules. Achieving this may help to decrease the costs of companies and CO₂ emissions in the long run and accelerate economic growth.

Lastly, the scope of this study may be extended by using different FD indicators. In addition, the effect of FD on CO₂ emissions may be determined individually for each sector and problematic sectors can be identified.

Conflict of Interest

The author declare that there is no conflict of interest.

Funding Statement

The author did not receive support from any organization for the submitted work.

Data Availability Statement

The data used in this study are available from Ourworldindata and the World Bank.

Compliance of Ethical Standard Statement

The research complies with the required ethical standards.

Contribution Statement of Researchers

The study has a single author. Therefore, the author's contribution rate is 100%.

References

- Abbasi, F., & Riaz, K. (2016). CO₂ emissions and financial development in an emerging economy: An augmented VAR approach. *Energy Policy*, 90, 102-114. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.12.017>
- Acheampong, A. O. (2019). Modeling for insight: Does financial development improve environmental quality? *Energy Economics*, 83, 156-179. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.06.025>
- Adebayo, T. S., & Odugbesan, J. A. (2021). Modeling CO₂ emissions in South Africa: Empirical evidence from ARDL based bounds and wavelet coherence techniques. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 9377–9389. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11442-3>
- Ahmad, M., Khan, Z., Rahman, Z. U., & Khan, S. (2018). Does financial development asymmetrically affect CO₂ emissions in China? An application of the nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL) model. *Carbon Management*, 9(6), 631-644. <https://doi.org/10.1080/17583004.2018.1529998>
- Ang, G., Röttgers, D., & Burli, P. (2017). The empirics of enabling investment and innovation in renewable energy. *OECD Environment Working Papers*, No. 123, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/67d221b8-en>
- Anser, M. K., Yousaf, Z., Zaman, K., Nassani, A. A., Alotaibi, S. M., Jambari, H. & Kabbani, A. (2020). Determination of resource curse hypothesis in mediation of financial development and clean energy sources: Go-for-green resource policies. *Resources Policy*, 66, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101640>
- Begum, H., & Aziz, S. I. (2019). Impact of domestic credit to private sector on gross domestic product in Bangladesh. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 10(1), 45-54. doi: 10.9790/5933-1001014554
- Betzold, C. (2016). Fuelling the Pacific: Aid for renewable energy across Pacific Island countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 311-318. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.156>
- Bist, J. P. (2018). Financial development and economic growth: Evidence from a panel of 16 African and non-African low-income countries. *Cogent Economics & Finance*, 6, 1-17. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1449780>
- Boutabba, M. A. (2014). The impact of financial development, income, energy and trade on carbon emissions: Evidence from the Indian economy. *Economic Modelling*, 40, 33-41. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.03.005>
- Charfeddine, L., & Kahia, M. (2019). Impact of renewable energy consumption and financial development on CO₂ emissions and economic growth in the MENA region: A panel vector autoregressive (PVAR) analysis. *Renewable Energy*, 139, 198-213. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.01.010>
- Cheng, C., Ren, X., Wang, Z., & Yan, C. (2019). Heterogeneous impacts of renewable energy and environmental patents on CO₂ emission - Evidence from the BRIICS. *Science of the Total Environment*, 668, 1328-1338. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.063>
- Çetin, M., Ecevit, E., & Yücel, A. G. (2018). The impact of economic growth, energy consumption, trade openness, and financial development on carbon emissions: Empirical evidence from Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, (25), 36589–36603. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3526-5>
- Dar, J. A., & Asif, M. (2018). Does financial development improve environmental quality in Turkey? An application of endogenous structural breaks based cointegration approach. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 29(2), 368-384. <https://doi.org/10.1108/MEQ-02-2017-0021>
- Dogan, E., & Seker, F. (2016). Determinants of CO₂ emissions in the European Union: The role of renewable and non-renewable energy. *Renewable Energy*, 94, 429-439. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2016.03.078>

- Du, Q., Zhou, J., Pan, T., Sun, Q., & Wu, M. (2019). Relationship of carbon emissions and economic growth in China's construction industry. *Journal of Cleaner Production*, 220, 99-109. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.123>
- Ehigiamusoe, K. U., & 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, 22611–22624. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05309-5>
- Fadly, D. (2019). Low-carbon transition: Private sector investment in renewable energy projects in developing countries. *World Development*, 122, 552-569. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.06.015>
- Faisal, F., Azizullah, Tursoy, T., & Pervaiz, R. (2020). Does ICT lessen CO₂ emissions for fast-emerging economies? An application of the heterogeneous panel estimations. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 10778–10789. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-07582-w>
- FTSE Russell (Sep. 2022). FTSE Classification of Equity Markets [Annual Announcement]. Available online: https://research.ftserussell.com/products/downloads/FTSE-Country-Classification-Update_latest.pdf
- Ganda, F. (2019). The environmental impacts of financial development in OECD countries: A panel GMM approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 6758–6772. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-04143-z>
- Gök, A. (2020). The role of financial development on carbon emissions: A meta regression analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 11618–11636. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-07641-7>
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353-377. <https://doi.org/10.2307/2118443>
- Guru, B. K., & Yadav, I. S. (2019). Financial development and economic growth: Panel evidence from BRICS. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(47), 113-126. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-12-2017-0125>
- Herrerias, M. J., Joyeux, R. & Girardin, E. (2013). Short-and long-run causality between energy consumption and economic growth: Evidence across regions in China. *Appl. Energy*, 112, 1483-1492. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2013.04.054>
- International Finance Corporation (IFC). 2013. *Mobilizing Public and Private Funds for Inclusive Green Growth Investment in Developing Countries*, A Stocktaking Report Prepared for the G20 Development Working Group. Washington, DC 20433.
- Jalil, A., & Feridun, M. (2011). The impact of growth, energy and financial development on the environment in China: A cointegration analysis. *Energy Economics*, 33(2), 284-291. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.10.003>
- Kim, D. H., Wu, Y. C., & Lin, S. C. (2020). Carbon dioxide emissions and the finance curse. *Energy Economics*, 88, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104788>
- Lahiani, A. (2020). Is financial development good for the environment? An asymmetric analysis with CO₂ emissions in China. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 7901–7909. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-07467-y>
- Levine, L. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726. Available at <https://www.jstor.org/stable/2729790>
- Li, F., Zhang, J., & Li, X. (2022). Research on supporting developing countries to achieve green development transition: Based on the perspective of renewable energy and foreign direct investment. *Journal of Cleaner Production*, 372, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133726>
- Liu, H., Wong, W.-K., Cong, P. T., Nassani, A. A., Haffar, M., & Abu-Rumman, A. (2022). Linkage among urbanization, energy consumption, economic growth and carbon emissions. Panel data analysis for China using ARDL model. *Fuel*, 332, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.126122>

- Lv, Z., & Li, S. (2021). How financial development affects CO₂ emissions: A spatial econometric analysis. *Journal of Environmental Management*, 277, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111397>
- Maji, I. K., Habibullah, M. S., & Saari, M. Y. (2017). Financial development and sectoral CO₂ emissions in Malaysia. *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 7160-7176. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-8326-1>
- Majumdar, S., & Paris, C. M. (2022). Environmental impact of urbanization, bank credits, and energy use in the UAE—A tourism-induced EKC model. *Sustainability*, 14, 1-14. <https://doi.org/10.3390/su14137834>
- Matthaus, D., & Mehling, M. (2020). De-risking renewable energy investments in developing countries: A multilateral guarantee mechanism. *Joule*, 4(12), 2627-2645. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2020.10.011>
- Mrabet, Z., & Alsamara, M. (2017). Testing the Kuznets Curve hypothesis for Qatar: A comparison between carbon dioxide and ecological footprint. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 1366-1375. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.12.039>
- Muftau, O., Iyoboyi, M., & Ademola, A. S. (2014). An empirical analysis of the relationship between CO₂ emission and economic growth in West Africa. *American Journal of Economics*, 4(1), 1-17. <https://doi.org/10.5923/j.economics.20140401.01>
- Neog, Y., & Yadava, A. K. (2020). Nexus among CO₂ emissions, remittances, and financial development: A NARDL approach for India. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 44470-44481. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10198-0>
- Nwani, C., & Omoke, P. C. (2020). Does bank credit to the private sector promote low-carbon development in Brazil? An extended STIRPAT analysis using dynamic ARDL simulations. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 31408-31426. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09415-7>
- Nyambuu, U., & Semmler, W. (2020). Climate change and the transition to a low carbon economy – Carbon targets and the carbon budget. *Economic Modelling*, 84, 367-376. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.04.026>
- Obiora, S. C., Bamisile, O., Opoku-Mensah, E., & Frimpong, A. N. (2020). Impact of banking and financial systems on environmental sustainability: An overarching study of developing, emerging, and developed economies. *Sustainability*, 12(19), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su12198074>
- Omri, A. (2013). CO₂ emissions, energy consumption and economic growth nexus in MENA countries: Evidence from simultaneous equations models. *Energy Economics*, 40, 667-664. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.09.003>
- Our World in Data. (n.d.). CO₂ emissions [data]. Retrieved 10.02.2022 from <https://ourworldindata.org/co2-emissions>
- Öztürk, İ., & Acaravci, A. (2013). The long-run and causal analysis of energy, growth, openness and financial development on carbon emissions in Turkey. *Energy Economics*, 36, 262-267. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2012.08.025>
- Park, Y., Meng, F., & Baloch, M. A. (2018). The effect of ICT, financial development, growth, and trade openness on CO₂ emissions: An empirical analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 30708-30719. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3108-6>
- Pedroni, P. (2001). "Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels", Baltagi, B.H., Fomby, T.B. and Carter Hill, R. (Ed.) *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels (Advances in Econometrics, Vol. 15)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 93-130. [https://doi.org/10.1016/S0731-9053\(00\)15004-2](https://doi.org/10.1016/S0731-9053(00)15004-2)

- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels. *Cesifo Working Paper* 1229, 1-39. Retrieved from www.cesifo.org/. Accessed 11.02.2022.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H. & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels, *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- Saidi, K., & Hammami, S. (2015). The impact of CO₂ emissions and economic growth on energy consumption in 58 countries. *Energy Reports*, 1, 62-70. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2015.01.003>
- Samour, A., Isiksal, A. Z., & Resatoglu, N. G. (2019). Testing the impact of banking sector development on Turkey's CO₂ emissions. *Applied Ecology and Environmental Research*, 17(3), 6497-6513. https://doi.org/10.15666/aeer/1703_64976513
- Samour, A., Moyo, D., & Tursoy, T. (2022). Renewable energy, banking sector development, and carbon dioxide emissions nexus: A path toward sustainable development in South Africa. *Renewable Energy*, 193, 1032-1040. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.05.013>
- Senshaw, D. A., & Kim, J. W. (2018). Meeting conditional targets in nationally determined contributions of developing countries: Renewable energy targets and required investment of GGGI member and partner countries. *Energy Policy*, 116, 433-443. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.02.017>
- Shahbaz, M., Ilarslan, K., Yıldız, M., & Vo, X. V. (2022). Investigation of economic and financial determinants of carbon emissions by panel quantile regression analysis: The case of Visegrád countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 60777-60791. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-20122-3>
- Shahbaz, M., Uddin, G. S., Rehman, I. U., & Imran, K. (2014). Industrialization, electricity consumption and CO₂ emissions in Bangladesh. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 31, 575-586. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.12.028>
- Stock, J. H. & Watson, M. (1993). A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems, *Econometrica*, 61, 783-820. <https://doi.org/10.2307/2951763>
- Sugiyawan, Y., Kurniawan, R., & Managi, S. (2019). Are carbon dioxide emission reductions compatible with sustainable well-being? *Applied Energy*, 242, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.03.113>
- Tsaurai, K. (2019). The impact of financial development on carbon emissions in Africa. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(3), 144-153. <https://doi.org/10.32479/ijee.7073>
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x>
- World Bank (n. d.). Domestic credit to private sector by banks (% of GDP) [data]. Retrieved from <https://data.worldbank.org/>. Accessed 10.02.2022.
- Xiumei, S., Min, Z., & Ming, Z. (2011). Empirical study on the relationship between economic growth and carbon emissions in resource-dependent cities based on vector autoregression model. *Energy Procedia*, 5, 2461-2467. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2011.03.423>
- Xu, B., Li, S., Afzal, A., Mirza, N., & Zhang, M. (2022). The impact of financial development on environmental sustainability: A European perspective. *Resources Policy*, 78, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102814>
- Yang, B., Ali, M., Nazir, M. R., Ullah, W., & Qayyum, M. (2020). Financial instability and CO₂ emissions: Cross-country evidence. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 13, 459-468. <https://doi.org/10.1007/s11869-020-00809-7>

Araştırma Makalesi / Research Article

ÇEVRESEL KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK VE KİŞİ-ÖRGÜT UYUMUNUN ÇEVRECI BAĞLILIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: LOJİSTİK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

İtir HASIRCI¹ , Edip ÖRÜCÜ² , Ramazan Özkan YILDIZ³ 

ÖZET

Bu araştırmanın amacı çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerindeki etkilerini belirlemektir. Araştırmanın evrenini (TR Insights lojistik sektörü istatistik portalından alınan bilgilere göre) Türkiye’de lojistik sektöründe çalışan 564.323 kişi oluşturmaktadır. Veriler online anket yoluyla elde edilmiştir. Bu doğrultuda Türkiye genelinde araştırmaya 421 kişi katılmayı kabul etmiştir. Toplanan verilerle frekans analizi, keşfedici faktör analizi, güvenilirlik analizi, normallik analizi korelasyon analizi ve regresyon analizi yapılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan korelasyon analizinin sonucunda çevresel kurumsal sosyal sorumlulukla kişi-örgüt uyumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çevresel kurumsal sosyal sorumlulukla çevreci bağlılık arasında da anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yapılan korelasyon analizinin bir diğer sonucuna göre ise kişi-örgüt uyumuyla çevreci bağlılık arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Regresyon analizi sonuçları incelendiğinde çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Regresyon analizine göre çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun kişi-örgüt uyumundan daha fazla çevreci bağlılığı etkilediği görülmüştür. Literatürde çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt çevreci bağlılık üzerindeki etkisini ele alan araştırma örneği bulunmadığı için bu araştırmanın özgün olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Kişi-Örgüt Uyumu, Çevreci Bağlılık, Lojistik
JEL Sınıflandırması: D23, M12

THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND PERSON-ORGANIZATION FIT ON ENVIRONMENTAL COMMITMENT: A RESEARCH ON THE LOGISTICS SECTOR

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the effects of environmental corporate social responsibility and person-organization fit on environmental commitment. The population of the research (TR Insights according to information obtained from the logistics sector statistics portal) consists of 564,323 people

¹ Dr., Bağımsız Araştırmacı, Türkiye, itir8686@gmail.com

² Prof. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İİBF, Balıkesir, Türkiye, eorucu@bandirma.edu.tr

³ Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Balıkesir, Türkiye
ramazanyildiz@bandirma.edu.tr

working in the logistics sector in Turkey. Data was obtained through an online survey. In this regard, 421 people across Türkiye agreed to participate in the research. Frequency, exploratory factor, reliability, normality, correlation, regression analysis were performed. As a result of the correlation analysis, it was determined that there was a significant relationship between environmental corporate social responsibility and person-organization fit, a significant relationship between environmental corporate social responsibility and environmental commitment, and a significant relationship between person-organization fit and environmental commitment. When the regression analysis results were examined, it was determined that environmental corporate social responsibility and person-organization fit had significant effects on environmental commitment. According to regression, environmental corporate social responsibility affected environmental commitment more than person-organization fit. This research is considered to be original since there is no research example in the literature addressing the impact of environmental corporate social responsibility and person-organization environmental commitment.

Keywords: Environmental Corporate Social Responsibility, Person-Organization Fit, Environmental Commitment, Logistic

JEL Classification Codes: D23, M12

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

This study suggests that employees who perceive environmental corporate social responsibility in organizations tend to show commitment to the environment. Environmental corporate social responsibility generally conveys ecological values to employees in environmental management. This not only deepens their understanding of organizational environmental goals and policies, but also increases their curiosity and participation. It also helps employees increase their awareness and knowledge of ecological issues by nurturing their environmental sensitivity (Paillé et al., 2019). Examining how environmental corporate social responsibility and person-organization fit develop environmental commitment in the logistics sector is important for organizations to successfully adapt to innovations and develop despite uncertainties and disruptions. This situation constitutes the importance of the study. Therefore, the main purpose of this research is to examine the effects of environmental corporate social responsibility and person-organization fit on environmentalism in the logistics sector. In particular, there is a research gap in exploring the relationships between these variables in the context of the logistics sector. The rationale for this research is that it focuses on the gaps in the literature and offers ideas about the different effects of environmental corporate social responsibility and person-organization fit on environmental commitment in the logistics sector.

Literature Review

Environmental corporate social responsibility plays an important role in an organization's relations with its stakeholders. Although sustainable development offers new opportunities for green transformations, it can trigger various risks for organizations on the global stage. Therefore, organizations need to reconsider their current business strategies and models while implementing environmental corporate social responsibility within the scope of sustainable development goals (Us et al., 2023). It is known that organizations have many negative impacts on the environment (Wu et al., 2021). This is due to the damage caused by excessive industrial production to the ecological environment. To cope with this problem, many organizations now adopt a proactive approach in implementing environmental social responsibility. In this case, organizations voluntarily adopt business practices that go beyond regulatory requirements to support environmental sustainability. Person-organization fit, which refers to the harmony

between employees' beliefs, norms, values, and goals and the organization's goals, is a critical factor affecting organizational dynamics. Greater fit allows employees to identify with the organization's goals and vision. Employees with high person-organization fit exhibit a high awareness of potential organizational policies, such as environmental corporate social responsibility, and act in the best interests of the organization (Sørli et al., 2022). Environmental commitment has been a common topic in the organizational greening literature since the work of Keogh & Polonsky (1998). Cantor et al. (2012) define environmental commitment from an affective commitment perspective as "emotional attachment, identification, and participation in environmental behaviors." Raineri and Paillé (2016) define environmental commitment as a mental framework reflecting a sense of commitment and responsibility towards environmental problems in the organization. Afsar & Umrani (2020) express environmental commitment as an internal tendency and psychological state.

Methodology

The universe of the study consists of 564,323 people working in the logistics sector in Turkey. Data were obtained through an online survey. Therefore, the sample of the study consists of 421 people selected from these employees. The research questionnaire form consists of four sections. In the first section, a 4-question scale developed by Wei et al. (2015) was used to measure environmental corporate social responsibility. In the second section, a 3-question scale developed by Cable & DeRue (2002) was used to measure person-organization fit. In the third section of the questionnaire form, a 7-question scale developed by Raineri & Paillé (2016) was used to measure environmental commitment.

Results and Conclusion

Within the scope of the research, it was concluded that environmental corporate social responsibility and person-organization fit affect environmental commitment, and it was determined that employees with high environmental corporate social responsibility awareness exhibit environmental commitment innately. Environmental corporate social responsibility initiatives not only increase the environmental performance and reputation of an organization, but also help customers and employees create value for society. These initiatives can be carried out in the form of reducing greenhouse gas emissions and protecting natural resources. Thus, waste generation can be minimized and circular economy can be encouraged, improving energy efficiency and renewable energy use. Environmental education and awareness activities to be carried out in organizations can be used to interact with employees on environmental issues. As a result, the implementation of environmental corporate social responsibility initiatives shows an organization's commitment to environmental management and social responsibility.

1. Giriş

Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik faktörlerini bir araya getirerek, geleneksel yaklaşımlardan ayrılmaktadır. Dolayısıyla çevresel kurumsal sosyal sorumluluk çerçevesinde çevresel, sosyal ve yönetim faktörleri örgütlerin sürdürülebilirlik performansına katkıda bulunan kaynaklar olarak görülmektedir. Örgütler, ekonomik getirilerin ötesine geçen, rekabet gücünü artırmak için sosyal ve çevresel kaygıları bütünleştiren stratejiler formüle etmeye teşvik edilmektedirler. Daha sürdürülebilir kalkınma taleplerini karşılamak için örgütler, sosyal sorumluluk stratejilerinin bir parçası olarak çevresel kaygıları politikalarına dahil etmektedirler (Cheema vd., 2020). Çevresel kurumsal sosyal so-

rumluluk, potansiyel olumsuz etkileri azaltırken, paydaşlar için ortak değer yaratılmasını en üst düzeye çıkarmak amacıyla iş faaliyetlerinde sosyal, çevresel ve ekonomik konuların eş zamanlı olarak ele alınmasını gerektirmektedir. Bir örgüt, çevresel kurumsal sosyal sorumluluğa odaklandığında gönüllü eylemler gerçekleştirilmektedir. Bu gönüllü eylemleri örgütün potansiyel rekabet avantajı olarak değil, stratejik bir zorunluluk olarak görmektedir (Berniak-Woźny vd., 2023). Son yıllarda çevresel konulara ilişkin endişelerin artmasıyla birlikte örgütler kurumsal sosyal sorumluluğu, çevresel ve sosyal konuları yavaş yavaş operasyonlara ve yönetime dahil etmeye başlamışlardır. Dolayısıyla çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, kurumsal sosyal sorumluluğun bir parçası haline gelmiştir. Bu nedenle çevre koruma bilinci, örgütlerin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmelerine olanak sağlamıştır. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, bir örgütün paydaşlarıyla ilişkilerinde önemli rol oynamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, yeşil dönüşümler için yeni fırsatlar sunsa da, küresel sahnede örgütler için çeşitli riskleri tetikleyebilir. Bu nedenle örgütlerin sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında çevresel kurumsal sosyal sorumluluğu hayata geçirirken mevcut iş stratejilerini ve modellerini yeniden gözden geçirmeleri gerekmektedir (Us vd., 2023). Örgütlerin çevre üzerinde birçok olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir (Wu vd., 2021). Bunun nedeni aşırı endüstriyel üretimin ekolojik çevreye verdiği zarardır. Bu sorunla başa çıkmak için birçok örgüt artık çevresel kurumsal sosyal sorumluluk anlayışının uygulanmasında proaktif bir yaklaşım benimsemektedir. Bu durumda örgütler, çevresel sürdürülebilirliği desteklemek için düzenleyici gerekliliklerin ötesine geçen iş uygulamalarını gönüllü olarak benimsemektedirler. Örgütler herhangi bir çevre yönetim sistemini uyguladığında, topluma duyarlı sosyal sorumluluk mekanizması planlandığında çalışanlar bu uygulamaları görmekte ve rol dışı davranışlarla karşılık göstereceklerdir. Örgütler etkili çevresel ve sosyal politikalara sahip olduğunda çalışanların eko-girişimlere gönüllü katılım için motive oldukları gözlenmektedir. Çevre sorunlarıyla gönüllü olarak ilgilenen örgütler, enerji tasarrufu, atık yönetimi, ağaç dikme gibi çevre dostu davranışların gelişimini de katkı sağlamaktadırlar (Değirmenci, 2022).

Örgütsel uygulamalar bireylerin tutum ve davranışlarını belirli sosyo-psikolojik süreçler aracılığıyla doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Bu sosyo-psikolojik süreçlerden biri, en az bir tarafın diğerinin ihtiyaç duyduğu şeyi sağlaması veya benzer özellikleri paylaşmaları ya da her ikisini birden paylaşmaları durumunda ortaya çıkan, çalışanlar ile örgüt arasında algılanan gelişen kişi-örgüt uyumudur. Kurumsal sosyal sorumluluk politikaları ve uygulamaları örgütsel değerleri ve nitelikleri gösterdiğinden, çalışanların bu yönere ilişkin algıları, kişi-örgüt uyumu hakkındaki yargılarının temelini oluşturmaktadır. (Chowdhury vd., 2021). Örgütlerin kararlarını ve çalışanların davranışlarını belirleyen örgüt çalışan uyumu oldukça önemlidir. Uzun vadeli istihdam ilişkileri ve örgütsel esneklik elde etmek için bireyler ve örgütler arasında iyi bir eşleşme olması gerekmektedir. Kişi-örgüt uyumu teorisine göre, yalnızca işgücü pozisyona tahsis edildiğinde ve yeteneğinin tam olarak kullanılması durumunda, işgücü kaynaklarının maksimum etkisi ortaya çıkmaktadır. İhtiyaç-tedarik perspektifinden bakıldığında kişi-örgüt uyumu, bir örgütün çalışanların ihtiyaçlarını, arzularını veya tercihlerini karşıladığı zaman ortaya çıkmaktadır (Liu & Xie, 2023). Çalışanların inançları, normları, değerleri ve hedefleri ile örgütün hedefleri arasındaki uyumu ifade eden kişi-örgüt uyumu, örgütsel dinamikleri etkileyen kritik bir faktördür. Daha fazla uyum, çalışanların örgütün hedefleri ve vizyonu ile özdeşleşmesine imkan tanımaktadır. Örgütler genellikle çalışanların işyerindeki davranışlarını kişi-örgüt uyumu ile şekillendirir. Buna karşılık çalışanlar, daha sonra işsel durumlarını ve tepkilerini etkileyen örgütsel faaliyetlere katılımlarını belirlemek için kişi-örgüt uyumunu dikkate alırlar. Yüksek kişi-örgüt uyumuna sahip çalışanlar, çevresel kurumsal sosyal sorumluluk gibi potansiyel örgütsel politikalar konusunda yüksek bir farkındalık sergiler ve örgütün çıkarlarına en uygun şekilde hareket ederler (Sørli vd., 2022). Kişi-örgüt uyumu

bireylerin davranışlarını hem çevresinin hem de bireyin bir fonksiyonu olarak tanımlamaktadır. Çalışanların işle ilgili tutum ve davranışlarını etkileyen bu kavram, inançları, beklentileri, normları ve kişilerin yaptıkları işle ne kadar uyumlu olduklarını incelemektedir. Nitekim başarılı örgütleri rakiplerinden ayıran çalışanlarının normlarını, inançlarını, beklentilerini paylaşabilecekleri güçlü kültürle sahip olmalarıdır. Kişi-örgüt uyumunun sağlandığı örgütlerde güçlü kültürler ortak bir amaç etrafında örgüt ve çevresel hedefleri için uyum sağlamanın yanı sıra çevreci bağlılığın ve çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun oluşumuna ve gönüllü yeşil davranışların artmasına olanak sağlamaktadır (Polatçı & Cindiloğlu, 2013). Cesário vd. (2022) Portekiz’de bir firmada çalışan 204 kişiyle gerçekleştirdikleri çalışmada kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılığı etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Afsar & Umrani (2019) ile Dögl & Holtbrügge (2014) kurumsal sosyal sorumluluk bilincine sahip örgütlerin ve çalışanların çevreci bağlılıklarının da artış gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Bağlılık, örgüte kişisel bağlılığı ifade eden psikolojik bir durumdur. Çevreci bağlılık, Keogh & Polonsky’nin (1998) çalışmasından bu yana örgütsel yeşillendirme literatüründe yaygın bir konu olarak ele alınmıştır. Cantor vd. (2012) duygusal bağlılık perspektifinden çevresel bağlılığı “duygusal bağlanma, özdeşleşme ve çevreci davranışlara katılım” olarak tanımlamaktadır. Raineri & Pailé (2016) ise örgütteki çevre sorunlarına karşı bağlılık ve sorumluluk duygusunu yansıtan zihinsel bir çerçeve olarak çevreci bağlılığı tanımlamaktadırlar. Afsar & Umrani (2020) çevreci bağlılığı içsel bir eğilim ve psikolojik durum olarak ifade etmektedirler. Değirmenci (2020) kişilerin doğaya dahil olma duygularının ekolojik kimliklerini yansıttığını belirtmektedir. Dolayısıyla çevreci bağlılığı kişilerin spesifik olarak doğaya karşı yaşadıkları duygusal bağ olarak ifade etmektedir. Değirmenci ve Aytakin (2021) çevresel bağlılığı örgütlerde çalışanların işleriyle ilgili görevlerine duydukları bağlılık, işle ilgili çabaları ve işe olan bağlılık düzeyleri olarak tanımlamaktadırlar. Önceki araştırmalar kurumsal sosyal sorumluluk ile çevreci bağlılık arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmektedirler (Afsar & Umrani, 2020; Zientara & Zamojska, 2018). Ayrıca Yin vd. (2021), örgütlerin çalışanlar arasında çevreyle ilgili tutum ve davranışları teşvik etmeyi amaçladıklarında, çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun kurumsal sosyal sorumluluktan daha etkili olduğunu öne sürmektedirler. Dolayısıyla bu çalışmada örgütlerde çevresel kurumsal sosyal sorumluluk algılayan çalışanların çevreye bağlılık gösterme eğiliminde oldukları öne sürülmektedir.

Örgütler faaliyetlerinde hem toplumsal hem de çevresel olarak ahlaki davranmadıkları zamanlarda kamuoyunun tepkisi ile karşılaşmaktadırlar. Bu tepkiler bazı durumlarda hukuki yaptırımlara neden olmakta bazı durumlarda ise tüketicilerin üzerinde olumsuz etkiler bırakmaktadır. Bu sebeple örgütler karşılaştıkları bu yaptırımlardan yola çıkarak kurumsallaşmaya gitmektedirler. Böylece kurumsal sosyal sorumluluk kavramı ortaya çıkmıştır (Değirmenci, 2023). Çalışanların örgüt içindeki davranışları, iş yerlerinin üretkenliğini ve verimliliğini doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla kurumsal sosyal sorumluluk bilincine sahip örgütler ve çalışanlar, örgüt içinde nasıl davranacaklarını, örgütün bu davranışlardan hangi yönde ve ne ölçüde etkilebileceğini, örgütün bütünü açısından bu durumların verimliliğe nasıl etki edeceğini ve çalışan davranışlarının yaygınlaştırılarak artırılması için neler yapılabileceğini ortaya koyan uygulamalar geliştirmeyi amaçlamaktadırlar (Değirmenci, 2022). Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, genellikle çevre yönetimindeki çalışanlara ekolojik değerleri aktarır. Bu sadece örgütsel çevre hedefleri ve politikalarına ilişkin anlayışlarını derinleştirmekle kalmamakta, aynı zamanda meraklarını ve katılımlarını da arttırmaktadır. Ayrıca çalışanların çevresel duyarlılığını besleyerek ekolojik konulardaki bilinçlerinin ve bilgilerinin artmasına da yardımcı olmaktadır (Pailé vd., 2019). Değirmenci (2022) çevresel kurumsal sosyal sorumluluğu örgüt-

lerin sorumlulukları dahilinde çevreye karşı yükümlü oldukları faaliyetler olarak belirtmektedir. Bu tanımın yanında Değirmenci (2022) örgütlerin son yıllarda yerine getirdikleri çevresel kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri arasında çevrenin korunması ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakılması, ağaçlandırma, sıfır atık, üretim ve hizmet faaliyetlerinde dönüştürülebilir malzemelerin kullanılması çalışmalarının yer aldığını ifade etmektedir. Çalışanların çevresel kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerini yerine getirebilmeleri için çalıştıkları örgütten destek görmeleri ve motivasyonlarının sağlanması gerektiğini ifade eden Değirmenci (2022), motive çalışanların işlerine daha fazla yoğunlaştıklarını ve gönüllü iş davranışlarını yerine getirdiklerini ifade etmektedir. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmakta, kaynak ve enerji verimliliğiyle ilişkili olarak görülmektedir. Başka bir deyişle çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, bir örgütün ürünün üretim sürecinde çevre kirliliğinin derecesini ve doğal kaynak tüketimini azaltması, geri dönüşüm oranını artırması durumunda ön plana çıkmaktadır (Wei vd., 2017). Çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun lojistik sektöründe çevreci bağlılığı nasıl geliştirdiğini incelemek, örgütlerin belirsizliklere ve aksaklıklara rağmen başarılı bir şekilde yeniliklere uyum sağlamaları ve gelişim göstermeleri açısından önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın temel amacı lojistik sektöründe çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerindeki etkilerini incelemektir. Özellikle, lojistik sektörü bağlamında söz konusu değişkenler arası ilişkileri keşfetme konusunda bir araştırma boşluğu bulunmaktadır. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerindeki etkisini birlikte ele alan araştırma örneği sayısının literatürde az olması sebebiyle bu değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle araştırmanın temel problemi lojistik sektörü çalışanlarının çevreci bağlılıklarının nasıl geliştirilebileceği sorusudur. Bunun yanısıra bu sektörde çalışanların çevresel kurumsal sosyal sorumluluklarının, kişi-örgüt uyumlarının ve çevreci bağlılıklarının nasıl geliştirilebileceği sorularına da yanıt aranmıştır. Bu kapsamda lojistik sektörü çalışanlarının çevreci bağlılıklarını etkilediği düşüncesiyle çevresel kurumsal sosyal sorumluluk ve kişi-örgüt uyumu değişkenleri bağımsız değişken olarak kullanılmış, çevreci bağlılıklarını etkileyip etkilemediği araştırılmıştır. Bu araştırmanın, literatürde belirtilen boşlukların üzerinde durması, çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun, lojistik sektöründe çevreci bağlılık üzerindeki farklı etkilerine dair fikirler sunması, araştırmanın gerekçesini oluşturmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk

Örgütlerin kurumsal sosyal sorumluluğunu ölçme kavramı, tedarikçilerle, müşterilerle, perakendecilerle ve ayrıca diğer paydaşlarla nasıl bağlantı kurduğunu gösterir (Moir, 2001). Değirmenci & AYTEKİN (2021) kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerine katılmanın altında yatan nedenin hem çevreye hem de topluma hizmet etmek olduğunu belirtmekte, örgütlerin de çalışanlarına fırsatçı davranmadığını ifade etmektedirler. Kurumsal sosyal sorumluluk, hem araştırmacılar hem de uygulayıcılar tarafından her zaman ilgiyle takip edilen bir faaliyettir. Sosyal sorumluluk faaliyetlerinde bulunan örgütler, teknolojinin de yardımıyla hem tüketicilere hem de paydaşlarına daha cazip paylaşımlar sunabilmektedirler. Dolayısıyla kurumsal sosyal sorumluluk, “ekonomik ve yasal koşullara, iş ahlakına, örgüt içindeki ve çevresindeki kişi ve kurumların beklentilerine uygun bir çalışma stratejisi ve politikası izlemek, insanları mutlu ve memnun etmek olarak da bilinmektedir (Değirmenci, 2022). Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları dış, iç ve çevresel sorumluluklar olmak üzere dörde ayrılmaktadır. İç sorumluluklar,

çalışanların güvenliği, sağlığı ve yaşam kalitelerinin iyileştirilmesiyle ilgilidir. Dış sorumluluklar, sosyal ve kültürel faaliyetlere sunulan iş yardımlarıyla bağlantılıdır. Üçüncü tür kurumsal sosyal sorumluluk uygulaması çevresel sorumluluktur. Kurumsal sosyal sorumluluğun amacı tüm paydaşların yanı sıra çalışanlar ve toplum dahil olmak üzere başkalarının çıkarlarını da gözetmektir. Böylece bu kaynaklar hem örgütün hem çalışanların hem de toplumun amaçları için kullanılmaktadır. Kurumsal sosyal sorumluluk kavramında anahtar olarak tartışılan alanlardan biri de çevre boyutudur. Toplumu etkilemek aynı zamanda çevreyi, yaşamı ve iş yerlerini, tüm insanlığı çevreleyen her şeyi ve küresel bir perspektiften bakıldığında iklim değişikliğini ele almaktır (Bajdor vd., 2021). Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, örgütün atık azaltma, geri dönüşüm, verimli enerji, su kullanımı ve doğal kaynakları korumaya yönelik çalışmaları ile bağlantılı iş süreçlerini ve uygulamalarını içermektedir (Tran & Jeppesen, 2016). Örgütlerin doğal çevreye verdikleri zararı dikkate alarak rekabet avantajı elde edebileceklerini savunan kaynak temelli görüş, çevresel sürdürülebilirlik stratejisi geliştirme ve çevresel yönelim açısından önem taşımaktadır. Değerlere dayalı bir rekabet avantajı gerçekleştirmek isteyen örgütler için hedeflenen müşterilerin ilgisini arttıran bir kalite ve kar anlayışı karakterize etmeleri gerekmektedir. Çünkü günümüzde örgütler çevreyi iş dünyası, insanlar ve eko-sistem için bir kazan-kazan durumu yaratabilecek potansiyel rekabet avantajı olarak görmektedirler. Dolayısıyla çevresel yönelimli uygulamalara sahip örgütler tüketiciler tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Bu nedenle Rekabet avantajı elde edebilmek için yeşil üretim ve uygulamalar örgütler açısından önemli bir gereklilik olarak görülmektedir (Aykanat & Yıldız, 2021). Xu vd. (2018) çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun örgütlere dış paydaşlar nezdinde güven oluşturma ve rekabet avantajı ile örgütsel performansı artırma konusunda yardımcı olduğunu belirtmektedirler. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, çevresel konulara ilişkin kişisel farkındalığı, kirliliği azaltmaya yönelik kişisel çabaları, ürün seçimi ve satın alma davranışında çevresel konuların dikkate alınmasının gerekliliğini içermektedir. Dolayısıyla çevresel kurumsal sosyal sorumluluk çevreye zararlı olan ve gelecekte çevreye zarar vereceğine inanılan ürünleri satın almama davranışını içermektedir (Değirmenci, 2022). Değirmenci (2022) bir diğer çalışmada bu kavramı çalışanların ekonomik çıkarlarının ötesinde çevre ile ilgili problemlerin çözümüne yönelik sergiledikleri tutum ve davranışlar olarak tanımlamaktadır. Çevresel bilince sahip çalışanlar, çevre kirliliğine karşı dikkatli davrandıklarını, çevreye karşı daha duyarlı tutumlar sergilediklerini ifade etmektedir (Değirmenci, 2022).

Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, örgütün çevresel sürdürülebilirliği desteklemek istemesi nedeniyle tipik düzenleyici gerekliliklerin ötesine geçen, örgüt tarafından gönüllü olarak benimsenen iş uygulamalarıyla ilişkilidir (Wolniak vd., 2021). Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, örgütlerin iş ile ilgili faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerini gönüllü olarak dikkate aldıkları eylemlerdir (Wu vd., 2021). Böyle bir yaklaşım yaşam kalitesinin iyileştirilmesine ve sürdürülebilir kalkınma kavramının hayata geçirilmesine katkı sağlar (Zelazna vd., 2020). Williamson vd. (2006), çevresel kurumsal sosyal sorumluluk kavramının, çevresel konuları iş operasyonları ve paydaşlarla etkileşimi bütünleştirmeye yönelik bir çaba olduğunu ve çevresel kurumsal sosyal sorumluluğa sahip bir örgütün, çevreye verilen zararı azalttığını ifade etmektedir. Rashid vd. (2015), çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun, örgütlerin çevre ile ilgili faaliyetlerde topluma karşı etik ve sorumlu davranmasını, bu doğrultuda yenilikçi projeler üretmesini sağladığını ifade etmektedirler. Rela vd. (2020), çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun örgütsel işlerin geleceğe yönelik sürdürülebilirliğini ve toplumun ekonomik, çevresel ve sosyal refahını destekleyen davranışlar olduğunu ifade etmektedirler. Chuang & Huang (2018), çevresel kurumsal sosyal sorumluluk ile örgütlerin çevresel performans, güvenilirlik ve yönetim alanlarındaki faaliyetlerinden kaynaklanan olumsuz çevresel etkileri azalttığını belirtmek-

tedirler. Han vd. (2019), çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun, örgütün çevre ve ekosistem üzerindeki zararlı etkilerini azaltmanın bir yolu olduğunu vurgulamaktadırlar.

Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, örgütlerin hem ekonomik kazanımlar elde etmeleri açısından hem de çevrenin sürdürülebilir büyümesi açısından hayati önem taşımaktadır. Alam & Islam (2021), çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun bir örgütün yeşil itibarını ve yeşil rekabet gücünü artırmada büyük katkısı olduğunu ifade etmektedirler. Schill & Godefroit-Winkel (2022), çevresel kurumsal sosyal sorumluluk ile tedarikçiler veya müşteriler paydaşlarla olan etkileşimlerden kaynaklanan olumsuz çevresel etkileri azaltmaktadırlar. Ayrıca çevresel kurumsal sosyal sorumluluk örgütlerin çevresel performansını artışına destek olmaktadır (Chuang & Huang, 2018). Ji vd. (2020) örgütlerin çevresel kurumsal sosyal sorumluluk açısından iyi performans göstermesi durumunda maliyetlerinin önemli ölçüde azalabileceğini ifade etmektedirler. Rela vd. (2020), çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun toplumun çevresel, sosyal ve ekonomik refahına ulaşmaya katkıda bulunduğunu ve bunun toplumdaki tesis ve hizmetlerin kalite düzeyine yansıdığını belirtmektedirler. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, ekolojik kirliliği ve doğal kaynak tüketimini azaltabilecek, ürün geri dönüşümü ve yeniden kullanım stratejilerini etkin bir şekilde geliştirebilecek üretim süreçleri ve hizmetleri kapsamaktadır. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk, bir örgütün faaliyetlerinin olumsuz etkilerini dikkate alma ve bu etkileri azaltma çabalarını savunmaktadır. Ayrıca çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun bir örgütün benimsediği belirli girişimlere ve uygulamalara bağlı olarak büyük ölçüde değişebileceğini unutmamak gerekmektedir (Li vd., 2023). Değirmenci (2022) çevresel bilince sahip çalışanların ve örgütlerin çevreye karşı daha duyarlı tutumlar sergilediklerini, üretim ve tüketime dair eylemlerinde daha titiz davrandıklarını belirtmektedir. Lojistik sektörü taşıma kısmı ile dikkate alındığı zaman çevre ve yeşil kavramları ile tamamen zıt iki kutup gibi görülmektedir. Ancak sektör son on yılda alınan bazı kararlar ile daha fazla çevreci olma yönünde ilerlemektedir. Bu nedenle taşıma yöntemlerinde daha fazla çevreci ve sosyal sorumluluk bilincine sahip yöntemler tercih sebebi haline gelmekte, karayolu ağırlıklı taşımadan ziyade intermodal ağırlıklı (konteyner vb.) yeşil lojistik metodları kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra uzun yol taşımacılığında zehirli gaz salınımını engellemek için uygun araçlar yararlanılmaktadır. Dolayısıyla günümüz şartlarında kişi-örgüt uyumuna ve çevresel kurumsal sosyal sorumluluğa önem veren lojistik firmalarının rekabet ortamında daha avantajlı konuma geçtiği görülmektedir. Sürdürülebilirliğe katkı sağlayan bu firmalar, lojistik sektörünün çevreye verebileceği zararları en aza indirmekte, alternatif ve etkin taşıma teknikleri ile taşımacılığı çevre dostu hale getirmektedirler. Günümüzde örgütlerin belirlemiş olduğu lojistik faaliyetler, o örgütü etkilemenin yanında çeşitli çevresel etkileri de barındırmaktadır. Bu nedenle örgütlerin, sürdürülebilirliği yakalayabilmek için lojistik faaliyetlerinde ürünlerin üretiminden dağıtımına kadar çevre yanlısı davranışları büyük önem taşımaktadır (Akbal, 2022).

2.2. Kişi-Örgüt Uyumu

Kişi-örgüt uyumu, örgütlerin iş gereksinimlerine uygun özelliklere sahip personel seçmesi gerektiğini öne süren bir yaklaşımdır. Bir çalışanın değerleri ile örgütün değerleri benzer olduğunda, çalışanlar örgüte karşı olumlu işyeri tutum ve davranışlarına sahip olma eğilimindedir. Meglino vd. (1989), çalışanların örgütleriyle benzer değerlere sahip olduklarında, örgütleriyle daha verimli etkileşime girme olasılıklarının yüksek olduğunu, belirsizliğin azaldığını, dolayısıyla iş tatminin, bağlılığın ve özdeşleşmenin arttığını belirtmektedirler. Vogel ve Feldman (2009), kişi-örgüt uyumunun örgüt değerleri, hedefleri, normları, kişilikleri, kültürleri, standartları ve ihtiyaçlarına ilişkin kişisel algıları içerdiğini belirtmektedirler. Jehanzeb (2020)

ise kişi-örgüt uyumunu hedeflere göre diğer çalışanlarla etkin bir şekilde çalışmak için motivasyonu ve işbirliğini destekleyen ve artıran algı olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Dhir ve Dutta (2020), kişi-örgüt uyumunun çalışanların ihtiyaçlarına cevap vermek için gerekli kaynaklar sağlandığında ortaya çıktığını ve bunun örgütlerde işbirliği bir atmosferi desteklediğini ifade etmektedirler. Kişi örgüt uyumu, bireylerin örgütle kendi aralarındaki uyumlulukları hakkındaki yargılarını ifade etmektedir. Planlı davranış teorisinin yanı sıra kişi örgüt uyumu da bireylerin iş arama gibi çeşitli ortamlardaki niyet ve davranışlarını tahmin etmede önemli bir faktördür (Chowdury vd., 2021). Çalışanlar, tüm potansiyellerini en iyi şekilde gerçekleştirmek için kendilerine benzer değerlere, kültürlere veya hedeflere sahip işler ararlar. Benzer şekilde örgütler, mevcut hedeflere, değerlere, kültürlere ve uygulamalara uygun, kabul edilebilir özelliklere veya tutumlara sahip çalışanları seçme gayretindedirler. İyi bir kişi-örgüt uyumu, çalışanların hızlı bir şekilde tamamlanan görevlerle uyumluluğu ve etkili bir performans sunmaya hazır olmasıyla sonuçlanır (Huang, 2021).

Kişi-örgüt uyumu, en az bir varlığın diğerinin ihtiyaçlarını karşılaması, benzer özellikleri paylaşması veya her ikisini birden yapması durumunda ortaya çıkan kişiler ve örgütler arasındaki uyumlulukları temsil etmektedir. Değerlere dayalı algılanan uyum ve ihtiyaç-tedarik uyumu olmak üzere iki boyuta ayrılmaktadır. Birinci boyut organizasyonun DNA'sını yakalarken, ikinci boyut çalışanların ihtiyaçları ile örgütsel destek arasındaki uyumluluk dinamiklerini ifade eder (Chen & Li, 2019). Algılanan uyum, eğer düzenli olarak değerlendirilirse, işin anlamının bağlamsal farklılıklar nedeniyle dengesiz bir şekilde değişip değişmediğini veya örgütsel değişiklikler boyunca dengeli kalıp kalmadığını da gösterebilir (Bednar & Welch, 2020). Uzun vadeli istihdam ilişkileri ve örgütsel esneklik elde etmek için bireyler ve örgütler arasında iyi bir eşleşme gerçekleşmesi çok önemlidir. Kişi örgüt uyumu teorisine göre, yalnızca işgücünün pozisyona tahsis edilmesi ve yeteneğinin tam olarak kullanılmasıyla, işgücü kaynaklarının maksimum etkisi ortaya çıkarılabilir (Liu & Xie, 2023). Kişi-örgüt uyumu, örgütsel değer ve normları durumsal faktör olarak ele alırken, bireysel değer ve kişilik özelliklerini kişisel faktör olarak inceler. Örgütlerin normları ve değerleri ile bireylerin değerleri arasında uyum olduğunda daha yüksek düzeyde kişi-örgüt uyumu söz konusudur (Oo vd., 2018).

Örgütlerde, çalışanın devamlılığı, işinde mutlu veya üretken olacağı anlamına gelmektedir. Çalışanların elde tutulması, kişi-örgüt uyumu iyi olan adayları işe almanın önemli bir avantajıdır, ancak tek faydası bu değildir. Bir çalışanın bir örgüte karşı aidiyet duygusu hissetmesi, onun güçlü bir katılım duygusuna sahip olmasına neden olabilir (Ahmad Saufi vd., 2023). Çalıştığı örgüte karşı katılım duygusu hisseden çalışanlar, iş arkadaşlarıyla da aralarında güçlü bir bağ hissedebilirler. Ancak çalışanlar, örgütün misyonu ve değerleriyle özdeşleşerek görev yaptıkları örgütte devamlı kalmayı arzu edebilirler. Kişi-örgüt uyumu iyi olan bir çalışanın iş tatmini muhtemelen yüksek olacaktır. Çünkü örgüte oldukça bağlı olan çalışanlar, kendilerini buraya ait hissetmektedirler. Kişi-örgüt uyumuna sahip çalışanlar, istedikleri için işlerinde ellerinden gelen en iyi sonuçları elde etmeye çalışırlar. Bu, üretkenliklerinin arttığı ve çıktılarının daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Boon vd., 2011). Çalıştığı örgütle uyum içerisinde olan çalışanlar, işlerine aktif katılım sağlamakta, çalışma arkadaşlarıyla işbirliği yapmakta ve örgüt içerisinde daha yaratıcı davranışlar sergilemektedirler. Aksine kişi-örgüt uyumunun zayıf olması, çalışanın düşük performans göstermesine neden olacak, bu da kolektif moral düşüklüğü oluşturacaktır. Çalışanlar görev yaptıkları örgütle uyum sağlayamadıklarında görevlerini yerine getirirken zihinsel ve fiziksel yorgunluk yaşamaktadırlar (Zhao vd., 2021). Dolayısıyla çalışanların kendi normları ve değerleri ile görev yaptıkları örgüt arasında yaşanabilecek farklılık halinde, olumsuz örgütsel sonuçlar yaratacağı muhtemeldir. Yaşanabilecek uyumsuzluklar, motivasyonsuz çalışanların oluşumuna sebep olabilir. Diğer tarafta kişi-örgüt

uyumu yüksek olduğunda çalışanların arzularını ve tercihlerini tatmin etme potansiyeli de artacaktır. Dolayısıyla kişi ve örgüt arasındaki uyumun hem örgüt için hem de çalışanlar için etik davranışlar, üretkenlik, örgüte bağlılık, tatmin gibi birden fazla olumlu etkisi olduğu söylenebilir (Çelik & Uzunbacak, 2023).

2.3. Çevreci Bağlılık

Çevreci bağlılık, örgütlerin çevre yönetimi ve korunması açısından gösterdiği çabaları ifade etmektedir. Yüksek düzeyde çevreci bağlılık, örgütlerin genellikle örgüt gelişimi ile çevreyi koruma kabiliyetlerini dengelemek için sürdürülebilir uygulamaları benimseme konusunda güçlü bir istekliliğe sahip olduklarını göstermektedir (Xing vd., 2019). Çevreci bağlılık, bireyin çevresel sürdürülebilirlik arayışını, kaynak israfını azaltma isteğini, çevre dostu yeni ürünler kullanma arzusunu ifade etmektedir (Yu vd., 2019). Çalışanları işleriyle ilgili çabalarını ve görevlerine duydukları bağlılığı ifade eden çevreci bağlılık, örgüt içerisindeki psikolojik iyi halleriyle alakalı önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Çevreci bağlılık, çalışanların kendilerini işle ilgili rolleriyle özdeşleştirmeleri ve çevre ile ilgili performanslarda duygusal, fiziksel ve bilişsel olarak bu rollere adapte olmaları olarak tanımlanmaktadır (Değirmenci & Aytekin, 2021).

Örgütlerde çevreyi korumaya kararlı olan çalışanların çevre dostu davranışlarda bulunmaları örgüt tarafından teşvik edilmelidir. Böylece çalışanlar, kendilerinden beklenenin fazlasını gerçekleştirecek çevresel girişimlerde bulunacaklardır (Song vd., 2023). Paillé vd. (2019) çevreci çalışan bağlılığını, bireyin kendini çevreye ne ölçüde adanmış ve çevre yanlısı davranışlarda bulunmaya ne ölçüde istekli olduğu şeklinde tanımlamaktadırlar. Çevreci çalışan bağlılığı ile işyerindeki çevresel kaygılara karşı hem bağlılık hem de sorumluluk duygusu sağlanmaktadır. Bu kavram çalışanların daha çok örgütlere faydalı olacak şekilde davranma niyetlerini ifade eden davranışsal bir bağlılık biçimi olarak bilinmektedir. Örgütlerde çevreci çalışan bağlılığının geliştirilmesi için yeşil eğitim, evreye yönelik algılanan örgütsel desteği sağlamak, eğitim, destek ve bağlılık arasındaki ilişkiyi ayarlamak gerekmektedir. Yeşil eğitim, çalışanların istediği çevre yönetimi konusundaki farkındalıklarını ve becerilerini geliştirmek için çevre sorunlarıyla ilgili uygulamaları öğrenmeleri gerektiğini belirtmektedir. Bu kavram, çalışanların görev yaptıkları örgütlerin çevre yönetim sistemlerini uygulamalarına yardımcı olma becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır. Örgütlerin çalışanlarına çevreci bağlılık duygusunu kazandırma süreci algılanan örgütsel destek ile ilgili olarak görülmektedir. Ramus & Steger (2000), örgütlerin, sürdürülebilir eylemleri teşvik eden çevresel konulara yönelik uygulamalar yoluyla çalışanlarına örgütsel destek sağladıklarını, çalışanların günlük iş rutinlerinde çevre lehine girişimlere katılımlarını teşvik ettiklerini, onların çevreyi anlamalarına yardımcı olduklarını ve bu hedefler doğrultusunda uygun politikalar geliştirdiklerini belirtmektedirler. Paillé & Valéau (2021) çalışanların örgüt içi çevreyi koruma sürecine dahil edilmesi yoluyla çevresel duyarlılıklarının şekillendiğini, çevre sorunlarına ilişkin farkındalık sağlandığını ve çevreye yönelik bilgilerinin gelişim sağlandığını belirtmektedirler.

Çevreci bağlılık, örgütlerin ve doğal çevrenin etkili bir şekilde yönetilmesine yönelik örgütsel ilginin düzeyini göstermektedir. Bazı örgütler, diğerlerine kıyasla daha proaktif stratejiler izlemekte, su ve enerji israfını en aza indirip, hava ve toprak kirliliğini önleyerek doğal çevreyi korumaya daha fazla bağlılık göstermektedirler (Dzomonda, 2022). Bu tür proaktif stratejiler, örgütlerin ürün ve hizmetlerini pazarda farklılaştırmalarına, imajlarını iyileştirmelerine yardımcı olmaktadır (Dzomonda & Fatoki, 2020). Henriques & Sadorsky (1999)'ye göre bir örgütün çevresel sorunlara ilişkin çözüm önerileri, örgütün çevreye olan bağlılığı ile ilgili-

dir. Çevrecilik örgütsel kimliğin bir parçası olduğunda çevreye bağlılık örgütler tarafından ah-laki bir yükümlülük haline gelmektedir. Örgütlerin çevreye olan bağlılığı, örgüt içi faaliyetler ve kirliliği önleme stratejileri tarafından desteklenmektedir. Sürdürülebilirlik, tüm örgütlerde çevreci bağlılıkla ilişkilidir. Abbas vd. (2022), bir örgütün sürdürülebilirlik açısından perfor-mansının, çalışanlarının çevreye olan bağlılığıyla önemli ölçüde etkileşim halinde olduğunu belirtmektedirler (Keogh & Polonsky, 1998). Çevreci bağlılık temel olarak her bireyin içsel motivasyonunun bir yansımasıdır. Raineri & Paill (2016) 'e göre çevreci bağlılık, örgütlerde çevreye bağlılık ve sorumluluk anlamına gelmektedir. Pham vd. (2019) çevreci bağlılığı, bir çalışanın atık azaltma, çevre dostu ürünler kullanma ve çevre düzenlemelerine uyma yoluyla çevreyi korumak için yaptığı eylemler olarak tanımlamaktadır. Örgütlerde çevreyi korumaya kararlı olan çalışanların çevre dostu davranışlarda bulunmaları örgüt tarafından teşvik edilmeli-dir. Böylece çalışanlar, kendilerinden beklenenin fazlasını gerçekleştirecek çevresel girişimlerde bulunacaklardır (Song vd., 2023). Ayrıca çevreci bağlılık, örgütün çevresel sürdürülebilirliğe yönelik genel bağlılığın önemli bir parçasıdır ve bu da örgütün sürdürülebilir performansını önemli ölçüde arttırmaktadır. Örgütlerde gerçekleştirilen yeşil girişimler, yönetim ekibini, tüm çalışanlara çevre dostu davranışları benimsemeleri ve olası faydalarından yararlanmaları konu-sunda bilgilendirmelidir. Örgüt için yaygın faydalar, çevre bilincinin, eğitimin ve öğretimin her düzeyde uygulanması yoluyla gerçekleştirilebilir. Ayrıca, çevreci bağlılık örgütün sürdürülebi-lirlik performansını önemli ölçüde arttırmaktadır (Elshaer vd., 2024).

3. Araştırmanın Yöntemi

3.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Hipotezleri

Bu araştırmanın amacı örneklem dahilindeki lojistik sektörü firmalarında çevresel ku-rumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerindeki etkilerini be-lirlemektir. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi örgüt uyumunun örgütlerde çevreci bağlılığı nasıl geliştirdiğini incelemek, örgütlerin belirsizliklere ve aksaklıklara rağmen başarılı bir şekilde yeniliklere uyum sağlamaları ve gelişim göstermeleri açısından önem arz etmekte-dir. Çalışmanın önemini bu durum teşkil etmektedir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Lojistik sektörü günümüz yoğun rekabet şartlarına uyum sağlayabilmek adına değişkenlik göstermeye başlamıştır. Sektörün doğası gereği çevre yanlısı bir sektör olmadığı düşünülse dahi son on yılda evrildiği durum firmaları rekabetin de etkisiyle çevre yanlısı olmaya yön-lendirmiştir. Lojistik ile ilgili faaliyetlerde (depolama, taşıma, stoklama vb.) çevreyi etkileyen durumlar ortaya çıkmaktadır. Lojistik hizmet sunan örgütlerin hem maliyetleri en aza indirmek hem de çevreye verilen zararın etkisini azaltmak amacıyla faaliyetlerini düzenlemeleri gerek-mektedir. Taşıma kısmı dikkate alındığında çevreci yaklaşımla tamamen zıt olarak düşünülen bu sektörde hem sektördeki paydaşların sürece katkı sunması hem de rekabet gücünün artırıl-ması için sosyal sorumluluk ve çevrenin korunması bilinci esas alınarak bu çalışmanın lojis-tik sektöründe yapılması amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye’de lojistik sektöründe çalışan 564.323 kişi oluşturmaktadır. Veriler online anket yoluyla elde edilmiştir. Dolayısıyla araştırmanın örneklemi bu çalışanlardan seçilen 421 kişi oluşturmaktadır. Örneklem evreni temsil ettiğine dair sonuçlar aşağıda sunulmuştur (Gürbüz & Şahin, 2017);

$$n = \frac{384,16}{1 + \frac{384,16}{564,323}} = 384 \quad n_0 = \frac{1,96^2 \times 0,5^2}{0,05^2} = 384,1 \quad (1)$$

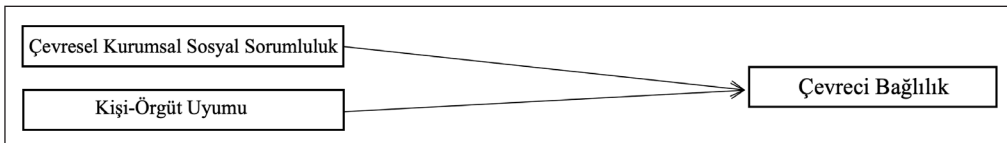
3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanı anket formu dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yer alan çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ölçümü için Wei vd. (2015) tarafından geliştirilen 4 soruluk ölçek kullanılmıştır. İkinci bölümde yer alan kişi-örgüt uyumunun ölçümü için Cable & DeRue (2002) tarafından geliştirilen 3 soruluk ölçek kullanılmıştır. Anket formunun üçüncü bölümünde yer alan çevreci bağlılığın ölçümü için Raineri & Paillé (2016) tarafından geliştirilen 7 soruluk ölçek kullanılmıştır. Anket formunun dördüncü bölümünde katılımcıların cinsiyet, eğitim ve tecrübelerine dair sorular yer almaktadır. Ölçeklerin tümü 5'li Likert skalası ile derecelendirilmiştir ve ölçeklerde ters soru bulunmamaktadır. Araştırma anketlerinin toplanması için bir devlet üniversitesinin sosyal ve beşeri bilimler etik kurulundan 01/02/2024 tarihli ve 2024-2 toplantı nolu etik kurul onayı alınmıştır.

Örgütlerde çalışanların performansları, kişi-örgüt uyumu teorisine göre hem kişisel hem de örgütsel amaçlara yönelik eylemlerin bir yansıması olarak görülmektedir. İyi bir kişi-örgüt uyumu, çalışanların çalışma arzularına yardımcı olan refahlarının korunması açısından oldukça önemlidir (Xiong vd., 2022). Kristof (1996)'a göre kişi-örgüt uyumu, örgüt için insan sermayesinin değerini en üst düzeye çıkararak ve yöneticiler açısından en önemli uyum olarak görülmektedir. Kişi-örgüt uyumunu açıklayan bir diğer teori yayılma teorisidir. Yayılma teorisi, bir yöndeki uyumun başka bir yöndeki uyumu etkileyebileceğini öne sürmektedir. Bir bireyin deneyimleri bir yönde uyum sağladığında, o kişinin zayıf uyum veya uyumsuzluk gösteren diğer yönleri değiştirmeye çalışması muhtemeldir. Örneğin, eğer bir kişi işin kaynaklarıyla güçlü bir uyum yaşıyor ancak işin gereklilikleriyle zayıf bir uyum yaşıyorsa, zamanla bireyin ya yeteneklerini, bilgisini ve becerilerini işin gerekliliklerine uyacak şekilde değiştirerek ya da değiştirmeye çalışarak uyumsuzluğu azaltması muhtemeldir (Habbash & Haddad, 2020). Kurumsal sosyal sorumluluk meşruiyet teorisi ile açıklanmaktadır. Meşruiyet teorisi, örgüt ile paydaşlar arasında etik nitelikteki işleri de kapsayan bir sosyal sözleşmenin varlığından kaynaklanmaktadır. Belirli hedeflerin sosyal normlarla uyumlu olması durumunda bunlar örgütte yerleşik hale gelmektedir. Örgütler, elde edilen sonuçları raporlayıp, yayınlayarak bunları paydaşlara meşrulaştırmalıdır (Abad-Segura vd., 2019). Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk karşılıklılık teorisi ile de açıklanmaktadır. Bu teoriye göre çalışanlar, görev yaptıkları örgütten aldıkları destekler sayesinde gönüllü ve isteğe bağlı davranışlar sergilemektedirler (Değirmenci, 2022). Araştırmanın dayandığı bir diğer teori sosyal değişim teorisidir. Sosyal değişim teorisi, çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun çalışanların çevreci bağlılıkları üzerindeki etkisine dair kanıtlar sunmaktadır. Bunun nedeni çalışanların da örgütün çevrenin korunmasına ilişkin politikaya ve uygulamalarına karşılık vermesidir. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluğa adanmış örgütlerde görev yapmakta olan çalışanlar yüksek düzeyde çevre yanlısı davranışlar sergilemektedir. Bunun yanısıra çevresel kurumsal sosyal sorumluluk açısından aktif örgütlerde çalışmak, çevresel sorunları ele alan sürdürülebilir uygulamalara ve faaliyetlere daha fazla bağlılığa yol açmaktadır (Shah vd., 2023). Kişi-örgüt uyumu teorisi, meşruiyet teorisi ve sosyal değişim teorisi aracılığıyla açıklanan bu araştırmanın hipotezleri ve modeli aşağıda sunulmuştur;

- H₁:** Çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun çevreci bağlılık üzerinde anlamlı etkisi vardır.
H₂: Kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerinde anlamlı etkisi vardır.

Şekil 1: Araştırmanın Modeli



4. Araştırmanın Bulguları

4.1. Demografik Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde örneklem dâhilindeki lojistik firmalarında çalışan bireylerin demografik özelliklerine dair bilgiler sunulacaktır. Elde edilen bu bilgiler Tablo 1’de belirtilmiştir;

Tablo 1: Demografik Bulgular

Değişkenler		Frekans	%
Cinsiyet	Kadın	227	56,9
	Erkek	194	46,1
Eğitim	Lise	33	7,8
	Ön Lisans	58	13,8
	Lisans	216	51,3
	Lisansüstü	114	27,1
Sektördeki İş Tecrübesi	1-5 yıl arası	58	13,8
	6-10 yıl arası	111	26,4
	11-15 yıl arası	122	29
	16-20 yıl arası	67	15,9
	21 yıl ve üzeri	63	15
		421	100

Tablo 1’de verilen frekans analizinin sonucunda araştırmaya 227 kadın (%56.9) ve 194 erkek (%46.1) lojistik sektörü çalışanının katılım sağladığı görülmektedir. Çalışanlarda 33 kişinin (%7.8) lise mezunu olduğu, 58 kişinin (%13.8) ön lisans mezunu olduğu, 216 kişinin (%51.3) lisans mezunu olduğu, 114 kişinin (%27.1) lisansüstü eğitim aldığı belirlenmiştir. Lojistik sektördeki iş tecrübeleri incelendiğinde 58 kişinin 1-5 yıl arası (%13.8) tecrübeye, 111 kişinin 6-10 yıl arası (%26.4) tecrübeye, 122 kişinin 11-15 yıl arası (%29) tecrübeye, 67 kişinin 16-20 yıl arası (%15.9) tecrübeye, 63 kişinin 21 yıl ve üstü (%15) tecrübeye sahip olduğu belirlenmiştir.

4.2. Güvenilirlik Analizi Bulguları

Sosyal bilimlerde ölçeklerin tutarlı ölçüm yapıp yapmadığı, ya da ölçek maddeleri arasında tutarlılığın olup olmadığını tespit etmek amacıyla güvenilirlik analizi yapılmaktadır. Güvenilirlik analizi ile bir ölçüm aracının ne kadar tutarlı ölçüm yaptığı görülmektedir. İç tutarlılığın ölçüsü olarak kabul edilen alfa değeri maddelerin homojen yapılarını belirlemek amacıyla kullanılır. Alfa katsayısı yüksek olan ölçekte bulunan maddelerin tutarlı yapıda olduğu, aynı özelliği hesapladıkları söylenebilir. Dolayısıyla Tablo 2’deki değerler $0,80 < \text{Alfa} < 1,00$ aralığında olduğu için yüksek güvenilirlik olduğu belirtilebilir.

Tablo 2: Cronbach’s Alfa Değerleri

Değişkenler	Cronbach’s Alfa	Ortalama	Standart Sapma
Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk	0,852	3,1865	1,04225
Kişi-Örgüt Uyumu	0,823	3,2067	1,08027
Çevreci Bağlılık	0,901	3,3122	1,01389

Tablo 2 incelendiğinde ölçek maddeleri arasındaki iç tutarlılık değerinin kabul edilebilir olduğu görülmektedir. Alfa katsayısı 0,70 değerinin üstünde olduğu için ölçeklerin güvenilir olduğu kabul edilmektedir.

4.3. Keşfedici Faktör Analizi (KFA) Bulguları

Keşfedici faktör analizi gözlenen değişkenleri tanımlamak, bu değişkenleri özetlemek, yönetilebilir ve üzerinde çalışılabilir düzeydeki faktörleri belirlemek amacıyla yapılmaktadır. KMO değerlerinin 0.60 ve üstünde olması örneklemin faktör analizi için yeterli olduğuna işaret etmektedir (Kaiser, 1974). Aşağıda değişkenlere ilişkin keşfedici faktör analizi bulguları sunulmuştur;

Tablo 3: Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk Değişkenine İlişkin KFA Bulguları

Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk	Madde	Faktör Yükleri
	ÇKSS2	0,861
	ÇKSS1	0,857
	ÇKSS4	0,813
	ÇKSS3	0,798
KMO Değeri= 0,777		
Sig.= 0,000		
Ki Kare Değeri= 749,341		

Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk ölçeği için yapılan KFA sonucu incelendiğinde ölçeğin tüm maddelerinin tek faktör altında toplandığı, KMO değerinin 0,777 olduğu, tek faktörün toplam varyansın %69'unu açıkladığı görülmektedir.

Tablo 4: Kişi-Örgüt Uyumu Değişkenine İlişkin KFA Bulguları

Kişi-Örgüt Uyumu	Madde	Faktör Yükleri
	KÖU2	0,892
	KÖU1	0,869
	KÖU3	0,818
KMO Değeri= 0,700		
Sig.= 0,000		
Ki Kare Değeri= 477,798		

Kişi-örgüt uyumu ölçeği için yapılan KFA sonucu incelendiğinde ölçeğin tüm maddelerinin tek faktör altında toplandığı, KMO değerinin 0,700 olduğu, tek faktörün toplam varyansın %74'ünü açıkladığı görülmektedir.

Tablo 5: Çevreci Bağlılık Değişkenine İlişkin KFA Bulguları

Çevreci Bağlılık	Madde	Faktör Yükleri
	ÇB7	0,849
	ÇB6	0,819
	ÇB1	0,792
	ÇB3	0,789
	ÇB5	0,783
	ÇB2	0,760
	ÇB4	0,752
KMO Değeri= 0,905		
Sig.= 0,000		
Ki Kare Değeri= 1582,644		

Çevreci bağlılık ölçeği için yapılan KFA sonucu incelendiğinde ölçeğin tüm maddelerinin tek faktör altında toplandığı, KMO değerinin 0,905 olduğu, tek faktörün toplam varyansın %63'ünü açıkladığı görülmektedir.

4.4. Normallik Analizi Bulguları

George ve Mallery (2010), ölçek verileri için basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olması durumunda verilerin normal dağılım gösterdiğini ifade etmektedir. Tablo 6'da verilen normallik testi sonuçlarına göre basıklık ve çarpıklık değerlerinin bu aralıkta yer aldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir.

Tablo 6: Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

Değişkenler	Çarpıklık	Basıklık
Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk	-0,322	-1,328
Kişi-Örgüt Uyumu	-0,370	-1,238
Çevreci Bağlılık	-0,503	-1,331

Tablo 6'da verilen basıklık ve çarpıklık değerlerin -2 ile +2 aralığında olduğu belirlenmiştir. Bu durum ölçek puanlarının normal dağılım gösterdiğini ifade etmektedir. Dolayısıyla hipotezleri test edebilmek amacıyla parametrik analizler uygulanacaktır.

4.5. Korelasyon Analizi Bulguları

Değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığını, varsa bu ilişkinin kuvvetli mi yoksa zayıf mı olduğunu, değişkenlerden bir değer artarken diğeri artıyor veya azalıyor mu sorularına cevap bulabilmek için yapılan korelasyon analizinin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir;

Tablo 7: Değişkenler Arası İlişkiler

	Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk	Kişi-Örgüt Uyumu	Çevreci Bağlılık
Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk	1		
Kişi-Örgüt Uyumu	0,767**	1	
Çevreci Bağlılık	0,810**	0,791**	1

Not: *p<0,05 değişkenler arasındaki ilişkinin 0,05 anlamlılık düzeyinde, **p<0,01 değişkenler arasındaki ilişkinin 0,01 anlamlılık düzeyinde olduğunu belirtmektedir.

Tablo 7'de verilen korelasyon analizinin sonuçları incelendiğinde çevresel kurumsal sosyal sorumlulukla kişi-örgüt uyumu arasında anlamlı ilişki ($r(421): 0.767^{**}$ $p<0.005$), çevresel kurumsal sosyal sorumlulukla çevreci bağlılık arasında anlamlı ilişki ($r(421): 0.810^{**}$ $p<0.005$), kişi-örgüt uyumuyla çevreci bağlılık arasında anlamlı ilişki ($r(421): 0.791^{**}$ $p<0.005$) olduğu belirlenmiştir.

4.6. Regresyon Analizi Bulguları

Çoklu regresyon analizinde amaç, bir bağımlı değişken üzerinde birden fazla bağımsız değişkenin etkisini incelemektir. Temel varsayımı ise bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olduğu yönündedir. Tablo 8'de araştırmaya ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları sunulmuştur;

Tablo 8: Regresyon Analizi Bulguları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	Beta	Sig.	VIF
Çevreci Bağlılık	Çevresel Kurumsal Sosyal Sorumluluk	0,480	0,493	0,000	2,430
	Kişi-Örgüt Uyumu	0,387	0,412	0,000	2,430

R²= 0,726
Düzeltilmiş R²= 0,724
F= 552,497
Anova= 0,000
DW= 1,911

Araştırma kapsamında yapılan regresyon analizinin sonucunda çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuca göre H1 ve H2 hipotezleri kabul edilmiştir. Bu durumda çalışanların çevresel kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin ve çalıştıkları örgütle uyumlarının artışı çevreye olan bağlılıklarını da olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bağımsız değişkenler çevresel kurumsal sosyal sorumluluk ve kişi-örgüt uyumu arasındaki korelasyon katsayıları pozitif yönlü ve yüksek ilişkili olarak açıklanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen R² değeri bağımlı değişken çevreci bağlılığın %72'sinin bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını belirtmektedir. Düzeltilmiş R² değeri ise bağımlı değişken çevreci bağlılıktaki varyansın %72'sinin bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Tabloda belirtilen Beta katsayıları çoklu regresyon modelinde bağımlı değişkeni açıklamada anlamlı katkıları olan bağımsız değişkenleri göstermektedir. Bu duruma göre bağımlı değişken çevreci bağlılığı açıklamada hem çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun (Beta= 0.493) hem de kişi-örgüt uyumunun (Beta= 0.412) anlamlı katkılarının olduğu belirlenmiştir. VIF değerinin 10'dan küçük olması ile (2.430) çoklu bağlantı probleminin bulunmadığı tespit edilmiştir. Regresyon modelinin genel anlamlılığı (Anova) ise 0.05 değerinden küçük bulunmuştur. Bu durum bağımlı değişkendeki varyansın model tarafından ne kadar iyi açıklandığını ifade etmektedir. Elde edilen bu sonuç ile regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Durbin Watson (DW) testi ile regresyon modeli tahmin edildikten sonra terimlerin korelasyon halinde olup olmadığı test edilmektedir. DW değerinin 2'den küçük olması otokorelasyonun olmadığını belirtmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2017).

4. Sonuç

Araştırma kapsamında yapılan regresyon analizinin sonucunda çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Literatürde Francisco vd. (2022) tarafından Portekiz'de bulunan bir firmanın 204 çalışanıyla yapılan araştırmada kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılığı etkilediği belirlenmiştir. Naz vd. (2020) tarafından bir firmanın 239 çalışanıyla yapılan araştırmada kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerinde anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Astakhova (2016) ise Japonya'da bulunan bir firmanın 300 çalışanıyla gerçekleştirdiği araştırma kişi-örgüt uyumunun çevre bağlılığını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Cesário vd. (2022) Portekiz'de bulunan bir firmanın 204 çalışanıyla kişi-örgüt uyumu, çevreci bağlılık ve yeşil insan kaynakları yönetimi ilişkisini ele alan bir çalışma hazırlamıştır. Araştırma kapsamında yapılan analizlerin sonucunda yeşil insan kaynakları yönetiminin ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerinde anlamlı ve olumlu etkiye sahip oldukları belirlenmiştir. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk ve çevreci bağlılık ilişkisini ele alan araştırma örnekleri arasında (Afsar & Umrani, 2020; Chen & Zhang, 2024) tarafından Çin'de imalat sektöründe çalışan 300 kişiyle yapılan araştırmalar yer almaktadır. Bu araştırmalarda da araştırmamızla benzer sonuçlar elde edilmiş olup, çevresel

kurumsal sosyal sorumluluğun çevreci bağlılığı etkilediği belirlenmiştir. Değirmenci & Aytikin (2021) Gaziantep sanayi bölgesinde tekstil sektöründe faaliyet gösteren firmalarda çalışan 400 kişiyle çevre bağlılığı, kurumsal sosyal sorumluluk, çevre dostu davranışlar arası ilişkiyi ele alan bir araştırma hazırlamışlardır. Yapılan analizlerin sonucunda çevre bağlılığı ve çevre dostu değişkenleri arasındaki ilişkide kurumsal sosyal sorumluluğun aracılık rolünün olduğu belirlenmiştir. Değirmenci (2021) tarafından hazırlanan doktora tezinde Merinos A.Ş.'nin Gaziantep ve Adıyaman bölgesinde faaliyetlerini sürdüren işletmelerde çalışan 920 kişiyle kurumsal sosyal sorumluluk, çevre dostu davranışlar, iş arkadaşlarının çevre duyarlılığı, ahlaki yansımaları ve çevre bağlılığı ilişkisini araştırmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda kurumsal sosyal sorumluluğun çevre dostu davranışları etkilediği, çalışanların çevresel bağlılığının, iş arkadaşlarının çevre duyarlılığının ve ahlaki yansımalarının arasında anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında, çevresel kurumsal sosyal sorumluluğun ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılığı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk girişimleri, bir örgütün çevresel performansını ve itibarını artırmanın yanı sıra müşterilerin, çalışanların toplum için değer yaratmalarına da yardımcı olmaktadır. Bu girişimler, sera gazı emisyonlarının azaltılması, doğal kaynakların korunması şeklinde gerçekleştirilebilir. Böylece atık oluşumu en aza indirebilir ve döngüsel ekonomi teşvik edilerek, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımını iyileştirebilir. Örgütlerde gerçekleştirilecek çevre eğitimi ve farkındalık kazanım faaliyetleri ile çevre sorunları konusunda çalışanlarla etkileşime geçilebilir. Sonuçta çevresel kurumsal sosyal sorumluluk girişimlerinin uygulanması, bir örgütün çevre yönetimine ve sosyal sorumluluğa olan bağlılığını göstermektedir. Bu duruma bilinçli yaklaşılması halinde örgütler, pazarda rekabet avantajı sağlayabilirler. Dünya, iklim değişikliği, kaynakların tükenmesi ve kirlilik gibi benzeri görülmemiş çevresel krizler ve zorluklarla karşı karşıya kalırken, örgütlerin çözüm bulma ve uygulama konusunda oynayacağı önemli roller bulunmaktadır. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk girişimleri, örgütlerin değişen çevreye uyum sağlamasına, yeni fırsatlar yakalamasına ve tüm insanlık için olumlu değişimlerin yaratılmasına yardımcı olmaktadır. Çevresel kurumsal sosyal sorumluluk girişimlerinin geleceği, örgütlerin çevresel sürdürülebilirliği temel amaçlarına, vizyonlarına, stratejilerine ve operasyonlarına nasıl entegre edebileceklerine ve paydaşlarıyla nasıl işbirliği yapacaklarına bağlıdır. Bu girişimlerinin geleceği aynı zamanda örgütlerin güvenilir, şeffaf yöntemler ve araçlar kullanarak çevresel performanslarını, bağlılıklarını ve bu hususların etkilerini nasıl ölçebileceklerine bağlıdır. Ayrıca çevre konusunda örgütlerde yöneticilere düşen en önemli görev, tüm çalışanları çevre duyarlılığı konusunda teşvik etmek, örgütsel faaliyetlerin çevreye zarar vermeden devam etmesini sağlamak, çevreye dair bilgilendirici konferanslar, seminerler düzenlemek şeklinde sıralanabilir. Etkili çevresel kurumsal sosyal sorumluluk girişimlerinin tasarlanması ve uygulanması, iş ve paydaşlar açısından en önemli sorunları belirlemek üzere değerlendirmelerin yapılması, çevresel amaç ve hedeflerin belirlenmesi, çevresel hususların karar alma süreçlerine entegre edilmesi ve paydaşların ihtiyaçlarını anlamak için onlarla etkileşime geçilmesi ve işbirliği yapılması, çevresel ayak izini azaltmak için yeni teknolojilerin geliştirilmesi, benimsemesi, çevresel performansın raporlanması halinde örgütlerde ortak değer yaratılabilir. Ayrıca sörgütlerin üzerinde olumlu etkilerin oluşumunu sağlayabilir.

Çevre ile ilgili sosyal sorumluluk bilinci taşıyan örgütler, müşterileriyle ilişkilerinde gösterdikleri duyarlılığı çevreye karşı da göstereceklerdir. Aksi halde örgütsel faaliyetleri başarısızlıkla sonuçlanacaktır. Çevre ile ilgili duyarlılık bilincini kazanmamış, üretim tekniklerinde ve yaydıkları kirlilik ile çevresine zarar vermeyi alışkanlık haline getirmiş örgütler, toplum gözündeki itibarını zaman içerisinde kaybedecektir. Alan yazın incelendiğinde çevresel kurum-

sal sosyal sorumluluk ve kişi-örgüt uyumunun çevreci bağlılık üzerindeki etkilerini birlikte ele alan araştırma örneği sayısının oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu kavramları daha iyi tanımlayabilmek adına ve araştırma için ortaya konulan kriterlere dayalı olarak daha fazla çalışmanın yapılması gerekmektedir. Değişkenlerin farklı disiplinlerle ele alınması hem süreç dâhilindeki etki alanlarını belirlemek adına hem de gelecekteki çalışmalar açısından önem arz etmektedir. Her araştırmada olduğu gibi bu araştırmanın da belirli kısıtları mevcuttur. İlerleyen araştırmalarda örneklem sayısının genişletilmesi ve farklı sektörlerde araştırmanın yeniden ele alınması halinde literatüre katkı sağlayacağı umulmaktadır. Farklı sektörlerde yapılacak araştırmaların karşılaştırılması halinde bağlamsal farklılıkların çevreci bağlılığı nasıl etkilediğine dair değerli bilgiler de sağlanabilir.

Katkı Oranı Beyanı

Makale yazarları çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında da çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Abad-Segura, E., Cortés-García, F. J., & Belmonte-Ureña, L. J. (2019). The sustainable approach to corporate social responsibility: A global analysis and future trends. *Sustainability*, 11(19), 5382.
- Abbas, A., Chengang, Y., Manzoor, S., & Ullah, I. (2022). Role of responsible leadership for organizational citizenship behavior for the environment in light of psychological ownership and employee environmental commitment: A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 12, 756-771.
- Afsar, B., & Umrani, W. A. (2020). Corporate social responsibility and pro-environmental behavior at workplace: The role of moral reflectiveness, coworker advocacy, and environmental commitment. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 109-125.
- Ahmad Saufi, R., Che Nawi, N. B., Permarupan, P. Y., Zainol, N. R. B., Aidara, S., Kakar, A. S., & Jothi, B. A. P. (2023). Academic person-environment fit towards sustainable work-life balance and reduced turnover intention moderated by job opportunities. *Sustainability*, 15(4), 3397-3427.
- Akbal, H. (2022). Sürdürülebilir lojistik kapsamında yeşil lojistik uygulamaları. *Kapadokya Akademik Bakış*, 6(1), 15-23.
- Alam, S. S., & Islam, K. Z. (2021). Examining the role of environmental corporate social responsibility in building green corporate image and green competitive advantage. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 6(1), 8-18.
- Astakhova, M. N. (2016). Explaining the effects of perceived person-supervisor fit and person-organization fit on organizational commitment in the US and Japan. *Journal of Business Research*, 69(2), 956-963.
- Aykanat, Z. & Yıldız, T. (2021). *Rekabet avantajı sağlamada çevresel yönelim etkili midir? Bir alan araştırması*. 20. Uluslararası İşletmecilik Kongresinde sunulmuş bildiri, Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Bajdor, P., Pawełszek, I., & Fidlerova, H. (2021). Analysis and assessment of sustainable entrepreneurship practices in Polish small and medium enterprises. *Sustainability*, 13(7), 3595-3695.
- Bednar, P. M., & Welch, C. (2020). Socio-technical perspectives on smart working: Creating meaningful and sustainable systems. *Information Systems Frontiers*, 22(2), 281-298.
- Berniak-Woźny, J., Kwasek, A., Gąsiński, H., Maciaszczyk, M., & Kocot, M. (2023). Business case for corporate social responsibility in small and medium enterprises—employees' perspective. *Sustainability*, 15(2), 1660-1675.
- Boon, C., Den Hartog, D. N., Boselie, P., & Paauwe, J. (2011). The relationship between perceptions of HR practices and employee outcomes: examining the role of person-organisation and person-job fit. *The International Journal of Human Resource Management*, 22(01), 138-162.
- Cable, D. M., & DeRue, D. S. (2002). The convergent and discriminant validity of subjective fit perceptions. *Journal of Applied Psychology*, 87(5), 875.
- Cantor, D. E., Morrow, P. C., & Montabon, F. (2012). Engagement in environmental behaviors among supply chain management employees: An organizational support theoretical perspective. *Journal of Supply Chain Management*, 48(3), 33-51.

- Cheema, S., Afsar, B., & Javed, F. (2020). Employees' corporate social responsibility perceptions and organizational citizenship behaviors for the environment: The mediating roles of organizational identification and environmental orientation fit. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 9-21.
- Cesário, F., Sabino, A., Moreira, A., & Azevedo, T. (2022). Green human resources practices and person-organization fit: The moderating role of the personal environmental commitment. *Emerging Science Journal*, 6(5), 938-951.
- Chen, H., & Li, W. (2019). Understanding commitment and apathy in is security extra-role behavior from a person-organization fit perspective. *Behaviour & Information Technology*, 38(5), 454-468.
- Chen, J., & Zhang, A. (2023). Exploring How and when environmental corporate social responsibility impacts employees' green innovative work behavior: The mediating role of creative self-efficacy and environmental commitment. *Sustainability*, 16(1), 234-244.
- Chowdhury, M. S., Yun, J., & Kang, D. S. (2021). Towards sustainable corporate attraction: the mediating and moderating mechanism of person-organization fit. *Sustainability*, 13(21), 119-138.
- Chuang, S. P., & Huang, S. J. (2018). The effect of environmental corporate social responsibility on environmental performance and business competitiveness: The mediation of green information technology capital. *Journal of Business Ethics*, 150, 991-1009.
- Çelik, Y., & Uzunbacak, H. H. (2023). 3. Birey-örgüt uyumunun iş tatmini üzerine etkisi: İş akış deneyiminin aracı rolü. *Journal of Economic and Administrative Academic Research*, 3(2), 38-55.
- De Francisco, C., Gómez-Guerra, C., Vales-Vázquez, Á., & Arce, C. (2022). An analysis of Schmidt and Stein's sport commitment model and athlete profiles. *Sustainability*, 14(3), 17-40.
- Değirmenci, B. (2020). Çevresel bilinç ile çevresel bağlılık ilişkisinin "demografik özellikler" bağlamında incelenmesi. *Balkan & Near Eastern Journal of Social Sciences (BNEJSS)*, 6(4), 1-13.
- Değirmenci, B., & Aytekin, M. (2021). Çalışanların çevreye bağlılıkları ve çevre dostu davranışlar ilişkisi: Kurumsal sosyal sorumluluk algısının aracılık rolü. *Balkan & Near Eastern Journal of Social Sciences*, 7(2), 1-14.
- Değirmenci, B. (2021). Kurumsal sosyal sorumluluğun çevre dostu davranışlara etkisinde çalışanların çevresel bağlılığı ile iş arkadaşlarının çevre duyarlılığının aracılık, ahlaki yansımaların düzenleyici rolü (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gaziantep.
- Değirmenci, B. (2022). *Corporate social responsibility in the digital age: The case of Turkey*. İstanbul: Efe Akademi.
- Değirmenci, B. (2022). *Examination of organizational behavior in doctoral thesis studies: The case of Turkey*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Değirmenci, B. (2022). Örgütsel destek ile işe yoğunlaşma ilişkisinin incelenmesinde çalışan motivasyonunun düzenleyici rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 635-645.
- Değirmenci, B. (2022). İşletmelerde uygulanan kurumsal çevre sorumluluğu faaliyetlerinin çalışanların çevreci davranış performanslarına etkisi. *İşletme*, 3(2), 57-71.
- Değirmenci, B. (2022). Perceived environmental responsibility and green product purchasing behavior examination of the relationship in the context of demographics. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 26(3), 681-694.
- Değirmenci, B. (2022). Çevresel tutum ile çevresel sorumluluk ilişkisinin incelenmesi: Yasal ve ekonomik sorumluluğun aracılık rolü. *Alanya Akademik Bakış*, 6(1), 1703-1718.
- Değirmenci, B. (2022). Çalışanların ahlaki inançlarının çevreci davranışlara etkisinin incelenmesi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Değirmenci, B. (2023). Borsa İstanbul 50'de yer alan firmaların kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin çevresel sürdürülebilirlik yönünden incelenmesi. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(2), 375-399.
- Dhir, S., & Dutta, T. (2020). Linking supervisor-support, person-job fit and person-organization fit to company value. *Journal of Indian Business Research*, 12(4), 549-561.
- Dögl, C., & Holtbrügge, D. (2014). Corporate environmental responsibility, employer reputation and employee commitment: An empirical study in developed and emerging economies. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(12), 1739-1762.
- Dzomonda, O., & Fatoki, O. (2020). Environmental sustainability commitment and financial performance of firms listed on the Johannesburg Stock Exchange (JSE). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7504-7514.

- Dzomonda, O. (2022). Environmental sustainability commitment and access to finance by small and medium enterprises: The role of financial performance and corporate governance. *Sustainability, 14*(14), 8863-8883.
- Elshaer, I. A., Azazz, A. M. S., Alshebami, A. S., Abdulaziz, T. A., Mansour, M. A., & Fayyad, S. (2024). Internal green marketing orientation and business performance: The role of employee environmental commitment and green organizational identity. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies, 7*(1), 211-225.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Boston: Pearson.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2017). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Habbash, M., & Haddad, L. (2020). The impact of corporate social responsibility on earnings management practices: evidence from Saudi Arabia. *Social Responsibility Journal, 16*(8), 1073-1085.
- Han, H., Yu, J., & Kim, W. (2019). Environmental corporate social responsibility and the strategy to boost the airline's image and customer loyalty intentions. *Journal of Travel & Tourism Marketing, 36*(3), 371-383.
- Henriques, I., & Sadorsky, P. (1999). The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Journal, 42*(1), 87-99.
- Huang, J. C. (2022). Effects of person-organization fit objective feedback and subjective perception on organizational attractiveness in online recruitment. *Personnel Review, 51*(4), 1262-1276.
- Jehanzeb, K. (2020). Does perceived organizational support and employee development influence organizational citizenship behavior? Person-organization fit as moderator. *European Journal of Training and Development, 44*(6/7), 637-657.
- Ji, Y. G., Tao, W., & Rim, H. (2020). Mapping corporate social responsibility research in communication: A network and bibliometric analysis. *Public Relations Review, 46*(5), 101-123.
- Kaiser, H. F. (1974). A computational starting point for Rao's canonical factor analysis: Implications for computerized procedures. *Educational and Psychological Measurement, 34*(3), 691-692.
- Keogh, P. D., & Polonsky, M. J. (1998). Environmental commitment: a basis for environmental entrepreneurship? *Journal of Organizational Change Management, 11*(1), 38-49.
- Kristof, A. L. (1996). Person-organization fit: An integrative review of its conceptualizations, measurement and implications. *Personnel Psychology, 49*(1), 1-49.
- Li, T., Trinh, V. Q., & Elnahass, M. (2023). Drivers of global banking stability in times of crisis: the role of corporate social responsibility. *British Journal of Management, 34*(2), 595-622.
- Liu, X., & Xie, C. P. (2023). How person-organization fit impacts work performance: Evidence from researchers in ten countries during the COVID-19. *Sustainability, 15*(13), 9866-9876.
- Meglino, B. M., Ravlin, E. C., & Adkins, C. L. (1989). A work values approach to corporate culture: A field test of the value congruence process and its relationship to individual outcomes. *Journal of Applied Psychology, 74*(3), 424-435.
- Moir, L. (2001). What do we mean by corporate social responsibility? *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society, 1*(2), 16-22.
- Naz, S., Li, C., Nisar, Q. A., Khan, M. A. S., Ahmad, N., & Anwar, F. (2020). A study in the relationship between supportive work environment and employee retention: Role of organizational commitment and person-organization fit as mediators. *Sage Open, 10*(2), 201-215.
- Oo, E. Y., Jung, H., & Park, I. J. (2018). Psychological factors linking perceived CSR to OCB: The role of organizational pride, collectivism, and person-organization fit. *Sustainability, 10*(7), 2481-2491.
- Paillé, P., Raineri, N., & Boiral, O. (2019). Environmental behavior on and off the job: A configurational approach. *Journal of Business Ethics, 158*, 253-268.
- Polatçı, S., & Cindiloğlu, M. (2013). Kişi-örgüt uyumunun örgütsel vatandaşlık davranışına etkisi: Duygusal bağlılığın aracılık rolü. *Süleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences, 18*(3), 299-318.
- Raineri, N. & Paillé, P. (2016). Linking corporate policy and supervisory support with environmental citizenship behaviors: The role of employee environmental beliefs and commitment. *Journal of Business Ethics, 137*, 129-148.

- Rashid, N. R. N. A., Khalid, S. A., & Rahman, N. I. A. (2015). Environmental corporate social responsibility (ECSR): Exploring its influence on customer loyalty. *Procedia Economics and Finance*, 31, 705-713.
- Rela, I. Z., Awang, A. H., Ramli, Z., Md Sum, S., & Meisanti, M. (2020). Effects of environmental corporate social responsibility on environmental well-being perception and the mediation role of community resilience. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(5), 2176-2187.
- Schill, M., & Godefroit-Winkel, D. (2022). Consumer responses to environmental corporate social responsibility and luxury. *Journal of Services Marketing*, 36(6), 769-780.
- Shah, S. H. A., Al-Ghazali, B. M., Bhatti, S., Aman, N., Fahlevi, M., Aljuaid, M., & Hasan, F. (2023). The impact of Perceived CSR on employees' pro-environmental behaviors: The mediating effects of environmental consciousness and environmental commitment. *Sustainability*, 15(5), 43-50.
- Sørli, H. O., Hetland, J., Bakker, A. B., Espevik, R., & Olsen, O. K. (2022). Daily autonomy and job performance: Does person-organization fit act as a key resource?. *Journal of Vocational Behavior*, 133, 103-123.
- Song, W., Ma, Y., Fan, X., & Peng, X. (2023). Corporate environmental ethics and employee's green creativity? The perspective of environmental commitment. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(4), 1856-1868.
- Tran, A. N., & Jeppesen, S. (2016). SMEs in their own right: The views of managers and workers in Vietnamese textiles, garment, and footwear companies. *Journal of Business Ethics*, 137, 589-608.
- Us, Y., Pimonenko, T., & Lyulyov, O. (2023). Corporate social responsibility and renewable energy development for the green brand within SDGs: A meta-analytic review. *Energies*, 16(5), 2335-2355.
- Vogel, R. M., & Feldman, D. C. (2009). Integrating the levels of person-environment fit: The roles of vocational fit and group fit. *Journal of Vocational Behavior*, 75(1), 68-81.
- Wei, Y. C., & Lin, C. Y. Y. (2015). How can corporate social responsibility lead to firm performance? A longitudinal study in Taiwan. *Corporate Reputation Review*, 18, 111-127.
- Wei, Z., Shen, H., Zhou, K. Z., & Li, J. J. (2017). How does environmental corporate social responsibility matter in a dysfunctional institutional environment? Evidence from China. *Journal of Business Ethics*, 140, 209-223.
- Williamson, D., Lynch-Wood, G., & Ramsay, J. (2006). Drivers of environmental behaviour in manufacturing SMEs and the implications for CSR. *Journal of Business Ethics*, 67, 317-330.
- Wolniak, R., Wyszomirski, A., Olkiewicz, M., & Olkiewicz, A. (2021). Environmental corporate social responsibility activities in heating industry — case study. *Energies*, 14(7), 1930-1950.
- Wu, S., Zhang, H., & Wei, T. (2021). Corporate social responsibility disclosure, media reports, and enterprise innovation: evidence from Chinese listed companies. *Sustainability*, 13(15), 8466-8476.
- Xing, X., Liu, T., Wang, J., Shen, L., & Zhu, Y. (2019). Environmental regulation, environmental commitment, sustainability exploration/exploitation innovation, and firm sustainable development. *Sustainability*, 11(21), 60-71.
- Xiong, C., Hu, T., Xia, Y., Cheng, J., & Chen, X. (2022). Growth culture and public hospital performance: the mediating effect of job satisfaction and person-organization fit. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 121-135.
- Yin, Z., Sun, M., & Wu, Y. (2021). Can targeted poverty alleviation policies ease the financing constraints of Chinese enterprises? Based on a policy-oriented corporate social responsibility perspective. *Journal of Northeastern University (Social Science)*, 23(6), 32.
- Yu, T. K., Lin, F. Y., Kao, K. Y., & Yu, T. Y. (2019). Encouraging environmental commitment to sustainability: An empirical study of environmental connectedness theory to undergraduate students. *Sustainability*, 11(2), 342-362.
- Zhao, G., Chiu, H. H., Jiao, H., Cheng, M. Y., & Chen, Y. (2021). The effect of person-team conscientiousness fit on knowledge sharing: The moderating role of internal team environment. *Group & Organization Management*, 46(3), 498-529.
- Żelazna, A., Bojar, M., & Bojar, E. (2020). Corporate Social Responsibility towards the Environment in Lublin Region, Poland: A comparative study of 2009 and 2019. *Sustainability*, 12(11), 44-63.
- Zientara, P., & Zamojska, A. (2018). Green organizational climates and employee pro-environmental behaviour in the hotel industry. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(7), 1142-1159.

Araştırma Makalesi / Research Article

TÜRKİYE'DE SOSYAL SERMAYE ÖLÇÜMÜ: İL BAZINDA SOSYAL SERMAYE ENDEKSİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Abdulmuttalip PİLATIN¹ 

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'nin 2007-2018 yıllarını kapsayan 81 il bazında mevcut sosyal sermaye endeksinin genişletilmesi amaçlanmaktadır. Böylece sosyal sermaye endeksinin kapsamı 2007-2023 yıllarına kapsayacak şekilde genişletilmiş olacaktır. Türkiye için sosyal sermaye endeksi oluşturulurken önceki bir çok çalışmada kullanılan iki ağ ve iki norm değişkeninden elde edilen sosyal sermaye endeksi oluşturma yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla temel bileşen analizi kullanılmıştır. 2019-2023 yılları için endeks değerleri doğrusal interpolasyon yöntemiyle türetilmiştir. İl bazında oluşturulan endeks değerlerinden pozitif olanlar yüksek bir sosyal sermaye seviyesini gösterirken negatif değerler düşük sosyal sermaye seviyesini göstermektedir. 2023 yılı itibarıyla sosyal sermaye endeks değeri pozitif olan il sayısı 46 iken negatif olan il sayısı 35 olarak belirlenmiştir. Endeksi değerleri incelendiğinde yıllar itibarıyla önemli bir değişiklik olmamakla birlikte illerin sosyal sermaye seviyelerinin pozitif yönde geliştiği belirlenmiştir. Bu endeks sayesinde Türkiye'nin il bazında sosyal sermaye verisi oluşturularak araştırmacılara uzun vadeli bir veri seti sağlanmıştır. Çalışmanın temel motivasyon kaynağı sosyal sermaye endeksi daha da genişletilerek araştırmacılara katkı sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Doğrusal İnterpolasyon, Sosyal Sermaye Endeksi, Temel Bileşen Analizi, Türkiye

JEL Sınıflandırması: A14, G41, E22, E24

SOCIAL CAPITAL MEASUREMENT IN TÜRKİYE: CREATING A SOCIAL CAPITAL INDEX ON A PROVINCIAL BASIS

ABSTRACT

This study aims to expand the current social capital index of Türkiye covering the years 2007-2018 for 81 provinces. Thus, the scope of the social capital index will be expanded to cover the years 2007-2023. While creating the social capital index for Türkiye, the social capital index creation method obtained from 2 network and 2 norm variables used in many previous studies was used. For this purpose, principal component analysis was used. Index values for the years between 2019-2023 were derived by linear interpolation method. Among the index values created on a provincial basis, positive ones indicate a high social capital level, while negative values indicate a low social capital level. As of 2023, the number of provinces with positive social capital index values was determined as 46, while the number of provinces with negative values was determined as 35. When the index values were examined, it was determined that although there was no significant change over the years, the social capital levels of the provinces developed positively. Thanks to this index, social capital data on a provincial basis for Türkiye was created and long-term data set was provided to researchers. The main motivation of the study is to contribute to researchers by further expanding the social capital index.

Keywords: Social Capital Index, Principal Component Analysis, Linear Interpolation, Türkiye

JEL Classification Codes: A14, G41, E22, E24

¹ Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Rize, Türkiye
abdulmuttalip.pilatin@erdogan.edu.tr

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

Social capital consists of the connections and breadth of connections between people; It consists of the norms among people and the factors that make up the social structure, such as the level of norms and the degree of trust and understanding of people in each other, which creates an environment for cooperation and cooperation between people (Cohen & Prusak, 2001). Therefore, countries, regions and cities with high levels of social capital are positively affected by this situation, while countries, regions and cities with low levels of social capital are negatively affected by this (Putnam, 2007; Jin et al., 2019).

In this study, it is aimed to develop the social capital index on a provincial basis, developed for 2017-2018 in Türkiye in the Pilatin & Ayaydın (2022a) study, until 2023. In this way, a unique data set will be provided for interdisciplinary social capital studies to be conducted on a provincial basis in Türkiye. In the continuation of the study, the second section includes the literature on the concept of social capital, the third section includes the components of social capital, the fourth section includes the measurement of social capital and creation of the index on a provincial basis, the fifth section includes Türkiye's social capital index by years, and finally the sixth section consists of the conclusion.

Literature Review

Although the number of studies on social capital has increased especially recently, the history of the concept dates back to ancient times. The concept of social capital was first introduced by Hanifan (1920), Jacobs (1961) and Woolcock (1998). In recent studies, a different perspective has been given to the concept of social capital by associating social capital with social, education, management, health, religion and especially economic structure and development. In social capital studies in the literature, the common aspects of the concept of social capital are; The focus is on memberships, collaborations, productivity, trust and social relations. The existence of different concepts of social capital in the literature is due to the specific nature of social capital, as well as the difficulty of measuring and conceptualizing it and its variation according to countries (Dolfsma & Dannreuther, 2003). For this reason, researchers have examined the concept of social capital from different perspectives, including networks, norms and trust, and have made different definitions, although within the same framework.

When the definitions are examined, it becomes clear that more than one person must come together and interact in order to form social capital. Thanks to the interactions between people and groups of people, factors that affect the well-being and trust of the general society, such as networks, norms, trust, social cooperation, crimes, lies, rules, opportunistic behavior, voting, membership in associations and foundations, emerge between people and groups. By taking these emerging variables into account, the social capital level of countries, regions and cities can be revealed.

Methodology

In the study, in order to produce social capital on a provincial basis, four relevant variables were first subjected to principal component analysis. Then, the linear interpolation method was applied to create a social capital account for the remaining years. Principal component analysis is similar to factor analysis, but it is not the same. The main thing that differentiates principal component analysis from factor analysis techniques is that in principal component analysis, the error term is ignored when calculating the common factor variances of the variables, while in factor analysis, the error variance that cannot be explained by common factors and known as residual variance is taken into account in the model. In fact, this is a situation where the total variance of x variables is explained by a linear component of n common factors in the principal components analysis, and in factor analysis, there is another variance that the common factors cannot explain. This is the main feature that distinguishes principal component analysis from factor analysis.

Results and Conclusion

In this study, a social capital index was created for 81 provinces of Türkiye between 2019 and 2023. Thanks to the created index, the scope of the index developed by Pilatin & Ayaydın (2022a) has been expanded. Although there are studies in the literature that calculate Türkiye's social capital on a regional basis (Tüysüz, 2011; Öztopçu, 2018), no study has been found to create a social capital index on a provincial basis. The fact that there are few studies on the regional basis and no studies on the provincial basis regarding the creation of a social capital index in Türkiye expresses the main motivation source and most important aspect of this study. In this study, it is aimed to contribute to interdisciplinary studies, especially in the fields of economy and education, by using social capital index data produced on a provincial basis and extended to 17 years.

In addition, this study aims to contribute to the relevant national and international literature by creating the necessary method and theoretical knowledge unit through the indirect effect method. In addition, it provides an important data set to policy makers, researchers and other interested parties. The fact that the study focuses on a developing country is valuable in that it provides guidance for studies to be carried out in this context. In this study, a data set consisting of 2 norms and 2 network variables was used when calculating the social capital index. In future studies, the social capital index can be calculated and improved on a provincial basis by using different variables and methods.

1. Giriş

İlk olarak Hanifan (1916) tarafından kullanılan sosyal sermaye kavramı ardından Bourdieu (1993), Coleman (1990) ve Putnam (1993) gibi araştırmacılar tarafından ele alınarak geliştirilmiştir. Sosyal sermaye resmi olmayan kurumsal faktörler arasında yer alır (Hofstede, 2001). Kurumsal teori, ülkelerdeki kurumların ülkenin bürokratik algıları ve düşünceleri etkileyeceğini belirtmektedir (Kaufmann, 2018). İnsanların algılarını etkileyen kurumlar ve kurallar resmi kurum ve kurallar olabileceği gibi resmi olmayan kurum ve kurallar da olabilir. Ülkelerin anayasa, kanun ve sözleşmeleri o ülkelerin resmi kurum ve kurallarını oluştururken (North, 1990) yazılı olmayan din, gelenek, görenek, ahlâki yapı ve normlar ise toplumların resmi olmayan kurallarını oluşturmaktadır (Pejovich, 1999: 67). Sosyal sermaye de resmi olmayan kurumsal faktörler arasında gösterilmektedir (Hofstede, 2001). Bireylerin, kurum ve kuruluşların içerisinde yer aldıkları toplumların kurallarından, normlarından, davranış ve prosedürlerinden etkilenecek kendilerine özgü bir iş yapma biçimi oluşturmaları ve kendilerine toplum tarafından dayatılan davranış kalıpları da resmi olmayan kurumlar olarak ifade edilebilir (North, 1990). Resmi olmayan kurumsal faktörlerden biri olan sosyal sermaye kurumsal olmayan faktörlerin açıklığa kavuşturulmaya yetmediği alanlara ışık tutmak amacıyla disiplinler arası çok fazla sayıda çalışmanın yapılmasına imkân vermiştir (Putnam, 1993; Kaufmann vd. 2018).

Sosyal sermaye normlar, ağlar ve güven düzeyine bağlı olarak toplumları birçok yönden etkilemekle birlikte dolaylı olarak ekonomik açıdan önemli bir faktördür. Bu açıdan özellikle 1990'lı yılların ardından ülkelerin ekonomik seviyeleri ve kalkınma düzeyleri ile ilgili olarak diğer sermaye türlerinin değinmediği alanlar sosyal sermaye üzerinden açıklanmaya çalışılmıştır. Putnam vd. (1993) tarafından yapılan "Making Democracy Work" adlı çalışma özellikle sosyal sermaye literatürü açısından oldukça önemli bir etki oluşturmuştur. Putnam (1993) siyaset bilimci olmasına rağmen çalışmasının ardından sosyal sermaye kavramının, eğitimin yanı sıra iktisat ve ekonomi çalışmaları için önemli bir değişken olabileceği düşünülmüştür. Ardından ekonomik kalkınma ve büyümeyle ilgili hem teorik (Fukuyama, 1995; Winter, 2000a; Knack, 2002) hem de ampirik çalışmalarda (Pejovich, 1999; Guiso vd. 2008; Akçomak & ter Weel, 2009; Akar & Ay, 2018; Göncü Şavran, 2018) bu konunun çok fazla sayıda araştırmaya konu olduğu görülmüştür.

Farklı tanımlamaları ve ölçüm türleri olmasına rağmen önemi ve etkileri itibarıyla sosyal sermaye kavramı üzerinde bir fikir birliği vardır (Bourdieu, 1986; Baker, 1990; Fukuyama, 1995; Putnam, 2007; Rupasingha & Goetz; 2008). Araştırmacılar, çalışma alanlarına ve araştırma konularına uygun olacak şekilde bazen farklı göstergeler üzerinden sosyal sermayenin disiplinlerarası konulardaki daha farklı etkileri üzerine araştırma yapmaktadır. Sosyal sermaye ile ilgili tanımlamalarda sosyal ağlar, sosyal normlar ve güven unsuru üzerinde en fazla durulan kavramlardır (Coleman, 1990; Putnam, 2007; Rupasingha & Goetz; 2008).

Sosyal sermaye, insanlar arasındaki bağlantılardan ve bağlantıların genişliğinden; normlardan ve normların seviyesi ile insanlar arasındaki iş birliği ve yardımlaşmaya ortam hazırlayan insanların birbirlerine olan güven derecesi ve anlayış seviyesi gibi toplum yapısını oluşturan faktörlerden oluşmaktadır (Cohen & Prusak, 2001). Dolayısıyla sosyal sermaye seviyesinin yüksek olduğu ülkeler, bölgeler ve şehirler bu durumdan pozitif yönde etkilenirken sosyal sermaye seviyesinin düşük olduğu ülkeler, bölgeler ve şehirler bu durumdan negatif yönde

etkilenir (Putnam, 2007; Jin vd., 2019). Örneğin; sosyal sermayenin yüksek olduğu şehirlerde kredi talebi ve kredi riski daha düşükken düşük olduğu yerlerde bu oranlar daha yüksektir (Jin vd., 2019; Pilatin & Ayaydın, 2022b).

Bu çalışmada Pilatin ve Ayaydın (2022a) çalışmasında Türkiye’de 2017-2018 yılları için geliştirilen il bazında sosyal sermaye endeksinin 2023 yılına kadar geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Böylece Türkiye’de il bazında yapılacak olan disiplinlerarası sosyal sermaye çalışmaları için eşsiz bir veri seti sağlanmış olacaktır. Çalışmanın devamı, ikinci bölümde sosyal sermaye kavramı ile ilgili literatür, üçüncü bölümde sosyal sermayenin bileşenleri, dördüncü bölümünde sosyal sermayenin ölçümü ve il bazında endeksin oluşturulması, beşinci bölümde Türkiye’nin yıllar itibarıyla sosyal sermaye endeksi ve son olarak altıncı bölümde sonuç ve gelecek alışmalarından oluşmaktadır.

2. Sosyal Sermaye Kavramı ile İlgili Literatür

Sosyal sermayeyi konu edinen araştırmaların sayısı özellikle son dönemde artmış olmakla birlikte kavramının geçmişi eskiye dayanmaktadır. Sosyal sermaye kavramını ilk olarak Hanifan (1920), Jacobs (1961) ve Woolcock (1998) tarafından ortaya konulmuştur. Son dönemdeki çalışmalarda sosyal sermaye sosyal, eğitim, yönetim, sağlık, din ve özellikle ekonomik yapı ve gelişmeyle ilişkilendirilerek sosyal sermaye kavramına farklı bir bakış açısı kazandırılmıştır. Literatürde sosyal sermaye çalışmalarında daha çok sosyal sermaye kavramının ortak yönleri olan; üyelikler, iş birlikleri, üretkenlik, güven ve sosyal ilişkilere odaklanılmaktadır. Literatürde farklı sosyal sermaye kavramlarının olması, sosyal sermayenin kendine özgü doğasının yanı sıra ölçülmesinin ve kavramsallaştırılmasının zorluğu ve ülkelere göre farklılaşmasından kaynaklanmaktadır (Dolfsma & Dannreuther, 2003). Bu sebeple araştırmacılar sosyal sermaye kavramını ağılar, normlar ve güven olmak üzere farklı açılardan incelemiş ve aynı çerçevede olmakla birlikte farklı tanımlamalar yapmışlardır.

Sosyal sermaye literatürünün başlıca yazarlardan Bourdieu (1993), Putnam (1993) ve Coleman (1988) sosyal sermayeyi; “ekonomik refah, demokrasi ve insan sermayesinin eğitim şeklinde kazanılması sonucu ortaya çıkan kolektif eylem için gerekli olan bir kaynak” şeklinde tanımlamaktadır (Winter, 2000b). Tablo 1’de yer alan farklı araştırmacıların tanımları bu anlayışı desteklemektedir.

Tablo 1: Sosyal Sermayenin Farklı Tanımları

Yazar	Sosyal Sermaye Tanımı
Baker (1990: 619)	Bireylerin belirli sosyal yapılardan türettikleri ve daha sonra çıkarlarını devam ettirmek için kullandıkları bir kaynak; bireyler arasındaki ilişkideki değişiklikler tarafından yaratılır.
Belliveau vd. (1996: 1572)	Bireyin kişisel ağı ve seçkin kurumsal bağlantıları
Bourdieu (1986: 248) / (1986: 243)	Karşılıklı tanışma veya tanıma az ya da çok kurumsallaşmış ilişkilerin güçlü bir ağına sahip olmakla bağlantılı olan gerçek ya da potansiyel kaynakların toplamıdır. Belirli koşullar altında ekonomik sermayeye dönüştürülebilir ve asil olmak şeklinde kurumsallaştırılabilen sosyal yükümlülüklerden (bağlantılar) oluşur.

Tablo 1 devam

Bourdieu & Wacquant (1992: 119)	Tanışma ve tanıma ile az ya da çok kurumsallaşmış ilişkilerin sağlam bir ağına sahip olunması nedeniyle bir kişiye ya da gruba tahakkuk eden gerçek ya da sanal kaynakların toplamıdır.
Boxman vd. (1991: 52)	Destek sağlaması beklenebilecek kişi sayısı ve bu kişilerin ellerinde bulunan kaynaklar.
Burt (1992: 9)	Finansal ve beşerî sermayenizi kullanma fırsatları elde ettiğiniz arkadaşlar, meslektaşlar ve daha genel bağlantıların bütünü. Bir ağdaki aracılık fırsatları.
Portes (1998: 6)	Aktörlerin sosyal ağlara veya diğer sosyal yapılara üyelik sayesinde fayda sağlama becerisi.
Brehm & Rahn (1997: 999)	Toplu eylem sorunlarının çözümünü kolaylaştıran vatandaşlar arasındaki iş birliğine dayalı ilişkiler ağı.
Coleman (1990: 302)	Tek bir varlık değil, ortak iki özelliğe sahip çeşitli farklı varlıklar. Hepsi sosyal yapının bazı yönlerinden oluşur ve yapı içindeki bireylerin belirli eylemlerini kolaylaştırır.
Fukuyama, (1995: 10; 1997b: 25).	İnsanların grup ve organizasyonlarda ortak amaçlar için birlikte çalışabilme yeteneği. Aralarında iş birliği sağlanan grup üyeleri arasında paylaşılan değişik gayri resmi değerlerin veya normların varlığı şeklinde ifade edilebilir.
Inglehart, (1997: 188).	Geniş gönüllü dernek ağlarının ortaya çıktığı bir güven ve hoşgörü kültürü.
Portes, (1993: 1323).	Beklentiler ekonomik alana yönelik olmasa bile, üyelerinin ekonomik hedeflerini ve hedef arama davranışlarını etkileyen bir kolektivite içindeki eylem beklentileri.
Putnam, (1995: 67).	Karşılıklı faydayı sağlayabilecek koordineyi ve iş birliğini kolaylaştıran ağlar, normlar ve sosyal güven gibi sosyal organizasyonların özelliklerinin bir bütünüdür.
Thomas, (1996: 11).	Herkes için kolektif gelişmeyi teşvik eden sivil toplum içinde geliştirilen gönüllü araçlar ve süreçler.
Loury (1992: 100).	Piyasada değer verilen beceri ve özelliklerin kazanılmasını teşvik eden veya buna yardımcı olan kişiler arasında doğal olarak meydana gelen sosyal ilişkiler. Toplumdaki eşitsizliğin sürdürülmesinin kaydedilmesinde mali miras kadar önemli olabilecek bir
Nahapiet & Ghoshal, (1998: 243).	Bir birey veya sosyal birimin sahip olduğu ilişkiler ağının içinde olan, aracılığıyla mevcut olan ve bu ilişkiler ağından türetilen fiili ve potansiyel kaynakların toplamı. Dolayısıyla sosyal sermaye, hem ağı hem de bu ağ aracılığıyla harekete geçirilebilecek varlıkları içerir.
Pennar, (1997: 154).	Bireysel davranışı ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi etkileyen sosyal ilişkiler ağı.
Schiff, (1992: 160).	İnsanlar arasındaki ilişkileri etkileyen, üretim ve/veya fayda işlevinin girdileri veya argümanları olan sosyal yapıyı oluşturan öğelerin bir kümesidir.
Woolcock, (1998: 153).	Bireylerin sosyal ağlarında bulunan bilgi, güven ve karşılıklılık normlarından oluşur.

Kaynak: Adler, P. S., & Kwon, S. W. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of management review*, 27(1), 17-40. <https://doi.org/10.2307/4134367>

Tanımlar incelendiğinde sosyal sermayenin oluşabilmesi açısından birden fazla insanın bir araya gelerek etkileşimde bulunması gerektiği ortaya çıkmaktadır. İnsanların ve insan grupları arasındaki etkileşimler neticesinde insanlar ve gruplar arasında ağlar, normlar, güven, sosyal yardımlaşma, suçlar, yalanlar, kurallar, fırsatçı davranışlar, oy kullanma, derneklere ve vakıflara üye olma gibi toplumun genelinin refahını ve güvenini etkileyen faktörler ortaya çıkmaktadır. Elde edilen bu değişkenler dikkate alınarak ülkelerin, bölgelerin ve şehirlerin sosyal sermaye seviyesi ortaya konabilir.

Literatürde sosyal sermaye kavramını ilk kullanan araştırmacı olan Hanifan (1916)'ın ABD'nin Virginia Eyaletinde okul sisteminin değerlendirildiği çalışması sosyal sermaye konusunda çalışma yapan araştırmacılar için oldukça önemli bir kaynak olmuştur (Woolcock, 1998). Hanifan'ın çalışmasında 'sermaye' terimini daha çok sosyal yapının iş ve ekonomi perspektifine sahip insanlar açısından önemini belirtmek amacıyla kullandığı belirtilmektedir (Routledge & Amsberg, 2003).

Hanifan çalışmasında sosyal sermaye düzeyinin öğrencilerin okul performansına etkisini inceleyerek bu etki düzeyinin artabileceğine vurgu yapmıştır. Ona göre sosyal sermaye günlük hayatta sosyal yapıyı oluşturan bireyler ve topluluklar arasında ortaya çıkan yardımlaşma, arkadaşlık ve sosyal ilişkilerin seviyesine bağlı olarak ortaya çıkmakta ve gelişmektedir. İnsanların birbirleriyle iş birliği içerisine girmesiyle sosyal sermayenin artan etkisinden bahsedilebilir (Pinto, 2012). Bu yöndeki gelişmelerin bireylerin sosyalleşme ihtiyaçları için yeterli olacağını ve sosyal sermayedeki artışı sağlaması bakımından yeterli imkânı sağlayacağını ifade etmektedir (Hanifan, 1916).

Bourdieu, çalışmalarında daha çok sosyal sermayeyi sınıfsal farklılıklar açısından ele almıştır. Bourdieu'ya sosyal sermaye, bireylerin birbirlerini tanımalarına dayanan bireysel veya toplumsal kaynakların tamamıdır (Sabatini, 2007). Farklı bir açıdan sosyal sermaye, imtiyaz seviyeleri yüksek sınıfların sahip olabildiği bir sermaye türüdür ve bu sınıflar imtiyazlarını devam ettirmek için bunu kullanmaktan çekinmezler (Field, 2008). Bu noktada Bourdieu'nun belirttiği sosyal sermaye kavramında iki durum öne çıkmaktadır. Ona göre bireyler sahip oldukları ilişkiler aracılığıyla çeşitli olanakları elde edebilir. Ayrıca ilişkilerin boyutu ve kalitesi bireylerin ulaşabileceği olanak ve kaynakları etkileyebilir. Dolayısıyla sosyal sermaye, az veya çok kurumsallaşmış ve karşılıklı tanışıklık ilişkisine sahip kalıcı ağlara sahip olabilmekle ilişkilidir. Ayrıca sosyal sermaye üyelerine bazı imkânlar sunan, bir grup üyeliğiyle bağlantılı olan reel veya potansiyel kaynakların toplamıdır (Bourdieu, 1986).

Coleman'a (1988) göre, bireyler çıkarlarını devam ettirebilmek için rasyonel davranma eğilimi gösterdiğinden sosyal sermayenin varlığı durumunda dezavantajlı kesimler de değer elde etme bakımından fayda sağlamaktadır. Sosyal sermayeyi örgüt ve toplumsal ilişki bakımında toplumsal bir varlık olarak değerlendiren Coleman, sosyal sermayeyi bazı kurumları, yapıları kapsayan ve bunlar içerisinde bulunan bireylerin ve kurumların bazı faaliyetlerini kolaylaştıran ve ortak özelliklerin oluşmasına katkı sağlayan bir değer olarak ifade etmektedir (Coleman, 1990). Coleman, sosyal sermayenin bir kaynağı temsil ettiğini ve karşılıklı olarak ortaya çıktığını vurgulamaktadır (Field, 2008). Bu sebeple sosyal sermaye, üretkenliği kolaylaştıran bir yapıya sahiptir. Üstelik güven seviyesinin yüksek olduğu bir toplumda, daha düşük sosyal sermaye seviyesine sahip topluluklardan daha yüksek bir kapasiteye sahip olmaktadır. Coleman'ın sosyal sermayeyi; "Sosyal yapının bazı yönlerinden oluşan ve yapı içindeki aktör-

lerin (kişisel ya da kurumsal aktörler) belirli eylemlerini kolaylaştıran çeşitli farklı varlıklar” (Coleman, 1990: 598) şeklinde tanımlaması örtük bireyler yerine daha çok gruplar arası ilişkileri önemsediğini göstermektedir.

Putnam vd. (1993), sosyal sermaye kavramının normlar, ağlar ve güven gibi üç önemli ve birbirini etkileyen kavram üzerine kurulu olduğunu belirtilmektedir. Ortak amaçlara ulaşmak amacıyla bireylerin ve kurumların ortaklaşa hareket etmesini sağlayan normlar, ağlar ve güven gibi özellikler sosyal sermayeyi oluşturur. Sosyal sermaye kavramının gelişmesinde Putnam’ın (1993, 1995) yayınlamış olduğu çalışmaların önemli payı bulunmaktadır.

Putnam, Bourdieu ve Coleman’dan daha farklı olarak sosyal sermayeyi toplumun genel yapı ve özelliklerini dikkate alarak açıklamıştır. Bunun yanında toplumun sosyal sermaye seviyesinin toplumun gelişme derecesi, demokratik ve siyasal sistem içerisindeki yerinin belirlenmesinde etkili olduğunu belirtmiştir. Çalışmalarında, kurumsal performansın ortaya çıkmasında hükümet ve sivil toplum arasındaki ilişkinin önemli olduğuna vurgu yapmıştır (Field, 2008). Putnam, çalışmalarında sosyal sermayeyi farklı açıdan ele alarak kavramın somutlaşmasına katkı sunmuştur.

Fukuyama’ya göre sosyal sermaye, bireyler arasında iş birliğini sağlayan ve onları teşvik eden toplumsal normlardan oluşmaktadır (Fukuyama, 2001). Fukuyama, sosyal sermaye daha çok güven unsuru üzerine kurularak sosyal sermayenin toplumların veya toplumun bir kısmının güven duygusunun varlığıyla elde edebileceği bir değer olduğunu belirtmiştir (Fukuyama, 1995). Sosyal sermaye bireyler arasında iş birliğine ortam hazırlayan somut ve resmi olmayan bir normlar bütünü olarak ifade edilmiştir. Sosyal sermayenin ortaya çıkardığı güven unsuruyla beraber maliyetler azalır, demokratik ortama ulaşılarak bölge ve ülke ekonomisinin kalkınmasına katkı sağlar (Fukuyama, 1995).

OECD’ye göre sosyal sermaye gruplar içerisinde veya arasında iş birliğini kolaylaştıran ortak normlar, değerler ve ağlardan meydana gelmektedir (OECD, 2001). Gruplar içinde veya arasındaki iletişim ve güven yükseldikçe o toplumun sosyal sermaye düzeyi de yükselmektedir. Sosyal sermaye dar anlamda, “kişilerarası ağlardan daha fazlası olmadığı” şeklinde tanımlanmaktadır (Dasgupta, 2000). Bazı tanımlarda ise sosyal sermayenin ağ boyutu dikkate alınmadan sosyal sermayenin tamamen güvene veya “güven yoğunluğuna” endekslediği görülmektedir (Paldam & Svendsen, 2000).

Dünya Bankası’nın ülkelerin kalkınmasında önemli payının olduğunu belirttiği sosyal sermayeyle ilgili Social Capital Girişimi kapsamında yapılan çalışmada Dünya Bankası sosyal sermayeyi “bir toplumun sosyal ilişkilerinin niteliğini ve niceliğini şekillendiren kurumlar, ilişkiler ve normlar” olarak tanımlamaktadır (World Bank, 2011). Bu görüş hükümetleri, siyasi rejimleri, hukukun üstünlüğünü, mahkeme sistemini, medeni ve siyasi özgürlükler gibi en resmi kurumsal ilişkileri ve yapıları da kapsamaktadır.

3. Sosyal Sermayenin Bileşenleri

Sosyal sermayeyi açıklayabilmek için birden çok tanım ve yaklaşım olmakla birlikte bu tanımlarda daha çok kullanılan unsurlar normlar, ağlar ve güvenden oluşmaktadır. Sosyal sermaye, bireylerden ziyade grup özelliklerine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Sosyal yapıların güven, norm ve ağlar gibi önemli özellikler kazandırdığını vurgulanarak bunlardan kişilerarası

güven, normlar ve sosyal ağ unsurlarının toplumsal yaşamla birlikte sosyo ekonomik yapı için önemli olduğu belirtilmektedir (Coleman, 1994).

Sosyal sermaye kavramını geniş bir açıdan değerlendiren Dünya Bankası (1998), sosyal sermayenin unsurlarını ağlar, güven ve iş birliğine dayalı bir yapı olarak ifade etmektedir. Bu sebeple, sosyal sermayeyle ilgili daha çok kullanılan ve bu çalışmadaki endeksin türetildiği bileşenler olan sosyal ağlar ve sosyal normlar ile güven unsurları ele alınacaktır.

3.1. Sosyal Ağlar

Sosyal sermayenin en önemli bileşenlerinden biri olan sosyal ağlar insanların bir araya gelmesiyle ortaya çıkar ve gruplar arasındaki karşılıklılık ve güvene dayalı olarak gelişmektedir. Sosyal sermaye düzeyi insanlar ve gruplar arasındaki etkileşim düzeyiyle ifade edilmektedir. Sosyal sermaye “ağlar ve gruplar içerisinde ya da gruplar arasında iş birliğini kolaylaştıran ve artıran norm, değer ve anlayışlar” olarak da ifade edilmektedir (Lin, 2001). Aynı zamanda sosyal sermaye insanların bağlantıları ve bağlantıların genişliği ile de ifade edilmektedir. Ağlar ise; insanlar arasındaki bağlantılar sebebiyle insanların kendini açık olarak ortaya koymasıyla ortaya çıkan ilişkiler ağından oluşmaktadır (Cohen & Prusak, 2001).

Ağ yaklaşımıyla ilgili çalışmalar, sosyal sermayenin ilk dönem araştırmacıları olan Bourdieu ve Coleman’ın katkılarıyla gelişmiştir. Ardından Granoveter (1973) ve Burt (2005) çalışmalarıyla daha da geliştirilmiştir. Granoveter (1973) ağları, sırasıyla yatay ve dikey derneklerin yanı sıra topluluk gruplar ve firmalar gibi organizasyonel varlıklar içerisindeki ve arasındaki ağları temsil eden hem sosyal sermayeyi birbirine bağlayan hem de köprüleyen önemli bir unsur olarak değerlendirmektedir. Bazı araştırmacılar, sosyal ağlarla ilgili farklı değerlendirmeler yapmaktadır. Toplumda yoğun sosyal ağların mı, yoksa seyrek sosyal ağların mı daha iyi olduğu konusunda tam olarak fikir birliği yoktur. Yoğun ağlar, güçlü ve destekleyici bağlantılar tarafından; dağınık ağlarsa daha değişik sosyal gruplar arasındaki topluluk dışı bağlar şeklinde nitelendirilmektedir. Coleman yoğun ağları, Burt ise; yapısal boşlukların daha fazla olduğu seyrek ağları önemsemektedir (Glanville & Bienenstock 2009). Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında “ağ”ların, sosyal sermayenin önemli bir bileşeni olduğu ortaya çıkmaktadır.

3.2. Sosyal Normlar

Sosyal normlar, toplumdaki gruplar tarafından hangi eylemlerin uygun ve doğru hangilerinin uygunsuz ve yanlış olarak kabul gördüğünü gösteren davranış kalıpları olarak ifade edilmektedir (Coleman, 1990). Normlar ve beraberindeki potansiyel faydalar (uyum karşılığında) veya zararlar (uyumsuzluk karşılığında) bireylerin kararlarında tek belirleyici sayılmamakla birlikte çoğunlukla bireylerin herhangi bir tercihini uygulamaya koyarken hesaba kattığı maliyetleri ve faydaları etkileyen bir yapı oluşturmaktadır (Coleman, 1987).

Bu açıdan normlar, bir grup veya bir topluluğa ait üyelerin hangi koşullarda nasıl ve ne şekilde hareket edeceğini belirleyen resmi ve yazılı olmayan kurallar bütünü olarak ifade edilmektedir. Normların yasal veya resmi birdayanağı bulunmamaktadır. Hatta bazen normlar yasalarla farklı şeyler söyleyebilir (Coleman, 1990, s. 244). Sosyal sermaye düzeyi toplumdan topluma bazen yasalar kaynaklı bazen de toplumların birbirlerine göre farklı örf, adet ve gelenekleri olması nedeniyle farklılık gösterebilir.

3.3. Güven

Güven, geniş gönüllü dernek ağlarının ortaya çıktığı bir hoşgörü kültürüdür (Inglehart, (1997) Araştırma sonuçlarına göre, insanların birbirine daha kolay güvendiği toplumlarda toplumsal ilişkilerin ‘daha sağlıklı’ olduğu, bu sebeple yönetişimin daha yüksek demokratik standartları sağlayabildiği (Putnam, 1993), ekonomik büyümenin daha kolay sağlandığı (Fukuyama, 1995; Knack & Keefer, 1997) ve insanların genel olarak daha mutlu ve daha iyi durumda (Subramanian vd., 2002; Helliwell & Putnam, 2004) olduğu belirtilmektedir. Güven üzerinden sosyal sermaye, toplulukların ve bireylerin sorunlarının çözümünü kolaylaştırır, günlük sosyal etkileşimlerde bulunanların işlem maliyetlerini azaltır ve kişilerarası bilgi akışını kolaylaştırır (Putnam, 2007). Genelleştirilmiş güven düzeyinin birden çok pozitif dışsallığı sayesinde, güvenle ilgili yapılan çalışmalar artmıştır (Delhey & Newton, 2005).

Dünya Değerler Anketi’nde (World Value Survey) güven ölçüsü “genel olarak, çoğu insanın güvenilir olduğunu veya insanlarla etkileşimdeyken çok dikkatli olmanız gerektiğini söyler misiniz?” sorusuna “çoğu insan güvenilirdir” cevabını veren katılımcı yüzdesi alınarak hesap edilmektedir (WVS, 1994). Genelleştirilebilir güven sorusu olarak kullanılan, “genel olarak, çoğu insanın güvenilir olduğunu veya insanlarla etkileşimdeyken çok dikkatli olmanız gerektiğini söyler misiniz?” sorunun uluslararası açıdan yüzeysel kalabileceğine dair bazı eleştiriler yapılmıştır (Delhey & Newton, 2005). Bu sebeple “güven” sorusu ve “güven” sorusunun kapsayıcılığı üzerine çalışmalar yapılabilir.

4. Sosyal Sermayenin Ölçümü ve İl Bazında Endeksin Oluşturulması

4.1. Sosyal Sermayenin Ölçülmesi

Bu çalışmada üretilen sosyal sermaye, Türkiye’de yer alan 81 ilin sosyal sermaye seviyesini göstermektedir. 81 il bazındaki endeks değerleri Pilatin & Ayaydın (2022a) tarafından 2007-2018 yılları için oluşturulmuş olan endeksi 2023 yılına kadar genişletmektedir. Sosyal sermaye endeksi ilk olarak Rupasingha & Goetz (2008) tarafından kullanılan iki sosyal norm ve iki sosyal ağ ölçüsünün temel bileşen analizine tabi tutulmasıyla türetilmiştir. İl bazında sosyal sermaye endeksi oluşturmak için kullanılan temel değişkenler Tablo 1’de gösterilmektedir. Rupasingha & Goetz’in (2008) il bazında sosyal sermaye seviyesini göstermek için kullandığı endeks üretme yöntemi bölgesel ve il bazlı çalışmalarda en fazla kullanılan yöntemdir (Putnam, 2007; Jha & Chen, 2015; Hasan vd. 2017).

81 il bazında sosyal sermaye endeksi üretebilmek amacıyla dört farklı değişkene (iki ağ ve iki norm ölçüsü) temel bileşen analizi uygulanmıştır. Bunun için 81 il bazında 2023 yıllarındaki veriler kullanılarak üç temel bileşen analizi yapılmıştır. Temel bileşen analizinden elde edilen ilk bileşenler illerin sosyal sermaye göstergesi olarak alınmıştır. Endeks değeri – ile + değerler alabilmektedir. Elde edilen endeks değerinin daha yüksek bir değer alması daha yüksek bir sosyal sermaye düzeyinin göstergesidir. Elde edilen endeks değerinin yüksek (pozitif) olması daha yüksek bir sosyal sermaye seviyesini gösterdiği gibi düşük olması (negatif) da daha düşük bir sosyal sermaye seviyesine sahip olunduğunun bir işaretidir. Bu endeks üretme yöntemi diğer birçok farklı çalışmada da kullanılan en kapsamlı yöntemlerden biridir (Jha & Chen, 2015; Hasan vd., 2017; Jin vd., 2019; Pilatin & Ayaydın, 2022b).

Tablo 2’de sosyal sermayeyi oluşturan değişkenlerden vakıf sayısı ve dernek sayısı sosyal ağ değişkenlerini, seçimlere katılma oranı ile anketlere katılma oranı ise sosyal norm değişkenlerini temsil etmektedir.

Tablo 2: Sosyal Sermayeyi Oluşturan Değişkenler

	Değişken	Tanımlama/Hesaplama	Kaynak
Sosyal Ağlar	Vakıf Sayısı	2023 yılı il bazında vakıf sayısı (k=100 bin).	Vakıflar Genel Müdürlüğü
	Dernek Sayıları	2023 yılı il bazında dernek sayısı (k=100 bin).	Dernekler Müdürlüğü
Sosyal Normlar	Seçimlere Katılma Oranı	İl bazında 2023 tarihlerinde yapılan milletvekili genel seçimlerine katılma oranları baz alınmıştır.	Yüksek Seçim Kurulu
	Anketlere Katılma Oranı	World Value Survey’de yapılan anketlere katılma oranıdır. 2023 yılı için Wave 8 verileri kullanılmıştır. Bu oran, TÜİK Düzey 1’deki bölgeler üzerinden hesaplanmış ve her il içerisinde bulunduğu bölgenin oranı baz alınarak hesaplanmıştır.	World Value Survey

Sosyal sermaye değişkenine ait endeks değerleri il bazında hesaplanmıştır. Bu değer hesaplanırken il bazındaki vakıf sayıları, dernek sayıları seçimlere katılma oranı ve son olarak Dünya Değerler Araştırması’nda (World Value Survey) katılımcıların anketlere verdiği yanıt oranı kullanılmıştır. İl bazında sosyal sermaye endeksi hesaplanırken araştırmaya konu olan dönemde Türkiye’de Milletvekili Genel Seçimi 2023 tarihinde yapıldığından 81 ilin 2023 yılına ait veriler kullanılarak temel bileşen analizi yapılmıştır. 2023 yılına ait anketlere yanıt verme oranı olarak, dönem dönem yapılan Dünya Değerler Araştırması’ndaki (WVS) Wave 7 (2017-2021) verileri kullanılmıştır. Anketlere katılma oranları WVS tarafından Türkiye’de 2. Düzey İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırmasına (2. Düzey İBBS) göre paylaşılan veriler kullanılarak yapılmıştır. 2. Düzeyde yer alan 26 bölge için verilen oranlar o bölgede yer alan her ilin anket yanıt oranı olarak kullanılmıştır. İl bazında sosyal sermaye endeksi öncelikle 2023 yılı için hesaplanmış ardından arada kalan yıllar doldurulmuştur.

4.2. İl Bazında Endeksin Oluşturulması

Çalışmada il bazında sosyal sermaye endeksi oluşturmak amacıyla iki norm ve iki ağ değişkeninden oluşan bir endeks türetilenektir. Bu çalışmada kullanılan ve dört bileşenden oluşan endeks üretme yöntemi farklı çalışmada da kullanılan en kapsamlı yöntemlerden biridir (Jha & Chen, 2015; Hasan vd., 2017; Jin vd., 2019; Pilatin & Ayaydın, 2022b).

4.2.1. Temel Bileşen Analizi

Temel bileşenler analizinde bağımlı değişken yer almaz. Çünkü veri setinde yer alan değişkenler analiz bünyesinde aynı amaçla kullanılır. Bu değişkenlerden birinin diğerlerini açıklaması veya aralarında ilişkisi aranmaz. Temel bileşenler analizi birden fazla değişkenden oluşan veri setini yeniden ifade eden bir teknik olmaktan ziyade aslında tüm bileşenleri bir

boyuta veya en fazla üç boyuta indirgeme metodudur. Temel bileşen analizi veri setini yeniden oluştururken bunu bir boyuta indirgeyerek yapar. Sosyal sermaye endeksi üretilirken benzer çalışmalarda olduğu gibi ilk bileşen sosyal sermaye değişkeni olarak alınmıştır (Rupasingha, 2006; Hasan vd., 2017; Hasan vd., 2019; Jin vd. 2019).

Bilgisayar ve yazılımsal imkanların oldukça ilerlediği bir zaman diliminde işlem yükünün fazla olması bir problem olarak görülmesi bile çok sayıda değişkenli bir analizin sonuçlarının değerlendirilmesi ve özetlenmesi karmaşık ve zor olabilmektedir. Bu gibi durumlarda uygulanan yöntemlerden en önemlisi Temel Bileşenler Analizidir (Principal Component Analysis). Daha çok değişkenler arasında var olan bağımlılık yapısının yok edilmesi veya tek boyut indirme amacıyla tercih edilen Temel Bileşenler Analizi önemli bir analiz türüdür (Büyükoztürk, 2007). Ayrıca daha farklı analizler için veri seti, değişken ve endeks hazırlamak için de yaygın olarak kullanılabilir.

Temel bileşenler analizi faktör analizine benzemekle birlikte aynı şey değildir. Temel bileşen analizini, faktör analizi tekniklerinden farklılaştıran temel şey, temel bileşenler analizinde değişkenlerin ortak faktör varyanslarının hesaplanması aşamasında hata teriminin ihmal edilmesi, faktör analizinde ise ortak faktörler tarafından açıklanamayan ve artık varyans olarak bilinen hata varyansının modelde dikkate alınmasıdır. Bu aslında, x tane değişkene ait varyans toplamının temel bileşenler analizi içerisinde n adet ortak faktörün doğrusal bir bileşeni ile açıklanması, faktör analizinde ise ortak faktörlerin açıklayamadıkları bir varyansın daha olması durumudur. Temel bileşen analizini faktör analizinden ayıran temel özellik budur.

4.2.2. Temel Bileşen Analiz Sonuçları

Çok sayıda değişkenle ifade edilen veri setini alternatif anlaşılabilir ve kolay analiz edilebilir özellikte olan bir değişkenle (endeks) ifade etmek amacıyla kullanılan bir yöntem olan temel bileşenler analizi yapabilmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ile değişkenlerin olarak analize uygun olup olmadığını belirlemek gerekir. Burada korelasyon matrisinin birim matrisle eşit olduğu teziyle ilgili olarak serbestlik derecesi Ki-kare değerinden büyük olduğundan bu varsayım reddedilir ve bu durumda temel bileşenler analizi yönteminin kullanılabilmesi belirtilir (Şen vd. 2006, s. 162).

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem büyüklüğünün yeterliliğini gösteren bir ölçütür. Bu korelasyon katsayılarının büyüklüğüyle kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştıran bir endeksleme yöntemidir. Eşleşmiş değişkenlerin kısmi korelasyon katsayıları kareleri toplamı, korelasyon katsayıları kareleri toplamından küçük ise KMO katsayısı bire yaklaşıyor. Eşleşmiş değişken korelasyonları, diğer değişkenler tarafından yeterince açıklanamadığı için, küçük KMO değerleri, bu değişkenler ile temel bileşenler analizi yapılmasının çok doğru sonuç vermeyeceğini gösterir. KMO ölçütü 0.90-1.00 olduğunda mükemmel, 0.80-0.89 arasında olduğunda çok iyi, 0.70-0.79 arasında olduğunda iyi, 0.60-0.69 arasında olduğunda orta düzeyde, 0.50-0.69 arasında olduğunda zayıf kabul edilir. Değerler 0.50'nin altında olursa bu verileri kullanmak doğru sonuçlar vermeyebilir (Sipahi vd. 2008).

Buna göre Türkiye'de milletvekili genel seçimlerinin yapıldığı 2023 yılı verileri ile yapılan temel bileşen analizinin uygunluğunu gösteren KMO and Bartlett's testi sonuçları Tablo 3'te gösterilmektedir. Buna göre KMO değeri 2023 yılında 0,658 olarak belirlenmiş ve kabul edilebilir değer olan 0,50'nin üzerinde olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 3: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

		2023
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,658
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	66,874
	df	6
	Sig.	0,000

Tablo 4'te yer alan 2023 yılına ait açıklanan varyans tablosuna bakıldığında çalışmanın iki alt boyutun olduğu ve bu iki alt boyutun toplam varyansın %74,5'ini açıkladığı anlaşılmıştır. Sosyal sermaye endeksi oluşturulurken baz alınan birinci bileşen ise toplam varyansın %49,1'ini açıklamaktadır. Yüzde 49,1'lik açıklama oranı; araştırmanın 4 değişkenle 81 il bazında yapılması ve sosyal göstergeleri kapsamı dikkate alındığında yeterli olduğu düşünülmektedir.

Tablo 4: 2023 Yılına Ait Endeksin Açıklanan Toplam Varyansları

Değişken	Başlangıç Özdeğerleri			Döndürülmüş Kareli Yüklerin Toplamı		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	1,925	49,131	49,131	1,925	48,968	48,968
2	1,053	25,331	74,462			
3	0,632	15,795	90,257			
4	0,390	9,743	100,000			

Çıkarma Yöntemi: Temel Bileşen Analizi

2023 yılı için birinci temel bileşenler, değişkenlerin tümüne eş zamanlı ve ortak tesir eden veya değişkenler tarafından etkilenen genel faktörler olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle, bu 2023 yılı için diğer çalışmalarda olduğu gibi (Rupasingha & Goetz, 2008; Knack, 2003; Jha & Chen, 2015; Hasan vd., 2017) birinci temel bileşen, ilçelerin sosyal sermaye seviyelerini gösteren “sosyal sermaye endeks değeri” olarak kullanılmıştır.

Tablo 5'te temel bileşen analizine göre üretilen 2023 yılına ait 81 il bazında sosyal sermaye endeks değerleri gösterilmektedir. Pozitif değerler yüksek bir sosyal sermaye seviyesini gösterirken negatif değerler düşük sosyal sermaye seviyesini göstermektedir.

Tablo 5: 2023 Yılı Sosyal Sermaye Endeks Değerleri

	İller	Endeks Değeri		İller	Endeks Değeri		İller	Endeks Değeri
1	Ankara	2,362	28	Kocaeli	0,424	55	Tekirdağ	-0,310
2	Rize	2,198	29	Uşak	0,371	56	Yozgat	-0,361
3	Karabük	1,701	30	Çorum	0,359	57	Mersin	-0,423
4	Bayburt	1,581	31	Kırıkkale	0,355	58	Niğde	-0,486
5	İstanbul	1,529	32	Konya	0,352	59	Aksaray	-0,659
6	Artvin	1,469	33	Giresun	0,351	60	Osmaniye	-0,682
7	Çankırı	1,469	34	Nevşehir	0,341	61	Malatya	-0,706
8	Düzce	1,413	35	Burdur	0,295	62	Adana	-0,721
9	Bolu	1,401	36	İzmir	0,269	63	Bitlis	-0,805
10	Kütahya	1,262	37	Gümüşhane	0,265	64	Şanlıurfa	-0,838
11	Isparta	0,960	38	Bursa	0,253	65	Sinop	-0,851
12	Yalova	0,876	39	Denizli	0,208	66	Gaziantep	-1,000
13	Ardahan	0,866	40	Kilis	0,203	67	Kahramanmaraş	-1,016
14	Sivas	0,862	41	Karaman	0,191	68	Hatay	-1,132
15	Trabzon	0,794	42	Amasya	0,143	69	Bingöl	-1,160
16	Çanakkale	0,769	43	Samsun	0,053	70	Adıyaman	-1,171
17	Erzincan	0,742	44	Bartın	0,029	71	Iğdır	-1,269
18	Kastamonu	0,710	45	Kayseri	0,026	72	Siirt	-1,272
19	Bilecik	0,571	46	Tokat	0,022	73	Kars	-1,302
20	Edirne	0,570	47	Kırşehir	-0,076	74	Batman	-1,369
21	Sakarya	0,548	48	Ordu	-0,142	75	Hakkari	-1,513
22	Zonguldak	0,548	49	Manisa	-0,167	76	Mardin	-1,604
23	Tunceli	0,526	50	Muğla	-0,181	77	Diyarbakır	-1,687
24	Balıkesir	0,503	51	Erzurum	-0,200	78	Muş	-1,736
25	Afyonkarahisar	0,477	52	Antalya	-0,257	79	Şırnak	-1,872
26	Kırklareli	0,442	53	Aydın	-0,257	80	Van	-2,015
27	Eskişehir	0,433	54	Elazığ	-0,284	81	Ağrı	-2,587

Kaynak: Yazar tarafından türetilmiştir.

Şekil 1: Türkiye'nin 2023 Yılına Ait İl Bazında Sosyal Sermaye Endeksi



Kaynak: Yazar tarafından türetilmiştir (Bkz Tablo 4).

Şekil 1'de Tablo 5'te yer alan ve 2023 yılı için oluşturulan sosyal sermaye endeks değerlerinin renklendirilerek haritaya aktarılmış şekli gösterilmektedir. Buna göre 2018 yılında sosyal sermayesi en yüksek olan ilin 2,362 ile Ankara ili olduğu ardından 2,198 ile Rize ili olduğu ve üçüncü sırada 1,701 ile Karabük ilinin olduğu görülmektedir. Ağrı ilinin ise -2,587 ile en düşük sosyal sermayeye sahip şehir olduğu anlaşılmıştır.

Genel olarak bakıldığında Türkiye'de sosyal sermayesi düşük olan illerin daha çok Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde yer alan iller arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca 2018 yılında en yüksek sosyal sermaye endeks değeri 2,375 iken 2023 yılında en yüksek değer 2,362'de kalmıştır. 2018 yılında en düşük olan il -2,269 iken 2023 yılında -2,587 olmuştur. 2023 yılı ile kıyaslandığında yıllar itibarıyla Türkiye'nin sosyal sermaye düzeyinin genel olarak bir artış eğilimi içerisinde olduğu söylenebilir.

Tablo 6'da ise Pilatin & Ayaydın (2022a) çalışmalarında iki norm ve iki ağ değişkeni üzerinden temel bileşen analizine göre üretilen 2018 yılına ait 81 il bazında sosyal sermaye endeks değerleri gösterilmektedir.

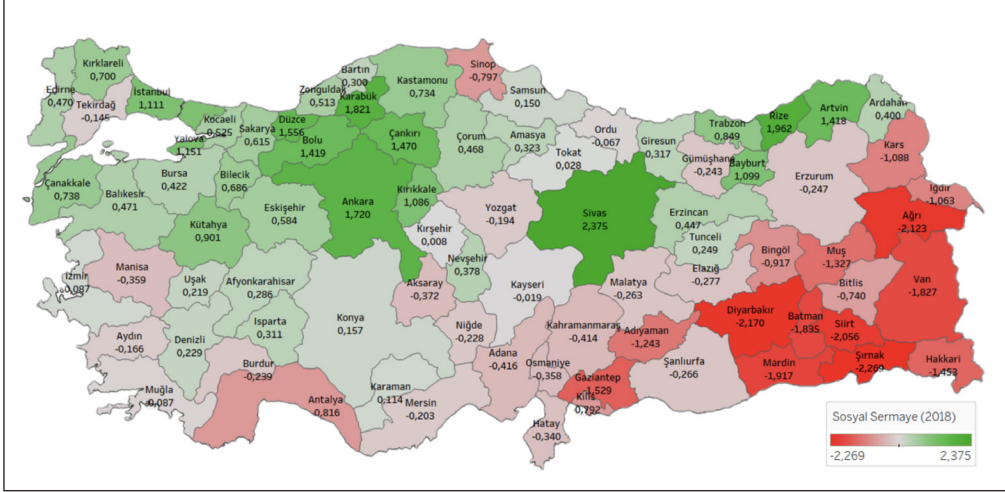
Tablo 6: 2018 Yılı Sosyal Sermaye Endeks Değerleri

	İller	Endeks Değeri		İller	Endeks Değeri		İller	Endeks Değeri
1	Sivas	2,375	28	Ardahan	0,400	55	Malatya	-0,263
2	Rize	1,962	29	Nevşehir	0,378	56	Şanlıurfa	-0,266
3	Karabük	1,821	30	Amasya	0,323	57	Elazığ	-0,277
4	Ankara	1,720	31	Giresun	0,317	58	Hatay	-0,340
5	Düzce	1,555	32	Isparta	0,311	59	Osmaniye	-0,357
6	Çankırı	1,469	33	Bartın	0,299	60	Manisa	-0,358
7	Bolu	1,418	34	Afyonkarahisar	0,286	61	Aksaray	-0,372
8	Artvin	1,418	35	Tunceli	0,249	62	Kahramanmaraş	-0,413
9	Yalova	1,151	36	Denizli	0,228	63	Adana	-0,415
10	İstanbul	1,111	37	Uşak	0,219	64	Bitlis	-0,740
11	Bayburt	1,099	38	Konya	0,156	65	Kilis	-0,791
12	Kırıkkale	1,085	39	Samsun	0,150	66	Sinop	-0,797
13	Kütahya	0,900	40	Karaman	0,114	67	Antalya	-0,815
14	Trabzon	0,849	41	İzmir	0,087	68	Bingöl	-0,917
15	Çanakkale	0,737	42	Tokat	0,028	69	Iğdır	-1,062
16	Kastamonu	0,733	43	Kırşehir	0,008	70	Kars	-1,088
17	Kırklareli	0,699	44	Kayseri	-0,019	71	Adıyaman	-1,243
18	Bilecik	0,685	45	Ordu	-0,066	72	Muş	-1,327
19	Sakarya	0,614	46	Muğla	-0,086	73	Hakkari	-1,453
20	Eskişehir	0,583	47	Tekirdağ	-0,145	74	Gaziantep	-1,528
21	Kocaeli	0,525	48	Aydın	-0,166	75	Van	-1,826
22	Zonguldak	0,512	49	Yozgat	-0,194	76	Batman	-1,835
23	Balıkesir	0,471	50	Mersin	-0,203	77	Mardin	-1,916
24	Edirne	0,469	51	Niğde	-0,227	78	Siirt	-2,056
25	Çorum	0,468	52	Burdur	-0,239	79	Ağrı	-2,123
26	Erzincan	0,446	53	Gümüşhane	-0,243	80	Diyarbakır	-2,170
27	Bursa	0,421	54	Erzurum	-0,247	81	Şırnak	-2,269

Kaynak: Pilatin & Ayaydın (2022a)

Şekil 2’de Tablo 6’da yer alan ve 2018 yılı için oluşturulan sosyal sermaye endeks değerlerinin renklendirilerek haritaya aktarılmış şekli gösterilmektedir. Buna göre 2018 yılında sosyal sermayesi en yüksek olan ilin 2,3752 ile Sivas ili olduğu ardından 1,9620 ile Rize ilinin geldiği ve üçüncü sırada 1,8211 ile Karabük ilinin geldiği görülmektedir. Şırnak ilinin ise -2,2695 ile en düşük sosyal sermayeye sahip şehir olduğu görülmektedir.

Şekil 2: Türkiye'nin 2018 Yılına Ait İl Bazında Sosyal Sermaye Endeksi



Kaynak: Pilatin & Ayaydın (2022a).

Genel olarak bakıldığında Türkiye’de sosyal sermayesi düşük olan illerin daha çok Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde yer alan iller arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca 2007 yılında en yüksek sosyal sermaye endeksi değeri 2,182 iken 2018 yılında en yüksek değer 2,375’e yükselmiştir.

4.3. Türkiye İçin Sosyal Sermaye Endeksi

Sosyal sermaye değişkeni (SC1) Tablo 1’de gösterilen 81 il için hesaplanmıştır. Sosyal sermaye endeksi Rupasingha vd. (2006) tarafından iki ağ ve iki norm değişkenine uygulanan temel bileşen analizi ile elde edilmiştir. 2023 yılının Şubat ayında Türkiye’nin 11 ili yaşanan ağır deprem felaketinden etkilenmiştir. Fakat sosyal sermaye yapısı gereği çok uzun yıllarda oluşan, kısa sürede değişmeyen (Cusack, 1999) ve birden fazla değişkenle hesap edilen bir değişken olduğundan depremin ortaya çıkaracağı etki gözardı edilebilir düzeyde olacağı tahmin edilmektedir. Temel bileşen analizi sonucu elde edilen ilk bileşen benzer çalışmalarda olduğu gibi sosyal sermaye endeksi olarak alınmıştır (Rupasingha & Goetz, 2008; Jha & Chen, 2015; Hasan vd., 2017). 2018 yılı ve bu çalışmada hesaplanan 2023 sosyal sermaye verisi kullanılarak arada kalan yıllar doğrusal interpolasyon yöntemi ile oluşturulmuştur.

4.3.1. Doğrusal İnterpolasyon

Enterpolasyon, belirli aralıkta yer alan bilinmeyen değerlerin bilinen değerler kullanılarak hesaplanmasıdır. Bu yöntem, hesaplanması, gözlemlenmesi ve deney yardımıyla elde edilen verilerin kullanılması suretiyle, hesaplanması, gözlemlenmesi ve bulunması mümkün olmayan veya zor olan değerlerin elde edilmesini sağlamaktadır. En çok kullanılan enterpolasyon yöntemleri doğrusal (lineer), parabolik (kuadratik), Lagrange ve spline enterpolasyonları yöntemidir (Vatansever & Doğalı, 2011). Sosyal sermaye endeksi çalışmalarının çoğunda olduğu gibi bu çalışmada doğrusal enterpolasyon yöntemi kullanılmıştır (Rupasingha & Goetz, 2008; Jha & Chen, 2015; Hasan vd., 2017).

Sırasıyla (x_0, y_0) ve (x_1, y_1) olarak verilen koordinatlar çerçevesinde iki veri noktası vardır. Bu veri noktalarını temsil eden bir fonksiyon bulmak için, bu iki veri noktasından geçen düz bir çizgiyi temsil eden düz çizgi denklemi kullanılabilir. Düz bir çizginin denklemi şu şekilde verilir (Abdul Wahab, 2016):

$$f(x) = y = mx + c \quad (1)$$

Burada, m doğrunun gradyanını temsil eder ve c , $x=0$ 'daki y değeri olan denklemin y -kesişimini temsil eder ve aşağıdaki gibi formüle edilir:

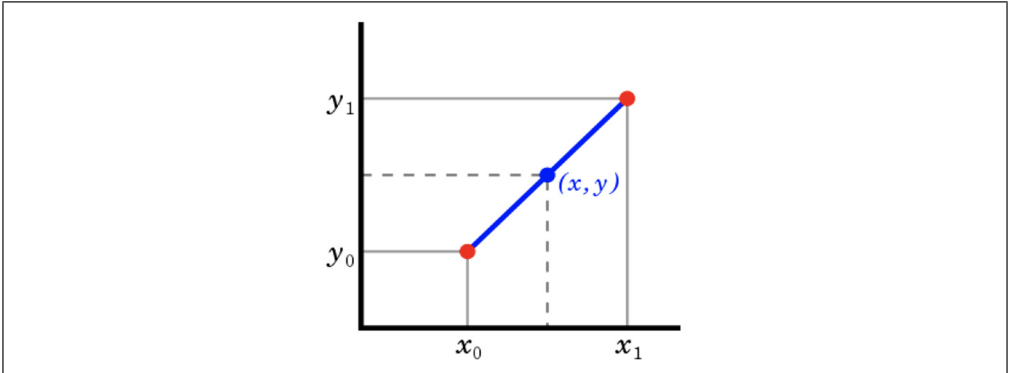
$$m = \frac{(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)} \quad \text{ve} \quad c = y_1 - mx_1 \quad (2)$$

m ve c değerlerini değiştirdikten ve yeniden düzenledikten sonra enterpolasyon fonksiyonu $f(x)$ aşağıdaki gibi formüle edilir:

$$f(x) = y = m = \frac{(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)} (x - x_0) + y_0 \quad (3)$$

Düz çizgi denklemi temel olarak 1. dereceden bir polinomdur. Şekil 3, doğrusal enterpolasyonu gösterir.

Şekil 3. Doğrusal İnterpolasyon



Bu çalışmada 2018 ve 2023 yılları arasındaki sosyal sermaye endeks değerleri doğrusal enterpolasyon yöntemi ile doldurulmuştur.

4.3.2. Türkiye'nin 2018-2023 Yıllarındaki Sosyal Sermaye Endeksi

Tablo 7'de 2018 ve 2023 yıllarına ait sosyal sermaye endeks değerleri baz alınarak Türkiye'de il bazında doğrusal enterpolasyon yöntemine göre arada kalan yıllara ait hesaplanan sosyal sermaye endeks değerleri gösterilmektedir. İl bazında tüm yılların endeks değerlerinin tek grafikte anlaşılabilir şekilde yer alması mümkün olmadığı ve araştırmacıların kullanabilmesini sağlamak için 17 yıla ait endeks değerleri tablodaki gibi verilmiştir.

Tablo 7: Türkiye'nin İİ Bazında Sosyal Sermaye Endeksi

İller	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1 Adana	-0,539	-0,496	-0,454	-0,411	-0,412	-0,412	-0,413	-0,414	-0,414	-0,415	-0,415	-0,416	-0,416	-0,517	-0,568	-0,619	-0,670	-0,721
2 Adıyaman	-1,613	-1,440	-1,267	-1,093	-1,115	-1,136	-1,158	-1,179	-1,200	-1,222	-1,238	-1,243	-1,219	-1,207	-1,195	-1,183	-1,171	
3 Afyonkarahisar	0,457	0,418	0,379	0,340	0,333	0,325	0,317	0,309	0,302	0,294	0,288	0,286	0,350	0,382	0,413	0,445	0,477	
4 Ağrı	-1,532	-1,514	-1,496	-1,478	-1,570	-1,662	-1,755	-1,847	-1,939	-2,031	-2,100	-2,123	-2,278	-2,355	-2,432	-2,510	-2,587	
5 Aksaray	-0,186	-0,158	-0,130	-0,102	-0,140	-0,179	-0,218	-0,256	-0,295	-0,334	-0,363	-0,372	-0,468	-0,516	-0,563	-0,611	-0,659	
6 Amasya	0,088	0,189	0,291	0,393	0,383	0,373	0,363	0,353	0,343	0,333	0,326	0,323	0,263	0,233	0,203	0,173	0,143	
7 Ankara	2,182	1,917	1,653	1,388	1,435	1,483	1,530	1,578	1,625	1,673	1,708	1,720	1,934	2,041	2,148	2,255	2,362	
8 Antalya	-0,240	-0,364	-0,489	-0,613	-0,642	-0,671	-0,700	-0,729	-0,758	-0,787	-0,808	-0,816	-0,629	-0,536	-0,443	-0,350	-0,257	
9 Ardahan	-0,105	-0,057	-0,010	0,037	0,089	0,141	0,193	0,245	0,297	0,348	0,387	0,400	0,556	0,633	0,711	0,788	0,866	
10 Artvin	1,020	1,064	1,108	1,151	1,189	1,227	1,266	1,304	1,342	1,380	1,409	1,418	1,435	1,444	1,452	1,461	1,469	
11 Aydın	0,153	0,090	0,026	-0,037	-0,055	-0,074	-0,092	-0,111	-0,129	-0,148	-0,162	-0,166	-0,196	-0,211	-0,227	-0,242	-0,257	
12 Balıkesir	0,316	0,342	0,368	0,394	0,405	0,416	0,427	0,438	0,449	0,460	0,468	0,471	0,482	0,487	0,492	0,498	0,503	
13 Bartın	-0,133	0,003	0,139	0,275	0,279	0,282	0,286	0,289	0,293	0,296	0,299	0,300	0,209	0,164	0,119	0,074	0,029	
14 Batman	-1,979	-2,067	-2,154	-2,241	-2,183	-2,125	-2,067	-2,009	-1,951	-1,893	-1,850	-1,835	-1,680	-1,602	-1,524	-1,447	-1,369	
15 Bayburt	1,585	1,523	1,462	1,401	1,358	1,315	1,272	1,228	1,185	1,142	1,110	1,099	1,260	1,340	1,420	1,501	1,581	
16 Bilecik	0,590	0,622	0,654	0,687	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,648	0,628	0,609	0,590	0,571	
17 Bingöl	-1,112	-0,913	-0,713	-0,514	-0,572	-0,630	-0,687	-0,745	-0,802	-0,860	-0,903	-0,917	-0,998	-1,039	-1,079	-1,120	-1,160	
18 Bitlis	-1,423	-1,177	-0,930	-0,684	-0,692	-0,700	-0,708	-0,716	-0,724	-0,732	-0,738	-0,740	-0,762	-0,772	-0,783	-0,794	-0,805	
19 Bolu	1,083	1,175	1,268	1,360	1,368	1,377	1,385	1,394	1,402	1,410	1,417	1,419	1,413	1,410	1,407	1,404	1,401	
20 Burdur	0,499	0,307	0,115	-0,077	-0,100	-0,123	-0,146	-0,170	-0,193	-0,216	-0,234	-0,239	-0,061	0,028	0,117	0,206	0,295	
21 Bursa	-0,141	-0,036	0,069	0,174	0,209	0,244	0,280	0,315	0,351	0,386	0,413	0,422	0,365	0,337	0,309	0,281	0,253	
22 Çanakkale	0,543	0,570	0,596	0,623	0,640	0,656	0,672	0,689	0,705	0,721	0,734	0,738	0,748	0,753	0,758	0,763	0,769	
23 Çankırı	1,569	1,507	1,444	1,382	1,394	1,407	1,419	1,432	1,445	1,457	1,467	1,470	1,470	1,469	1,469	1,469	1,469	
24 Çorum	0,171	0,275	0,378	0,481	0,479	0,477	0,476	0,474	0,472	0,470	0,469	0,468	0,432	0,414	0,396	0,378	0,359	
25 Denizli	0,472	0,384	0,296	0,208	0,211	0,214	0,217	0,220	0,223	0,226	0,228	0,229	0,222	0,218	0,215	0,211	0,208	
26 Diyarbakır	-2,013	-2,154	-2,295	-2,437	-2,398	-2,360	-2,322	-2,284	-2,246	-2,208	-2,180	-2,170	-2,009	-1,929	-1,848	-1,768	-1,687	
27 Düzce	1,492	1,424	1,357	1,290	1,328	1,366	1,404	1,442	1,480	1,518	1,546	1,556	1,508	1,484	1,461	1,437	1,413	

Tablo 7 devam

28	Edirne	0,178	0,241	0,304	0,367	0,382	0,397	0,411	0,426	0,440	0,455	0,466	0,470	0,503	0,520	0,537	0,554	0,570
29	Elazığ	-0,722	-0,563	-0,404	-0,246	-0,250	-0,255	-0,259	-0,264	-0,268	-0,273	-0,276	-0,277	-0,280	-0,281	-0,282	-0,283	-0,284
30	Erzincan	0,790	0,696	0,601	0,507	0,498	0,490	0,481	0,472	0,464	0,455	0,449	0,447	0,545	0,594	0,644	0,693	0,742
31	Erzurum	-0,152	-0,176	-0,200	-0,223	-0,227	-0,230	-0,234	-0,237	-0,241	-0,244	-0,247	-0,247	-0,232	-0,224	-0,216	-0,208	-0,200
32	Eskişehir	0,371	0,432	0,492	0,552	0,557	0,561	0,566	0,570	0,575	0,579	0,583	0,584	0,534	0,509	0,484	0,459	0,433
33	Gaziantep	-1,714	-1,634	-1,553	-1,472	-1,480	-1,488	-1,496	-1,504	-1,512	-1,520	-1,526	-1,529	-1,352	-1,264	-1,176	-1,088	-1,000
34	Giresun	0,482	0,514	0,547	0,580	0,542	0,505	0,467	0,430	0,392	0,355	0,327	0,317	0,329	0,334	0,340	0,346	0,351
35	Gümüşhane	0,739	0,730	0,721	0,712	0,576	0,439	0,303	0,166	0,030	-0,107	-0,209	-0,243	-0,074	0,011	0,096	0,181	0,265
36	Hakkari	-2,065	-2,129	-2,194	-2,258	-2,143	-2,028	-1,913	-1,798	-1,683	-1,568	-1,482	-1,453	-1,473	-1,483	-1,493	-1,503	-1,513
37	Hatay	-0,557	-0,481	-0,405	-0,328	-0,330	-0,332	-0,333	-0,335	-0,337	-0,338	-0,340	-0,340	-0,604	-0,736	-0,868	-1,000	-1,132
38	Iğdır	-0,239	-0,517	-0,796	-1,075	-1,073	-1,072	-1,070	-1,068	-1,066	-1,065	-1,063	-1,063	-1,132	-1,166	-1,200	-1,235	-1,269
39	İsparta	0,824	0,620	0,416	0,212	0,226	0,240	0,254	0,269	0,283	0,297	0,308	0,311	0,528	0,636	0,744	0,852	0,960
40	İstanbul	0,552	0,588	0,625	0,662	0,726	0,790	0,854	0,919	0,983	1,047	1,095	1,111	1,251	1,320	1,390	1,459	1,529
41	İzmir	-0,285	-0,242	-0,198	-0,155	-0,120	-0,086	-0,051	-0,017	0,018	0,053	0,078	0,087	0,148	0,178	0,208	0,239	0,269
42	Kahramanmaraş	-0,591	-0,496	-0,402	-0,308	-0,323	-0,338	-0,353	-0,368	-0,383	-0,399	-0,410	-0,414	-0,614	-0,715	-0,815	-0,916	-1,016
43	Karabük	1,660	1,686	1,712	1,737	1,749	1,761	1,773	1,785	1,797	1,809	1,818	1,821	1,781	1,761	1,741	1,721	1,701
44	Karaman	0,364	0,311	0,257	0,203	0,190	0,178	0,165	0,152	0,140	0,127	0,117	0,114	0,140	0,152	0,165	0,178	0,191
45	Kars	-0,678	-0,694	-0,710	-0,726	-0,778	-0,830	-0,881	-0,933	-0,985	-1,037	-1,075	-1,088	-1,160	-1,195	-1,231	-1,266	-1,302
46	Kastamonu	0,829	0,881	0,932	0,984	0,948	0,912	0,877	0,841	0,805	0,769	0,743	0,734	0,726	0,722	0,718	0,714	0,710
47	Kayseri	0,093	0,140	0,187	0,234	0,197	0,161	0,125	0,089	0,053	0,017	-0,010	-0,019	-0,004	0,003	0,011	0,018	0,026
48	Kırıkkale	0,806	0,755	0,705	0,654	0,716	0,777	0,839	0,901	0,962	1,024	1,070	1,086	0,842	0,721	0,599	0,477	0,355
49	Kırklareli	0,371	0,430	0,490	0,549	0,571	0,592	0,614	0,635	0,657	0,678	0,694	0,700	0,614	0,571	0,528	0,485	0,442
50	Kırşehir	0,281	0,289	0,297	0,305	0,263	0,220	0,178	0,135	0,093	0,051	0,019	0,008	-0,020	-0,034	-0,048	-0,062	-0,076
51	Kilis	-0,997	-0,881	-0,765	-0,648	-0,669	-0,689	-0,710	-0,730	-0,751	-0,771	-0,786	-0,792	-0,460	-0,294	-0,129	0,037	0,203
52	Kocaeli	0,188	0,235	0,281	0,328	0,356	0,384	0,413	0,441	0,469	0,497	0,518	0,525	0,491	0,475	0,458	0,441	0,424
53	Konya	0,405	0,321	0,238	0,154	0,154	0,155	0,155	0,155	0,155	0,156	0,157	0,157	0,222	0,254	0,287	0,319	0,352
54	Kütahya	0,829	0,796	0,763	0,730	0,754	0,779	0,803	0,828	0,852	0,876	0,895	0,901	1,021	1,081	1,142	1,202	1,262

Tablo 7 devam

55	Malatya	-0,753	-0,607	-0,461	-0,315	-0,308	-0,300	-0,293	-0,285	-0,278	-0,271	-0,265	-0,263	-0,411	-0,485	-0,559	-0,633	-0,706
56	Manisa	-0,197	-0,228	-0,258	-0,289	-0,299	-0,309	-0,319	-0,329	-0,339	-0,349	-0,356	-0,359	-0,295	-0,263	-0,231	-0,199	-0,167
57	Mardin	-2,550	-2,487	-2,425	-2,362	-2,299	-2,235	-2,171	-2,108	-2,044	-1,980	-1,933	-1,917	-1,812	-1,760	-1,708	-1,656	-1,604
58	Mersin	-0,382	-0,376	-0,371	-0,366	-0,343	-0,319	-0,296	-0,273	-0,250	-0,226	-0,209	-0,203	-0,277	-0,313	-0,350	-0,387	-0,423
59	Muğla	-0,184	-0,161	-0,137	-0,114	-0,110	-0,106	-0,103	-0,099	-0,095	-0,091	-0,088	-0,087	-0,118	-0,134	-0,149	-0,165	-0,181
60	Muş	-1,725	-1,654	-1,584	-1,514	-1,487	-1,460	-1,434	-1,407	-1,380	-1,354	-1,334	-1,327	-1,464	-1,532	-1,600	-1,668	-1,736
61	Neveşehir	0,505	0,532	0,559	0,586	0,556	0,527	0,497	0,467	0,437	0,408	0,385	0,378	0,366	0,359	0,353	0,347	0,341
62	Niğde	0,102	0,133	0,163	0,193	0,133	0,073	0,013	-0,047	-0,107	-0,168	-0,213	-0,228	-0,314	-0,357	-0,400	-0,443	-0,486
63	Ordu	0,058	0,087	0,117	0,146	0,116	0,085	0,055	0,025	-0,006	-0,036	-0,059	-0,067	-0,092	-0,105	-0,117	-0,130	-0,142
64	Osmaniye	-0,419	-0,327	-0,235	-0,143	-0,174	-0,204	-0,235	-0,266	-0,297	-0,327	-0,350	-0,358	-0,466	-0,520	-0,574	-0,628	-0,682
65	Rize	1,924	1,807	1,691	1,574	1,629	1,685	1,740	1,796	1,851	1,907	1,948	1,962	2,041	2,080	2,119	2,159	2,198
66	Sakarya	0,328	0,406	0,483	0,561	0,569	0,576	0,584	0,592	0,599	0,607	0,613	0,615	0,592	0,581	0,570	0,559	0,548
67	Samsun	-0,015	0,077	0,169	0,262	0,246	0,230	0,214	0,198	0,182	0,166	0,154	0,150	0,118	0,101	0,085	0,069	0,053
68	Siirt	-1,071	-1,481	-1,890	-2,300	-2,265	-2,230	-2,196	-2,161	-2,126	-2,091	-2,065	-2,056	-1,795	-1,664	-1,533	-1,403	-1,272
69	Sinop	-0,645	-0,500	-0,356	-0,211	-0,295	-0,379	-0,462	-0,546	-0,630	-0,713	-0,776	-0,797	-0,815	-0,824	-0,833	-0,842	-0,851
70	Sivas	2,094	2,013	1,931	1,850	1,925	2,000	2,075	2,150	2,225	2,300	2,356	2,375	1,871	1,618	1,366	1,114	0,862
71	Şanlıurfa	-0,099	-0,159	-0,219	-0,280	-0,278	-0,276	-0,274	-0,272	-0,270	-0,268	-0,267	-0,266	-0,457	-0,552	-0,647	-0,742	-0,838
72	Şırnak	-1,847	-2,240	-2,633	-3,026	-2,918	-2,810	-2,702	-2,594	-2,486	-2,378	-2,296	-2,269	-2,137	-2,071	-2,004	-1,938	-1,872
73	Tekirdağ	0,046	0,037	0,028	0,018	-0,005	-0,028	-0,052	-0,075	-0,099	-0,122	-0,140	-0,145	-0,200	-0,228	-0,255	-0,282	-0,310
74	Tokat	0,002	0,059	0,116	0,173	0,153	0,132	0,111	0,090	0,070	0,049	0,033	0,028	0,026	0,025	0,024	0,023	0,022
75	Trabzon	0,708	0,680	0,653	0,625	0,657	0,689	0,721	0,753	0,785	0,817	0,841	0,849	0,831	0,822	0,812	0,803	0,794
76	Tunceli	0,124	0,253	0,383	0,512	0,475	0,437	0,400	0,362	0,324	0,287	0,259	0,249	0,342	0,388	0,434	0,480	0,526
77	Uşak	0,213	0,238	0,262	0,286	0,276	0,267	0,257	0,248	0,238	0,229	0,222	0,219	0,270	0,295	0,321	0,346	0,371
78	Van	-1,379	-1,465	-1,552	-1,639	-1,666	-1,692	-1,719	-1,746	-1,773	-1,800	-1,820	-1,827	-1,889	-1,921	-1,952	-1,984	-2,015
79	Yalova	1,787	1,590	1,393	1,196	1,190	1,183	1,177	1,170	1,164	1,157	1,153	1,151	1,059	1,013	0,967	0,921	0,876
80	Yozgat	-0,129	-0,082	-0,035	0,012	-0,018	-0,047	-0,077	-0,106	-0,135	-0,165	-0,187	-0,194	-0,250	-0,278	-0,305	-0,333	-0,361
81	Zonguldak	0,535	0,569	0,603	0,638	0,620	0,602	0,584	0,566	0,548	0,531	0,517	0,513	0,524	0,530	0,536	0,542	0,548

Kaynak: 2019, 2020, 2021, 2022 ve 2023 yılları yazar tarafından hesaplanmıştır. Önceki yıllar Pilatın & Ayaydın (2022a) çalışmasından alınmıştır.

Tablo 7’de 2007 yılından 2023 yılına kadar 81 il ve her yıl için sosyal sermaye seviyelerini gösteren endeks değerleri yer almaktadır. Endeks değerinin pozitif ve daha yüksek değerler alması sosyal sermaye seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir. Elde edilen endeks değerinin negatif ve daha düşük değerler alması sosyal sermaye seviyesinin düşük olduğunu göstermektedir. 2007 yılından 2023 yılına illerin sosyal sermaye değişimine bakıldığında 40 ilin sosyal sermaye endeks değerinin yükseldiği, 41 ilin sosyal sermaye endeks değerinin ise azaldığı belirlenmiştir.

5. Sonuç

Disiplinlerarası bir kavram olan sosyal sermayenin önemi son yıllarda artmıştır. Artan önemiyle birlikte farklı alanlarda olmakla birlikte özellikle ekonomi ve eğitim alanında çok sayıda çalışmaya konu olmuştur. Sosyal sermayenin tanımı, ölçümü ve çeşitleri noktasında farklı görüşler olmakla birlikte önemi ve bu kavramla ilgili yapılan çalışmaların sayısı gittikçe yükselmektedir. Sosyal sermayenin çok boyutlu ve disiplinler arası bir kavram olması sosyal sermaye ile ilgili olarak ortaya çıkan farklı görüşlerin temel nedenleri arasında yer almaktadır.

Sosyal sermaye resmi olmayan kurumsal faktörler arasında sayılır (Hofstede, 2001) ve insanların içinde yaşadıkları toplumların kural, norm ve prosedürlerden etkilenerek iş yapma biçimlerini etkilemesi ve toplumların kişi ve kurumları yönlendirdiği davranış, kısıtlama ve hareket tarzları olarak da ifade edilir (North, 1990). Ülkelerin, bölgelerin veya şehirlerin ekonomi, eğitim, finans, büyüme, teknoloji, yardımlaşma, suç oranı ve toplumsal refah anlamındaki yerleri direkt olarak bu alanlarda gösterdikleri performansa bağlı olmayıp farklı sebeplerle ilişkili olabilir. Kurumsal olmayan faktörlerden bir olan sosyal sermaye bu sebeplerden biri olabilir. Bu aşamada sosyo ekonomik gelişmeleri dolaylı olarak da olsa etkileyen sosyal etmenleri dikkate almak gerekir. Bu sebeple ilişkiler, normlar, toplumsal bağlar, uzlaşma, yardımlaşma ve güvenin önemli bir göstergesi olan sosyal sermaye son yıllarda başta ekonomi ve eğitim olmak üzere birçok farklı alanda önemli çalışmalara konu olmaktadır (Glaeser vd, 1995; Knack & Keefer, 1997; Guiso vd. 2008; Akçomak & ter Weel, 2009).

Sosyal sermaye ile ilgili olarak yapılmış olan bu çalışmalarda, sosyal sermayenin daha yüksek ekonomik büyümeye, daha yüksek eğitim seviyesine, daha etkin ve adaletli işleyen kurumlara, daha verimli üretime, daha nitelikli sağlık hizmetlerine, daha düşük suç işleme oranlarına, daha nitelikli insan sermayesine katkı sağladığı anlaşılmaktadır. Son dönemde sosyal sermayenin sosyo ekonomik yapı ile ilişkisine dair yapılan çalışmaların sayısında artmıştır. Klasik teorilerin bazı noktalarda ilişkileri açıklamada yetersiz kalması bu boşlukları sosyal sermayenin doldurabileceği beklentisini ortaya çıkararak sosyal sermayenin önemi artmıştır.

Bu çalışmada daha önceki çalışmalarda da kullanılan (Rupasingha, 2006; Hasan vd., 2017) 2 ağı ve 2 norm değişkeninden elde edilen sosyal sermaye endeksi oluşturma yöntemi kullanılmıştır. Bunun için 2023 yılı için temel bileşen analizi yapılmış ve bu yıla ait ilk bileşen sosyal sermaye endeksi göstergesi olarak kullanılmıştır. Sosyal sermaye ülkeler, bölgeler ve şehirler açısından kısa sürede değişen bir değer olmadığı için benzer çalışmalarda da uygulandığı üzere 2018 yılından 2023 yılına kadar olan yıllara ait endeks değerleri bu veriler kullanılarak doğrusal interpolasyon yöntemiyle oluşturulmuştur (Rupasingha ve Goetz, 2008; Jha ve Chen 2015). Oluşturulan sosyal sermaye endeksi incelendiğinde 2007 yılından 2023 yılına doğru 40 ilin sosyal sermaye endeks düzeyi yükselirken 41 ilin sosyal sermaye endeks düzeyinin azaldığı

ğı anlaşılmıştır. Ayrıca 2023 yılı itibariyle sosyal sermaye endeks değeri pozitif olan il sayısı 46 iken negatif olan il sayısı 35 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin 2023 yılı sosyal sermaye endeks haritasına bakıldığında sosyal sermayesi düşük olan illerin daha çok Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde yer alan illerden oluştuğu görülmektedir. Bu sonuç, bu bölgelerde sosyal sermaye seviyesinin artırılmasının gerekliliğini ortaya koymasından önemlidir. Ayrıca 2007 yılında en yüksek sosyal sermaye endeks değeri 2.182 iken 2023 yılında en yüksek değer 2.362'ye yükselmiştir. Bu değişim göz önünde bulundurulduğunda yıllar itibariyle Türkiye'nin sosyal sermaye seviyesinde genel olarak bir artış eğilimi olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada 2019-2023 yıllarında Türkiye'nin 81 il bazında sosyal sermaye endeksi oluşturulmuştur. Oluşturulan endeks ile Pilatin & Ayaydın (2022a) tarafından geliştirilen endeksin kapsamı genişletilmiştir. Literatürde bölgesel bazda Türkiye'nin sosyal sermayesinin hesaplandığı çalışmalar olmasına rağmen (Tüysüz, 2011; Öztopçu, 2018) il bazında sosyal sermaye endeksi oluşturmaya yönelik bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Türkiye'de sosyal sermaye endeksi oluşturulmasıyla ilgili bölgesel bazda az sayıda çalışma olması, il bazında ise hiç çalışmaya rastlanılamaması bu çalışmanın temel motivasyon kaynağını ve en önemli yanını ifade etmektedir. Bu çalışmada il bazında üretilen ve 17 yıla kadar uzatılan sosyal sermaye endeks verileri kullanılarak başta ekonomi ve eğitim alanı olmak üzere disiplinlerarası çalışmaların yapılmasına katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Ayrıca bu çalışma dolaylı etki yöntemi üzerinden gerekli yöntem ve teorik bilgi birimi oluşturmak suretiyle ilgili ulusal ve uluslararası yazına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra politika yapıcılara, araştırmacılara ve diğer ilgililere önemli bir veri seti sağlamaktadır. Çalışmanın gelişmekte olan bir ülkeyi konu edinmesi bu bağlamda yapılacak çalışmalara yol gösterici olması bakımından değerlidir. Bu çalışmada sosyal sermaye endeksi hesaplanırken iki norm ve iki ağ değişkeninden oluşan bir veri seti kullanılmıştır. Gelecekteki çalışmalarda daha farklı değişken ve yöntemler kullanılarak il bazında sosyal sermaye endeksi hesaplanabilir ve geliştirilebilir.

Katkı Oranı Beyanı

Bu çalışma tek yazar tarafından yapılmış olup tüm aşamalar ilgili yazar tarafından hazırlanmıştır.

Destek ve Teşekkür

Değerli yorumları ve yapıcı eleştirileri için editör ve hakemlere teşekkür ederim.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Adler, P. S., & Kwon, S. W. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of management review*, 27(1), 17-40. <https://doi.org/10.2307/4134367>
- Akar, T., & Ay, A. (2018). Sosyal sermaye ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *Journal of Economy Culture and Society*, 58, 105-126. <https://doi.org/10.26650/JECS421152>.
- Akçomak S. İ., & Weel, B. (2009). Social capital, innovation and growth: Evidence from Europe. *European Economic Review*, 53, 544-567.
- Baker, W. (1990). Market networks and corporate behaviour. *American Journal of Sociology*, 96, 589-625.

- Bourdieu, P., & Richardson, J.G. (Ed.). (1986). *The forms of capital*. Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education, 241–258. New York: Greenwood Press.
- Burt, S. R. (1992). *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. USA: Harvard University Press.
- Burt, S. R. (2005). *Brokerage and closure*. Oxford: Oxford University Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı; İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum*. (8. Baskı) Ankara: Baran Ofset.
- Cohen, D. & L. Prusak (2001). *In good company, how social capital makes organizations work*. Boston: Harvard Business School Press.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Dasgupta, P., in Dasgupta, P. & Serageldin, I. (Ed.). (2000). *Economic progress and the idea of social capital*, Social Capital: A Multifaceted Perspective. Washington, D.C.:The World Bank.
- Davaadorj, Z. (2019). Does social capital affect dividend policy? *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22, 116-128. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2019.02.010>.
- Delhey, J., & Newton, K. (2005). Predicting cross-national levels of social trust: Global pattern or nordic exceptionalism? *European Sociological Review*, 21(4), 311-327. <https://doi.org/10.1093/esr/jci022>.
- Dernekler Genel Müdürlüğü (tarihsiz). *Dernek Sayıları*. <http://www.siviltoplum.gov.tr/dernek-sayilari> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 20.10.2023
- Field, J. (2008). *Social capital*. London And Newyork: Rounlantge Taylor & Francis Group.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press.
- Fukuyama, F. (2001). Social capital, civil society and development, *Third World Quarterly*, 22(1), 7-20.
- Glanville, J. L., & Bienenstock, E. J. (2009). A typology for understanding the connections among different forms of social capital, *American behavioral scientist*, 52(11), 1507-1530. <https://doi.org/10.1177/0002764209331524>
- Gönc Şavran, T. (2018). Sosyal sermaye ve sağlık arasındaki ilişki: Ampirik çalışmalar ne gösteriyor? *Journal of Economy Culture and Society*, 57, 53-91. <https://doi.org/10.26650/JECS413503>.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360–1380.
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008). Trusting the stock market. *Journal of Finance*, 63, 2557–2600.
- Hanifan, L. (1916). The rural school community center. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 67, 130-138.
- Helliwell, J. F., & Putnam, R. D. (2004). The social context of well-being. *Phil Trans R. Soc Lon. B.*, 359: 1435–1446.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House.
- Jha, A., & Chen, Y. (2015). Audit fees and social capital. *Acc. Rev.*, 90, 611–639.
- Jin, J.Y., Kanagaretnam, K., Liu, Y., & Liu, N. (2019). Banks' loan growth, loan quality, and social capital. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 21, 83–10. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2018.11.004>.
- Kaufmann, W., Hooghiemstra, R., & Feeney, M. K. (2018). Formal institutions, informal institutions, and red tape: A comparative study. *Public Admin*, 96, 386–403. <https://doi.org/10.1111/padm.12397>.

- Knack, S. (2003). Groups, growth and trust: Cross-country evidence on the Olson and Putnam hypothesis. *Public Choice, 117*(3–4), 341–355.
- Knack, S., & Keefer, P. (1997). Does social capital have an economic payoff: A cross-country investigation. *Quarterly Journal of Economics, 112*(4), 1251–1288.
- Lin, N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. Eighth Edition. New York: Palgrave Macmillan Press.
- Marx, K. (1990). *Capital I*. St. Ives: Penguin.
- Mill, J. S. (1909). *Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy*, London: Green and Cooperation.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. New York: Cambridge University Press.
- OECD, (2001). *The well-being of nations: The role of human and social capital*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation.
- Öztopcu, A., (2018). Bölgesel sosyal sermaye ve bölgesel gelişmişlik düzeyinin kalkınma üzerindeki etkileri. *Verimlilik Dergisi, 3*, 89–113.
- Paldam, M., & Svendsen, G.T. (2000). An essay on social capital: Looking for fire behind the smoke. *European Journal of Political Economy, 16*, 339-366.
- Pejovich, S. (1999). The effects of the interaction of formal and informal institutions on social stability and economic development. *Journal of Markets and Morality, 2*, 164–181.
- Pilatin, A., & Ayaydın, H. (2022a). Social Capital Measurement in Türkiye: Creating an Index by Province. *Journal of Economy Culture and Society, 66*, 235-259. <https://doi.org/10.26650/jecs2021-1033478>.
- Pilatin, A., & Ayaydın, H. (2022b). The relationship between banks' credit quality, credit growth and social capital: evidence from Turkish banking sector. *Middle East Development Journal, 14*(1), 133-170, <https://doi.org/10.1080/17938120.2022.2074673>.
- Pinto, P. R. (2012). *Social capital as a capacity for collective action. 53–69 in Assessing Social Capital: Concept, Policy and Practice*. UK: Cambridge Scholars Press.
- Portes, A. (1998). Social Capital: Its origins and the application in modern sociology. *Annual Review of Sociology, 24*(1), 1- 25.
- Portes, A., & Sensenbrenner, J. (1993). Embeddedness and immigration: Notes on the social determinants of economic action. *American Journal of Sociology, 98*, 1320 - 1350.
- Putnam, R. D. (1993). *Making democracy work. Civic Traditions in Modern Italy Princeton*. USA: Princeton University Press.
- Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's Declining Social Capital. *Journal of Democracy, 6*(1), 65-78.
- Putnam, R. D. (2007). E Pluribus Unum: Diversity and community in the twenty-first century. The 2006 Johan Skytte prize lecture. *Scandinavian Political Studies, 30*(2), 137-174.
- Routledge, B. R., & von Amsberg, J. (2003). Social capital and growth. *Journal of Monetary Economics, 50*, 167-193. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00210-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00210-6).
- Rupasingha, A., Goetz, S. J., & Freshwater, D. (2006). The production of social capital in US counties. *Journal of Socio-Economics, 35*, 83–101. <https://doi.org/10.1016/j.socrec.2005.11.001>.
- Rupasingha, A., & Goetz, S. J. (2008). *US County-level Social Capital Data, 1990–2005. The Northeast Regional Center for Rural Development*, University Park: Penn State University.

- Sabatini, F. (2006). The empirics of social capital and economic development: a critical perspective. www.socialcapitalgateway.org/Sabatini sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 12.11.2023
- Sipahi, B., Yurtkoru, S., & Çinko, M. (2008). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. İstanbul: Kahraman Ofset Matbaası.
- Smith, A. (1776). (1723-1790). *An inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations*. London: W. Strahan and T. Cadell.
- Subramanian, S. V., Kim D. J., & Kawachi, I. (2002). Social trust and self-rated health in US communities: a multilevel analysis. *Journal of Urban Health*, 79, 21–34.
- Şen, H., Çemrek, F., & Özyayın, Ö. (2006). Türkiye'deki İllerin SosyoEkonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11, 155-171.
- Tüysüz, N. (2011). *Sosyal Sermayenin Ekonomik Gelişme Açısından Önemi ve Sosyal Sermaye Endeksi-nin Hesaplanması*. Kalkınma Bakanlığı Yayın No: 2827.
- Vakıflar Genel Müdürlüğü (tarihsiz). *Vakıf Sayıları*. <https://www.vgm.gov.tr/vakif-sorgulama/vakif-sorgulama?Page=1> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 20.11.2023
- Vatansever, F., & Doğalı, G. (2011). *Comparison of Classical Interpolation Methods and Artificial Neural Network Approaches*, 6 th International Advanced Technologies Symposium, Elazığ – Türkiye.
- Wahab, M.A. (2017). Interpolation and Extrapolation. *Topics in System Engineering*, Winter Term (2016/17).
- Winter, I. (2000a). *Major themes and debates in the social capital literature: The Australian connection*. Pp. 17 - 42 in *Social capital and public policy in Australia*, edited by Ian Winter. Melbourne: National Library of Australia.
- Winter, I. (2000b). Family life and social capital: towards a theorised understanding. Working Paper No. 21, Australian Institute of Family Studies, Melbourne. <http://aifs32/institute/pubs/winter4.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 20.11.2023
- Woolcock, M. (1998). Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27, 151–208.
- World Bank (2011). *What is social capital?*, www.worldbank.org, Permanent url: <http://go.worldbank.org/K4LUMW43B0> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 2.01.2024.
- World Values Survey, 1981-1984 and 1990-1993 (ICPSR 6160). 1994. Ann Arbor, Mich.: Inter-University Consortium for Political and Social Research.
- WVS (tarihsiz). *Dünya Değerler Araştırması*. <https://www.worldvaluessurvey.org/WVSCcontents.jsp> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.12.2023.
- Yüksek Seçim Kurulu (tarihsiz). *Milletvekili Genel Seçim Sonuçları*. <https://www.ysk.gov.tr/tr/milletvekili-genel-secim-arsivi/2644> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 2.01.2024.

Araştırma Makalesi / Research Article

İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ STRATEJİLERİYLE UYKU SAĞLIĞINI GELİŞTİRMEK: ÇALIŞAN ESENLİĞİ VE ÖRGÜTSEL BAŞARI İÇİN YENİ YAKLAŞIMLAR

Volkan AŞKUN¹ 

ÖZET

Çalışmada, uykunun çalışan sağlığı ve örgütsel performans açısından önemi vurgulanırken uykuya önem veren bir örgüt kültürünün yaygınlaşması adına insan kaynakları yönetiminin (İKY) üstüne düşen görevlere dikkat çekilmektedir. Çalışma, çalışma ortamları, iş stresi ve işyeri standartları ile çalışanların uyku sağlığının kötü olması arasında genellikle göz ardı edilen bağlantıyı vurgulamaktadır. Sağlıksız uykunun daha geniş etkileri arasında daha yüksek kaza riski, sağlık harcamaları, devamsızlık ve iş performansı yer almaktadır. Çalışmada, bu sorunları ele almak için literatürden hareketle İKY stratejileri ve uygulamaları önerilmektedir. Bunlar arasında çalışma saatlerinin kontrol edilmesi, uyku dostu politikaların teşvik edilmesi, kişiselleştirilmiş uyku terapileri için yapay zekanın kullanılması ve uyku sağlığının örgütsel sağlıklı yaşam programlarına dahil edilmesi yer alıyor. Çalışma, ayrıca örgütlerin uykuyu bir tembellik ya da zayıflık belirtisi olarak görmemesi gerektiğini aksine çalışanların esenliğini (iyi oluş) ve örgütsel performansın önemli bir parçası olarak görülmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu anlamda çalışanların uyku sağlığının iyileştirmesi adına önemli çıkarımlar adım adım gösterilmektedir. Bu çıkarımların hem yöneticilere ve hem de bu alanda çalışmayı düşünen araştırmacılara değerli içgörüler sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uyku, İnsan Kaynakları Yönetimi, İş Performansı, Çalışma Şartları, Yapay Zekâ

JEL Sınıflandırması: O15, J24, J81

IMPROVING SLEEP HEALTH THROUGH HUMAN RESOURCE MANAGEMENT STRATEGIES: NEW APPROACHES FOR EMPLOYEE WELL-BEING AND ORGANISATIONAL SUCCESS

ABSTRACT

The study emphasizes the importance of sleep in terms of employee health and organizational performance and draws attention to the role of human resource management (HRM) in promoting a sleep-conscious organizational culture. The study highlights the often overlooked link between work environments, work stress and workplace standards and poor sleep health of employees. The wider effects of unhealthy sleep include higher risk of accidents, healthcare costs, absenteeism and work performance. The study recommends HRM strategies and practices to address these issues. These include controlling working hours, promoting sleep-friendly policies, using artificial intelligence for personalized sleep therapies, and incorporating sleep health into organizational wellness programs. The study also argues

¹ Dr. Öğr. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Demre Dr. Hasan Ünal MYO, Antalya, Türkiye volkanaskun@gmail.com

that organizations should not view sleep as a sign of laziness or weakness, but rather as an important part of employee well-being and organizational performance. In this sense, important implications for improving the sleep health of employees are shown step by step. It is thought that these implications will provide valuable insights to both managers and researchers who are considering working in this field.

Keywords: Sleep, Human Resource Management, Job Performance, Working Conditions, Artificial Intelligence

JEL Classification Codes: O15, J24, J81

EXTENDED SUMMARY

Every day, we understand the importance of sleep for our general health and well-being, but unfortunately, many people struggle to achieve healthy sleep for various reasons. Employment-related factors like work schedules, workload, norms, stress, and interpersonal communication often go unnoticed as factors affecting employees' sleep health (Barnes et al., 2016). Until organizations fully understand the significant disadvantages of workplace policies that harm sleep, achieving widespread societal sleep health will remain a distant goal. In this sense, human resources management (HRM) should prioritize demonstrating the positive impact of sleep on organizational profitability by taking steps to improve employee sleep health. It is clear that organizations with employees who achieve healthy sleep gain various benefits; for example, these organizations have lower absenteeism rates, perform their duties more effectively (Hafner et al., 2017), are less prone to workplace accidents (Barnes & Wagner, 2009), make healthier decisions (Harrison & Horne, 1999), and their employees interact more positively with others (Barnes et al., 2012). Unfortunately, managers and HRM often fail to fully recognize the positive effects that sleep has on overall performance. When they feel the need to meet challenging performance goals, they often find themselves working long hours or adopting schedules that conflict with their natural sleep patterns. This management approach fails to consider the potential negative effects of unhealthy sleep on employees while focusing on the impact of additional work time on productivity (Barnes et al., 2016). However, this often puts sleep, as valuable as air and water, at risk.

This study examines the interrelationship between sleep and the work environment. It examines in detail how the work environment affects sleep and how sleep affects the work environment. In addition to providing basic information about sleep, the study offers insights into the causes of unhealthy sleep in organizations and the resulting consequences. The main purpose of the study is to suggest strategies and practices that can be implemented for HRM. For this purpose, a wide literature review has been conducted, and the suggested strategies and practices are grouped under three main headings.

Working Time Strategies and Practices

In this section, it is suggested to impose restrictions on the maximum number of hours that can be worked in 24-hour and 7-day periods. It is also important to determine the limits on the amount and timing of overtime. Work programs that optimize uniformity in shift patterns can be created so that employees can get enough sleep and balance their social and family responsibilities. These programs can be designed using algorithms. Intense work tempo and constant wakefulness lead to adenosine accumulation. This situation can cause employees to lose their vitality and decrease their performance. The study emphasizes in Figures 2 and 3 that job characteristics lead to unhealthy sleep and its negative impact on the work environment. Since time is a personal and limited resource, spending long hours at work can lead to sleep deprivation. In addition, work schedules often conflict with employees' natural circadian rhythm and melatonin hormone cycle. Having to work during the most appropriate sleep periods can jeopardize both employees and their work performance and can be psychologically exhausting (Åkerstedt et al., 2010). This situation is especially evident in cases of late-night work, early morning start times, and shift work schedules. Shift work is the most obvious example of the mismatch between natural circadian rhythms and work hours. Melatonin, a naturally secreted hormone from the pineal gland, regulates the optimal sleep time for most individuals. Shift work disrupts this natural sleep-wake cycle, which can lead to sleep disorders, fatigue, and other health problems.

Recommended Strategies and Practices for HRM

The study suggests several strategies and practices that HRM can take to improve employee sleep health. These include flexible working hours, sleep hygiene training, sleep disorder screenings, and providing sleep counseling services to employees.

Sample Practices

The study presents some sample practices to create sleep-friendly work environments. These include creating quiet rooms where employees can rest, providing training on healthy sleep habits, and using mobile applications to help employees track their sleep patterns.

In conclusion, this study addresses the complex relationship between sleep and the work environment and reveals the steps that HRM can take to improve employee sleep health. Since sleep is critical to employee health and performance, focusing on this issue is important for organizations to increase productivity and the well-being of their employees. The strategies and practices presented in the study can help organizations create a sleep-friendly work environment and help their employees be healthier and more productive.

1. Giriş

Uykunun genel sağlığımız ve esenliğimiz için önemi her geçen gün anlaşılırken, ne yazık ki birçok insan farklı nedenlerle sağlıklı bir uykuya ulaşamamaktadır. Bu nedenler arasında çalışma programları, iş yükü, normlar, stres ve kişilerarası iletişim gibi istihdamla ilgili faktörler, çalışanlardaki uyku sağlığına etki eden faktörler olarak genellikle göz ardı edilmektedir (Barnes vd., 2016). Örgütler uykuya zarar veren işyeri politikalarının önemli sakıncalarını tam olarak anlayana kadar, yaygın toplumsal uyku sağlığına ulaşmak uzak bir hedef olarak kalacaktır.

Özellikle bu anlamda insan kaynakları yönetimi (İKY), çalışan uyku sağlığını iyileştirecek adımlar atarak, uykunun örgütsel kârlılık üzerindeki olumlu etkisini sergilemeye öncelik vermelidir. Sağlıklı uykuya ulaşan çalışanlara sahip örgütlerin çeşitli faydalar elde ettiği açıktır; örneğin bu örgütlerde devamsızlık oranları daha düşüktür, görevlerini daha etkin bir şekilde yerine getirirler (Hafner vd., 2017), işyeri kazalarına daha az eğilimlidirler (Barnes & Wagner, 2009), daha sağlıklı kararlar verirler (Harrison & Horne, 1999) ve çalışanları başkalarıyla daha olumlu etkileşimlerde bulunurlar (Barnes vd., 2012). Ne yazık ki, yöneticiler ve İKY uykunun genellikle genel performans üzerindeki olumlu etkilerin tam olarak farkına varamamaktadır. Zorlu performans hedeflerine ulaşma ihtiyacı hissettiklerinde, genellikle kendilerini uzun saatler çalışırken veya doğal uyku düzenlerine aykırı çalışma programlarını benimserken bulurlar. Bu yönetim anlayışı, sağlıksız uykunun çalışanlar üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerini dikkate alamamakla birlikte, ek çalışma süresinin üretkenlik üzerindeki etkisine yoğunlaşmaktadır (Barnes vd., 2016). Halbuki bunu yaparak hava ve su gibi değerli olan uyku, sık sık tehlikeye girer.

Günümüz iş dünyasında, uyku ve örgütsel başarının birbiriyle ilintisi henüz tam olarak anlaşılmadığı görülmektedir. Çünkü çalışan esenliği ile bir örgütün genel başarısı arasında güçlü bir bağ olduğu bilimsel çalışmalarla ortaya konulurken örgütlerde yaygın olarak kabul görmüş ve uygulamaya alınmış örnek sayısı kısıtlıdır. Uykusuzluğun ve bozulan sirkadiyen ritim, melatonin ve adozin döngüleri, REM ve NREM evrelerinin çalışma hayatı ile ilgili sonuçlar üzerindeki olumsuz etkilerini yöneticilerin kapsamlı bir şekilde anlamaları gerekir. Ancak o zaman sağlıklı uyku alışkanlıklarına öncelik veren ve bunları destekleyen bir çalışma ortamı yaratabilirler. Genel aksine ileri görüşlü örgütler bu ilişkinin çoktan farkına varmaktadır (Litwiller vd., 2017).

Bu çalışma, literatürden yararlanarak iş yerinde uyku sağlığını iyileştirmeye yönelik İKY stratejileri ve uygulamalarını ele almakta ve bu stratejilerin çalışanların genel esenliği ve örgütsel başarı üzerindeki etkilerini hermenötik ilgi temelinde yorumlayıcı bir paradigmayla incelemektedir (Günbayı & Aşkun, 2023; Günbayı & Sorm, 2020). Literatürde, özellikle Türkiye bağlamında uyku sağlığı ve performans arasındaki ilişkinin detaylı bir şekilde incelenmesi genellikle göz ardı edilmiştir; bu çalışma, bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Çalışmada, uyku dostu çalışma ortamlarının teşvik edilmesi ve uyku sağlığına yönelik özel politikaların benimsenmesi gibi çeşitli İKY stratejilerinin uygulanmasının potansiyel faydaları vurgulanmaktadır. Ayrıca, uyku sağlığının, iş sağlığı ve güvenliği yönetimi kadar önemli bir konu olduğu argümanını güçlendirerek, bu alanda yapılan yenilikçi uygulamaları ve potansiyel gelişim alanları tartışılmaktadır. Çalışmanın yapısı; uykunun temelleri hakkında detaylı bir bölüm, çalışma ortamının uykuyu – uykunun da çalışma ortamını etkilemesi hakkında bir bölüm, örnek uygulamalar, İKY için önerilen stratejiler ve uygulamalar şeklinde düzenlenmiştir.

2. Literatür

2.1. Uykunun Temelleri

Uyku, düzenli dinlenme dönemlerini içeren, farkındalığın ve çevreye karşı duyarlılığın azalması, bilinçte azalma ve farklı fizyolojik kalıpların ortaya çıkmasıyla karakterize edilen büyüleyici bir olgudur (Barnes & Watson, 2019; Mendelson, 2017; Robbins vd., 2019; Walker, 2019). Uyku, tipik olarak günün belirli saatlerinde ve tanıdık yerlerde gerçekleşir, bu da türe ve çevreye bağlı olarak değişir. Tersine çevrilebilir, bu da onu koma veya devam eden anesteziyen ayırır (Mendelson, 2017). Uyku eksik olduğunda, açığı telafi etmek için ek iyileşme uykusu aramaya yönelik doğal bir eğilim vardır ve bu yaşamın temel bir bileşenidir ve tüm memeli türlerinde bulunur. Uykudayken kişinin çevresine dair farkındalığı azalması ve bu durum onu huzurlu bir uyanıklık halinden ayırmasıyla sonuçlanır (Lesku & Rattenborg, 2022).

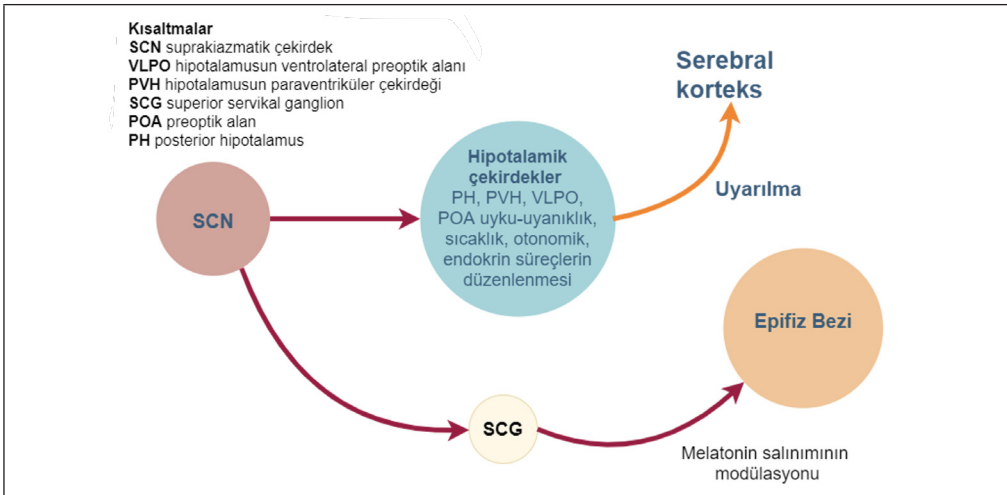
İnsan, uykudayken bile duyuşsal bilgileri işleme ve bunlara yanıt verme becerisine sahiptir. Yeni bir ebeveyn evin önünden geçen bir kamyonun gürültüsünde kolayca uyuyabilirken yeni doğan bebeklerinin ağlama sesiyle anında uyanır. Bir kişiyi uyandırmak için gereken ses şiddetinin uyarının türüne bağlı olarak nasıl değiştiğini gözlemlemek etkileyicidir. Uyuyan bir kişi, gelen bir sesi analiz ederken sesin önemini değerlendirme ve kayda değer olup olmadığına karar verme becerisine sahiptir. Uyarılma tepkisi; uyku aşaması, uyumadan önce uyanık kalınan süre ve sesin meydana geldiği uyku döngüsünün hangi noktasında bulunduğu gibi çok sayıda faktöre bağlıdır (Ameen vd., 2022). Bazı insanlar düşük seslerle uyandırılmaya daha yatkındır, bu da onları “hafif uyuyanlar – poor sleepers” sınıfına dahil eder (Johnson vd., 1979). Uykusuzluk çeken bireylerin sıklıkla tipik bir işitsel uyarılma eşiği sergilediklerini belirtmek ilginçtir, bu da uykusuzluğun sadece hafif uykudan farklı olduğunu gösterir. Bazı uyku hapları potansiyel olarak işitsel uyarılma eşiğini yükseltebilir, bu da bu ilaçları alan bir kişinin duman alarmı gibi seslerle kolayca uyandırılmayabileceği anlamına gelir. Bunun yanı sıra bireyler aynı yatağı paylaştıklarında, nazik bir dürtmeyle diğer kişinin pozisyonunu değiştirmesini sağlayabilir. Uyku sırasında, duyuşsal girdideki azalmaya rağmen bilgiyi işleme ve yanıt verme yeteneği tamamen azalmaz, diğer deyişle beynimiz işlemeye devam etmektedir.

Sirkadiyen ritimler ise vücudun yaklaşık 24 saat süren bir döngüde işleyen iç saatle ilgilidir. Bununla ilgili ön hipotalamusta bulunan küçük bir yapı olan suprakiazmatik çekirdeğin (SCN) ana saati barındırdığı düşünülmektedir ki bu yapı uyanık kalmak ve uyumak istediğimiz zamanlardaki davranışımızı kontrol eder (Walker, 2019). Vücuttaki birçok doku ritmik özellikler gösterirken, SCN bu ritimlerin düzenlenmesinden ve sirkadiyen zamanlamanın uyku ve beslenme gibi diğer temel işlevlerle koordine edilmesinden sorumludur. SCN ritmi, böceklerden insanlara kadar uzanan bir dizi organizmada tanımlanmış olan saat genlerinin aktivitesindeki periyodik dalgalanmalardan kaynaklanır (Mendelson, 2017). SCN tarafından düzenlenen ritimlerin, bir salınım döngüsünün başlaması ile bir sonraki döngünün başlaması arasındaki süre olan belirgin bir periyodu vardır. Bu, uyku-uyanıklık döngüsü gibi doğal vücut ritimlerinin ortaya çıkmasını sağlar. SCN’in doğal ritminin yaklaşık 24,18 saat olduğu, Dünya’nın ise 24,0 saatlik bir döngü izlediği göz önüne alındığında, iç saat mekanizmasının günlük olarak sıfırlanmasına yardımcı olacak bir mekanizma mevcuttur (Czeisler vd., 1999). Buna ek olarak, yemek saatleri, çevre sıcaklığı ve sosyal etkileşim gibi zaman algısına katkıda bulunan çeşitli ek faktörler de vardır.

İnsan gözünün hemen arkasında, iki optik sinirin birleştiği noktanın hemen üzerinde yukarıda sözü edilen SCN bulunmaktadır. SCN, gözlerden aldığı ışık ve diğer faktörlerle ilgili bilgilerle kontrol edilebilir, ancak kendi ritmi vardır. Melanopsin, bazı retina hücrelerini mavi ışığa karşı son derece hassas hale getiren bir pigmenttir (La Morgia vd., 2018). Tipik bir senaryoda, SCN'ye iletilen sinyal, diğer iki tür hücre çalışmıyor olsa bile, üç tür görsel hücrenin (çubuklar, koniler ve bu özel hücreler) hepsinden gelen verileri içerir. Aydınlik ve karanlıkla ilgili bilgiler ise doğrudan veya diğer beyin bölgeleri aracılığıyla olmak üzere iki farklı yoldan SCN'ye girerler. Uyku alışkanlıkları ve davranışları, bu bilgileri kullanan SCN tarafından gönderilen sinyallerden etkilenir (Mendelson, 2017). SCN'den çıkan önemli bir kanal, beyinde çam kozalağı şeklinde küçük bir bez olan epifiz bezini dolambaçlı bir yoldan etkiler. Bu sinyalin gönderilmesi için gereken iki şart -gece olması ve dışarının karanlık olması- iletişim molekülü norepinefrin tarafından yerine getirilir. Bu koşullar altında epifiz bezi melatonin hormonunu kan dolaşımına salgılayarak vücuda havanın karardığı ve akşamın yaklaştığı sinyalini verir. Melatonin ayrıca SCN'den geri beslenerek bir duyarlılık mekanizması oluşturur (Kodali, 2017).

Beynimizdeki ana saat gibi olan SCN, Şekil 1'deki gibi vücudumuzun çeşitli bölgelerine günlük sinyaller gönderir. Beynimizde açlığı ve çeşitli salgı bezlerinin çalışmasını kontrol eden bir noktaya (hipotalamusun paraventriküler çekirdeği) bağlanır ve ayrıca beyin dış kısmına ulaşarak uyanıklığımızı artırır. SCN'den gelen bir başka yol da VLPO adı verilen ve uyanıklık ile uyku arasında geçiş yapmamıza yardımcı olmada kilit rol oynayan bir yere gider (Gooley vd., 2003). Beynin vücut ısısını, uykuyu, susuzluğu ve cinsel davranışları kontrol etmeye yardımcı olan bölgesine (hipotalamusun preoptik bölgesi) giden bir yol da vardır. Tüm bu yolların birleşik etkisi, vücudumuzun çok çeşitli işlevlerini yönetmektir. Ek olarak, sinir sisteminin boyuna yakın bir kısmına (superior servikal ganglion) ve ardından uyku döngümüzü düzenlemeye yardımcı olan bir hormon olan melatonin salınımını kontrol etmekten sorumlu olan epifiz bezine giden bir yol vardır (Mendelson, 2017).

Şekil 1: Suprakiazmatik Çekirdeğin Beynin Diğer Bölgelerini Etkilemesi



Kaynak: Wallace Mendelson, The Science of Sleep: What it Is, How It Works, and Why It Matters, The University of Chicago Press, Chicago, 2017, 77.

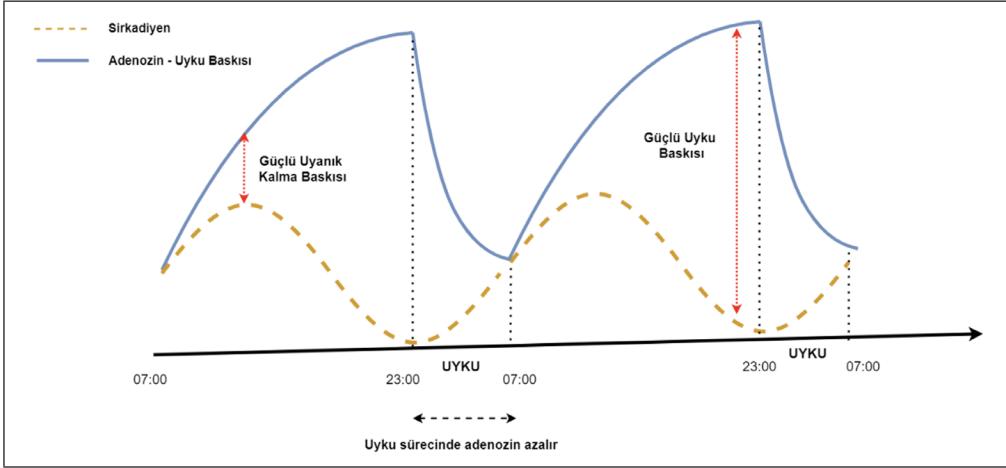
Melatonin genellikle “karanlık hormonu” olarak bilinir çünkü esas olarak gece boyunca epifiz bezi ve serotonininden türetilir (Masters vd., 2014). Güneş batarken üretilmeye başlar, gecenin geç saatlerinde zirve yapar ve sabaha doğru giderek azalır. Özünde, melatonin vücuda bir sinyal görevi görerek gece olduğunu belirtir ve türe bağlı olarak uyku veya aktif olma gibi tipik gece aktivitelerine katılmaya teşvik eder (Kodali, 2017). İnsanlara “gece oldu; genellikle geceleri yaptığımız şeyi yapma zamanı” uyarısında bulunur. Melatonin, beynimizde bulunan SCN’yi etkileyerek uyku-uyanıklık döngüsünü düzenleme yeteneğine sahiptir. Melatonin salınımının zamanlamasını ayarlanarak, uyku-uyanıklık döngüsü ya akşamın erken saatlerine ya da sabahın geç saatlerine kaydırılabilir (Walker, 2019). Diğer değişle bu maddenin üretimi, uyku-uyanıklık döngüsünü düzenlemeye yardımcı olan ve uyku zamanı geldiğinde vücuda sinyal veren ışığın varlığından veya yokluğundan etkilenir. Yapılan bir çalışma (Arendt & Skene, 2005), melatoninin sirkadiyen ritimlerin doğal gündüz-gece döngüsüyle senkronize edilmesinde çok önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Senkronizasyonun sağlanması, istikrarlı bir uyku düzeni ve genel esenliği (iyi oluş) koruması için hayati önem taşımaktadır. Melatonin salgısı gecenin ortasında, genellikle sabah 2-4 arasında en yüksek noktasına ulaşır ve ardından sabaha kadar kademeli olarak azalır. Kan dolaşımına salınım modelinin anlaşılması, sirkadiyen ritim olarak da bahsedilen vücudun iç saatiyle karmaşık bir şekilde bağlantılıdır (Zisapel, 2001) ve bu ritim SCN tarafından kontrol edilir. Şekil 1’de görüldüğü üzere SCN gözlerden ışığa maruz kalma ile ilgili aldığı sinyallere göre melatonin üretimini düzenler. Ayrıca melatoninin uykuyu düzenlemenin ötesine geçen etkileri de vardır. Vücuttaki reseptörlerle etkileşime girerek uyku dostu bir durumu teşvik etme ve vücut ısısı, kan basıncı ve glikoz seviyeleri gibi önemli vücut fonksiyonlarını düzenleme yeteneğine sahiptir (Claustrat vd., 2005).

Diğer yandan uyku baskısı sağlayan ve herhangi çalışma sırasında Şekil 2’deki gibi beyinde sürekli adenozin adında bir kimyasal üretilmektedir ve bu kimyasal uyanıklık dönemlerinde beyinde biriktiği ve uykunun kolaylaştırılmasıyla bağlantılı olduğu bilinmektedir (Walker, 2019). Beyindeki kademeli birikim, genellikle uykunun başlamasıyla sonuçlanan yüksek bir yorgunluk hissiyle bağlantılıdır. Adenozin, reseptörlerine bağlandığında uyanıklığı bastırma ve yani uykunun başlangıcını teşvik etme yeteneğine sahiptir (Costenla vd., 2010), diğer değişle uyku baskısı yapmaktadır.

Adenozin ile kahve ve çayda bulunan ve yaygın olarak tüketilen bir uyarıcı olan kafein arasındaki ilişki oldukça dikkat çekicidir. Huang vd. (2005) yaptığı çalışmada kafein, adenozin reseptörlerini bloke ettiğini gösterirlerken, kafeinin adenozin aktivitesini inhibe ederek reseptörlere bağlanmasını önleme mekanizmasını açıklamaktadırlar. Bu sonuçta uyusuklukta azalmaya ve dikkatte artışa yol açar. Reseptör bölgeleri için adenozin ile rekabet ederek, kafein adenozinin uyku getirici etkilerini etkili bir şekilde önler ve adenozin seviyeleri yükseldiğinde bile uyanıklığın artmasına izin verir. Esasen, adenozin uyku için biyokimyasal bir sinyal olarak çok önemli bir rol oynamaktadır. Kafein gibi maddelerle etkileşimi, vücudun uyku baskısını ve uyanıklığı nasıl düzenlediğinin temel bir yönüdür (Costenla vd., 2010). Örneğin; herhangi çalışma sırasında en yüksek seviyede adenozine sahip bir kişinin çalışma sırasında muhtemelen uykusu gelecektir, ancak o sırada kafein tüketimi yapılıyorsa bu çalışana sanal bir zindelik vererek uyanık hissetmesini sağlayacaktır. Diğer yandan yoğun bir iş temposu içinde sürekli uyanık kalındığında Şekil 2’deki adenozin (mavi) sürekli artmaya devam ederken sirkadiyen (turuncu) kendi döngüsüne devam edecektir. Çünkü sirkadiyen ritmi kişinin uyuyup uyumadığıyla ilgilenmez, sürekli sinüs dalgası halinde artmaya düşmeye devam eder. Ancak adenozin

sürekli artması durumunda güçlü uyku baskısı aralığı daha da genişleyecek ve günlük işlerin aksamalarına neden olacaktır. Genellikle bu durum trafik kazalarına, iş kazalarına, yanlış yapılan işlere ya da psikolojik tepkilere dönüşebilmektedir (Walker, 2019).

Şekil 2: Suprakiazmatik Çekirdeğin Beynin Diğer Bölgelelerini Etkilemesi



Kaynak: Matthew Walker, Why We Sleep: Unlocking th Power of Sleep and Dreams, Scribner, New York, 2019, 20.

Bunların yanı sıra uyku, gece boyunca tekrar eden birçok aşamadan oluşan karmaşık ve sürekli değişen bir süreçtir. Uykunun aşamaları genel olarak Hızlı Göz Hareketi (REM) ve Hızlı Olmayan Göz Hareketi (NREM) uykusu olarak sınıflandırılabilir. NREM uykusunun uyku döngüsünün çoğunluğuna hâkim olduğunu ve geleneksel olarak üç aşamaya ayrıldığını, her aşamanın bir öncekinden daha derin olduğu belirtilmektedir (Stickgold, 2005). NREM uykusunun ilk aşaması uyanıklıktan uykuya geçişle karakterize edilirken, sonraki aşamalar fizyolojik rahatlama aşamalı bir artış ve dış uyaranlara karşı duyarlılıkta azalma gerektirir ve bu aşamalar fiziksel restorasyon, doku onarımı ve büyüme süreci için gereklidir. Genellikle canlı rüyalarla bağlantılı olan REM uykusu, hızlı göz hareketleri, kas felci ve yüksek beyin aktivitesi ile tanımlanır ve söz konusu aşama, hafızanın güçlendirilmesi ve ruh halinin yönetilmesi gibi bilişsel süreçler için çok önemlidir (Walker & van der Helm, 2009). REM uykusunun beyin olgunlaşmasını ve sinaptik esnekliği kolaylaştırdığı, bilişsel işlev ve hafıza konsolidasyonunda rol oynadığı düşünülmektedir (Girardeau & Lopes-dos-Santos, 2021). Gece boyunca NREM ve REM uykusu arasındaki periyodik salınım hem beyin hem de vücut için kapsamlı gençleştirici süreçleri kolaylaştırır. Bu döngülerin bozulması, bir dizi uyku bozukluğunun gösterdiği gibi sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Bu birçok uyku aşaması arasındaki ince ayrımların kapsamlı bir şekilde anlaşılması, uyku kalitesini artırmaya ve genel fiziksel ve zihinsel sağlığı geliştirmeye yönelik etkili yaklaşımlar formüle etmek için önemlidir.

2.2. Çalışma Ortamı - Uyku, Uyku - Çalışma Ortamı Etkileşimi

İş ve çalışan uykusu arasında karşılıklı bir ilişki vardır; iş çalışanın uykusunu etkileyebilir ve uyku da işteki üretkenliği de dahil olmak üzere çalışanın hayatının çeşitli yönlerini etkile-

yebilir. Kapsamlı araştırmalar (Barnes & Watson, 2019; Furuichi vd., 2020; Pilcher & Morris, 2020), çalışanların uyku süresi ile bunun iş performansı ve sağlık sonuçları üzerindeki etkisi arasında ilgi çekici bir ilişki olduğunu göstermektedir. Çalışanlar arasında, önerilen 7-9 saatlik uyku süresine uymayan iki uç grup bulunmaktadır: yetersiz uyuyanlar ve aşırı uyuyanlar. Bu iki gruptaki çalışanlar, ideal uyku süresine uyan meslektaşlarına kıyasla daha sık sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar arasında hasta olduğu halde işe gelme, işe devamsızlık yapma ve daha yüksek sağlık bakım maliyetlerine neden olma yer almaktadır (Gingerich vd., 2018).

Şekil 3'te yer aldığı üzere iş özelliklerinin sağlıksız çalışan uykusuna, bunun da çalışma ortamı üzerindeki zararlı sonuçları dikkate değerdir. Zaman kişisel ve sınırlı bir kaynaktır, bu sebeple işte uzun saatler ayırmak bazen uyku eksikliği ile sonuçlanır. Buna ek olarak, çalışma programları sıklıkla çalışanların doğal sirkadiyen ritim ve melatonin hormon döngüsüyle çakışmaktadır. Çalışanların en uygun uyku dönemlerinde uyumaları gerektiği yerde kesinlikle çalışanı ve işi tehlikeye atan ya da psikolojik anlamda yıpratıcı iş faaliyetleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Åkerstedt vd., 2010). Bu fedakârlık en belirgin şekilde işte geçirilen geç saatler, sabah erken başlama saatleri ve vardiyalı çalışma programları şeklinde ortaya çıkmaktadır.

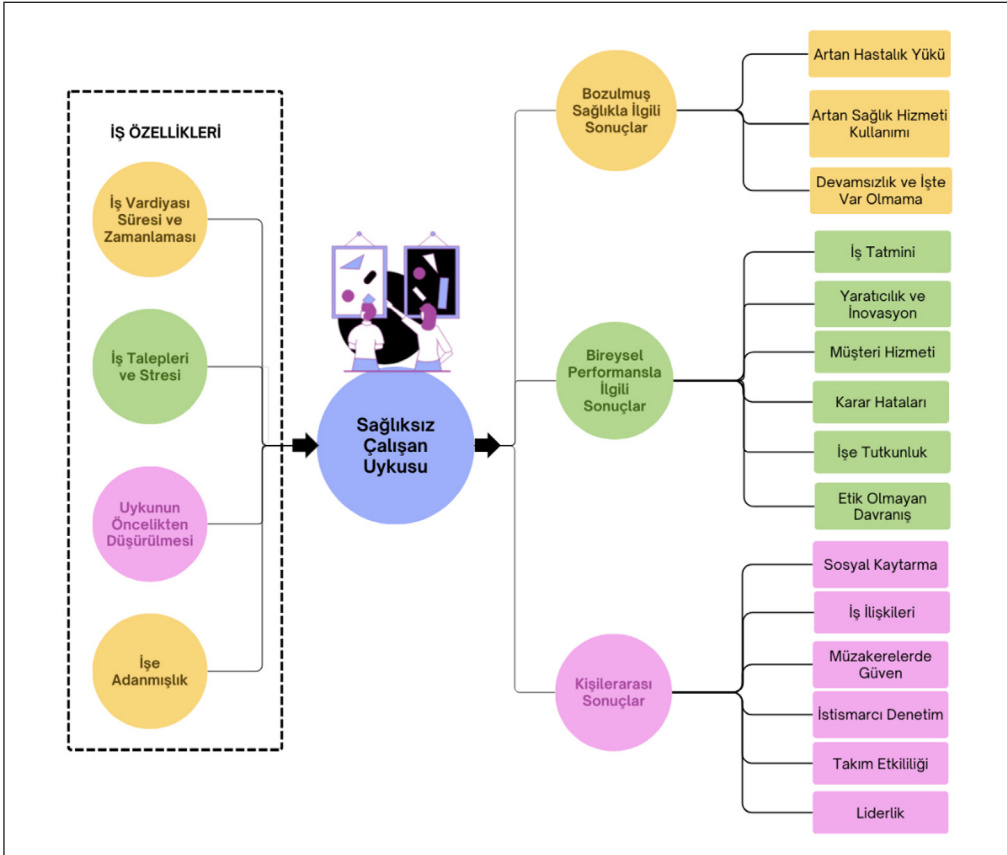
Vardiyalı çalışma, doğal sirkadiyen ritimler ile gerekli istihdam zaman çizelgeleri arasındaki uyumsuzlukların en belirgin örneğini temsil etmektedir. Çoğu birey için en uygun uyku, epifiz bezinden doğal melatonin hormonu salınımı ile uyumlu olarak gece boyunca gerçekleşir (Walker, 2019). Vardiyalı çalışma uyku bozukluğu doğal sirkadiyen ritimleriyle uyumlu olmayan çalışma düzenlerine sahip çalışanlar tarafından yaygın olarak yaşanmaktadır (Åkerstedt vd., 2010). Bilindiği üzere vardiyalı çalışma turizm ve konaklama, ulaşım, tarım ve sağlık sektörlerinde yaygın olmakla birlikte vardiyalı çalışma daha genç kişiler ve erkekler arasında daha yaygındır (Deng vd., 2018; Silva & Martins, 2022). Bu anlamda bu sektörler ve demografik özelliklere sahip örneklerin daha geniş kapsamda incelenmesi gerektiği belirtilebilir.

Vücudun doğal uyku-uyanıklık döngüsünde işle ilgili küçük kesintiler bile çalışanların uykusunu olumsuz etkileyebilir. Gece geç saatlerde cep telefonu kullanmak çalışanların uykusunu olumsuz etkileyebilir çünkü bu durum onları gece boyunca genellikle düşük ışık koşullarında meydana gelen doğal melatonin üretimini engelleyen mavi ışığa maruz bırakır (Walker, 2019). Bu anlamda farklı zaman diliminde seyahat etmek ve her zaman iş için hazır olmak, bir çalışanın uyku düzeninde zorluklar yaratabilir. Ayrıca, çalışanların iş yerinde yaşadıkları deneyimler uykularını olumsuz etkileyebilir. Çalışma saatlerinin miktarı ve programının etkisine ek olarak, zorlu ve stresli iş gereklilikleri kaygıya neden olarak çalışanların geceleri sağlıklı bir şekilde uyuyabilmelerini engeller (Åkerstedt vd., 2010). İşyerinde başkalarıyla etkileşime girerken duyguları düzenleme süreci kaygıya yol açarak nihayetinde uykusuzluğa neden olabilir. Bunu yanı sıra, iş belirsizliği deneyimi, işyerinde adaletsizlik hissi, iş arkadaşlarından gelen nezaketsizlik ve liderlerden gelen kötü niyetli denetim uyku bozukluklarına neden olabilir (Barnes & Watson, 2019).

İşyerindeki sosyal normlar, kişinin mesleğinde başarıya ulaşması için uykuya daha az öncelik verilmesi gerektiği fikrini pekiştirebilir. Ne yazık ki çok sayıda örgüt kültürü, uykuyu bir zayıflık işareti ve uykusuzluğu da bir prestij sembolü olarak gösterebilmektedir. Liderler, uyku hakkında etkili iletişim kurarak, örnek davranışlar sergileyerek ve düzenli uykuyu teşvik edecek politikalar geliştirerek önemli adımlar atabilirler. Bu davranışlar, kurumsal bir ortamda uykunun önemini azaltarak çalışanlara net mesajlar iletir (Henry vd., 2008). Ayrıca, çalışanla-

rın mesleklerine olan kişisel bağlılıkları bazen yeterli uyku almalarını engelleyebilir. İşlerine karşı güçlü bir coşku duyan ve bunu önemli bulan çalışanlar tipik olarak psikolojik olarak işten kopmakta zorlanırlar, bu da dinlendirici bir gece uykusu çekmelerini engelleyebilir (Clinton vd., 2017). Çalışanlar işteki yükümlülüklerini tamamlamadıklarında, özellikle de amirleri zorlu veya ulaşılamaz performans standartlarına sahipse, genellikle uykularını bozacak şekilde takıntılı bir şekilde bu işleri düşünmeleri olasıdır. Bunun yanı sıra Crain vd. (2014) çalışması bizlere, iş-aile çatışmasının uzun uyku gecikmesi, yetersiz uyku, düşük uyku kalitesi ve uykusuzluğa neden olabileceğini göstermektedir. İş, aile yükümlülükleri üzerinde baskı oluşturarak, zaman kısıtlamalarına ve çalışan rollerle ilişkili strese neden olarak uykuyu etkileyebilir. Ayrıca, liderler arasında çalışanların ailevi taleplerine yönelik empati düzeyinin artırılması, uyku kalitesinin artmasıyla sonuçlanmaktadır (Olson vd., 2015). Bu durum, işin uyku üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak için işyerinde kullanılabilecek belirli müdahaleler olduğu anlamına gelmektedir.

Şekil 3: Çalışma Ortamı Uyku, Uyku Çalışma Ortamı Etkileşimi



Kaynak: Christopher M. Barnes & Nathaniel Watson, Why Healthy Sleep is Good for Business, Sleep Medicine Reviews, 2019, 113.

Sağlıksız uykuya sahip çalışanların, çalışma ortamının onlar üzerindeki etkilerine bakıldığında; yetişkin nüfusun önemli bir bölümünü etkileyen yetersiz uykunun, obezite, diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar ve psikiyatrik bozukluklar gibi bir dizi kronik sağlık sorunuyla ilişkili olduğu tespit edilmektedir (Buxton & Marcelli, 2010). Araştırmalar, uyku düzenindeki bozuklukların bağışıklık fonksiyonu üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabileceğini, bireyleri yaygın hastalıklara karşı daha savunmasız hale getirebileceğini ve potansiyel olarak aşuların etkinliğini azaltabileceğini göstermektedir (Prather vd., 2012). Uykusuz motor, araba, kamyon vb. araç kullanmanın neden olduğu kazaların oranı alkol ve uyuşturucudan kaynaklanana göre daha fazladır (Walker, 2019). Bu sağlık sorunlarının ekonomik etkilerini anlamak, sadece bireylerin refahını etkilemekle kalmayıp aynı zamanda örgütün maliyetleri üzerinde daha geniş etkilere sahip olduğu için çok önemlidir.

Uyku ile ilgili hastalıkların mali etkisi göz önünde bulundurulduğunda, özel sağlık sigortasına sahip şirketler için artan sağlık hizmeti kullanımını ele almak gerekir. Uykusuzluk ve diğer uyku bozuklukları sağlık hizmeti kullanımının artmasına neden olarak önemli yıllık maliyetlere yol açmaktadır. Rosekind vd. (2010), yetersiz uyku ve tedavi edilmemiş uyku bozukluklarının işyerindeki etkilerini incelemiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre ciddi uykusuzluk problemi yaşayan çalışanlar, uyku sorunu olmayan çalışanlara kıyasla belirgin şekilde daha düşük üretkenlik ve performans sergilemektedir. Araştırma, uyku problemlerinin iş hayatında önemli mali sonuçlara yol açtığını ortaya koymaktadır. Bu da kazalar, hastalıklar ve işte var olamama (presenteeism-işe devam etmekle birlikte performansın düşük olması) nedeniyle kişi başı yıllık 1.967 \$ ek maliyete yol açmaktadır. Toplu olarak bakıldığında, farklı ülkelerde çalışanlarda uykusuzluk semptomlarının varlığı ve yetersiz uyku süresi ABD ekonomisine 411 milyar \$ (GSYİH'nin %2,3), Japonya 138 milyar \$ (GSYİH'nin %2,9), Almanya 60 milyar \$ (GSYİH'nin %1,6), İngiltere 40 milyar \$ (GSYİH'nin %1,9) zarar vermektedir (Hafner vd., 2017). Bu bedel çoğunlukla üretkenliğin azalmasına, kazaların artmasına ve daha yüksek yaralanma oranlarına bağlanmaktadır.

Bireysel performansla ilgili sonuçlara bakıldığında sağlıksız uyku, ruh hali istikrarı ve iş tatmini üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir (Scott & Judge, 2006) ve bu da çeşitli rollerde müşteri hizmetlerinin kalitesini etkiler. Uykusuz kalan çalışanlar genellikle duygularını kontrol etmekte zorlanır, bu da müşterilerle etkileşimlerini olumsuz etkileyebilir ve hizmet odaklı rollerde etkinliklerini azaltabilir. Buna ek olarak, uyku eksikliği liderlerin karizmaları açısından nasıl algılandıklarını ve çalışanlar arasındaki bağlılık düzeyini etkileyebilir. Aynı zamanda sağlıksız uyku, öğrenme, hafıza ve karar verme için gerekli olan bilişsel işlevleri olumsuz etkiler (Frenda & Fenn, 2016). Bu faktörler risk alma eğiliminin artmasına, elverişsiz fırsatlardan kaçınma kapasitesinin azalmasına, dürtüsellik artmasına ve öz kontrolün azalmasına neden olabilir. Bu faktörler, iş stratejileri ve inovasyon üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilecek karar verme etkinliği ve yaratıcılığın azalmasına yol açabilir (Barnes & Watson, 2019). Sağlıksız uyku ile işe tutkunluk ve etik dışı davranışlar arasındaki ilişkiye bakıldığında uyku yoksunluğunun işe tutkunluk üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabileceği (Lanaj vd., 2014) ve etik olmayan davranışlarda bulunma olasılığının artmasına yol açabileceği görülmektedir. Uyku yoksunluğu özdenetimi ve ahlakı bozarak etik dışı davranışları daha yaygın hale getirir. 2,2 saatlik bir uyku kaybı ahlaki farkındalığı %10 oranında düşürmektedir (Barnes vd., 2015). Sağlıksız uyku öz denetimi azaltarak ahlak dışı davranışları artırırken bu belki de uyku yoksunluğunun yönetim ve uygulamalı psikolojide en çok tekrarlanan etkisidir. Dolayısıyla, uyku-

suz çalışanlar daha az üretkendir ve etik dışı davranmaya, işverenlerine ve müşterilerine zarar vermeye daha yatkındır (Barnes, vd., 2011). Basitçe ifade etmek gerekirse, uyku yoksunluğu örgütlerde üretkenlik karşıtı davranış eğilimini artırabilir. Bu davranışlar daha yaygın olabilir ve potansiyel olarak artan erteleme, siber aylıklık ve hatta mesai saatleri içinde uyuklama ile sonuçlanabilir (Rogers vd., 2019). Bireylerin uykusuz kaldıklarında ahlaki farkındalıklarının ve öz denetimlerinin tehlikeye girebileceğini ve bunun da potansiyel olarak işletmeye ve müşterilerine yönelik zararlı davranışlara yol açabileceğini belirtmek önemlidir.

Araştırmalar, sağlıklı uyku sadece bireysel performans üzerinde olumsuz bir etkisi olmadığını, aynı zamanda işyerinde kişiler arasında işbirliği çabalarını da engellediğini göstermektedir (Guarana & Barnes, 2017). Bireylerin grup ortamlarında başkalarının çabalarına aşırı derecede bağımlı olabileceği sosyal kaytarmaya neden olabilir (Hoeksema-van Orden vd., 1998). Ayrıca, müzakerelerde güveni aşındırarak anlaşmaya varmayı ve verimli ekip çalışmasını teşvik etmeyi giderek zorlaştırır (Anderson & Dickinson, 2010). Liderlik, kötü niyetli denetim, iş ilişkileri ve diğer ilgili unsurları kapsadığından, çalışanları yönlendirmede ve motive etmede kritik bir faktördür. Bununla birlikte, yetersiz uyku, astların katılımı ve morali üzerinde zararlı bir etkiye sahip olabilecek daha yüksek bir istismarcı denetim oluşumuyla sonuçlanabilir (Barnes & Watson, 2019). Ayrıca, uykusunu yeteri kadar almayan bireyler hem liderler hem de astlar arasında düşmanlığın artmasına neden olabileceğinden, olumlu iş ilişkilerini sürdürmeyi zor bulabilirler. Ekiplere ilham vermek için çok önemli olan liderliğin yetersiz uyku nedeniyle engellenebileceğini ve bunun da liderin ekibini ortak hedefler doğrultusunda motive etme ve birleştirme kapasitesini azaltabileceğini kabul etmek önemlidir (Barnes vd., 2016). Sağlıksız uyku, takım etkinliği üzerinde derin bir etkisi olabileceğini gösteren çalışmada (Nowack, 2017), bir ekipteki bireyler uykusuz kaldığında, bu durum ekibin bir bütün olarak genel etkililiğini büyük ölçüde azaltabileceğini belirtir. Bu faktörler üretkenlik ve etik davranışlardaki düşüşten daha fazlasını kapsar; aynı zamanda karar verme ve liderlik becerilerini de tehlikeye atar. Bu etkililiğin geniş kapsamlı etkilerini anlamak iş ortamlarında genellikle göz ardı edilir, ancak ekiplerin başarısında ve işleyişinde önemli roller oynarlar.

2.3. Uyku Sağlığının İyileştirilmesi Adına Örnek Uygulamalar

Çalışanlar arasında yetersiz uyku, işyeri güvenliği için bir tehdit oluşturmaktadır. Yayınlanan çalışmaların kapsamlı bir incelemesine göre uyku güçlüğü çeken çalışanların işyerinde yaralanma olasılığı, bu tür güçlükler yaşamayanlara kıyasla %60 daha fazladır ve ayrıca, uyku sorunu yaşayanların tüm işyerinde görülen kazanların %13'ten sorumlu olduğu tespit edilmektedir (Uehli vd., 2014). Ele alınmayan uyku sorunları, çalışanların uykusu, sağlığı ve işyerindeki üretkenliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, uyku bozukluğu olan bireylerin önemli bir kısmı örgütler tarafından tanınmamakta veya tedavileri hakkında destek sağlanmamaktadır. Amerika ulusal sağlık sigortasına sahip çalışanlar üzerinde yapılan bir çalışmada, uykusuzluk teşhisi konulan bireylerin yalnızca %22'sinin hastalıkları için tedavi gördüğü bildirilmektedir (Wickwire vd., 2020). Bir sağlık sektörü çalışanları arasında yapılan bir çalışma (Weaver vd., 2020), katılımcıların yaklaşık %20'sinin işyeri temelli hızlı bir uyku bozukluğu taramasında pozitif puan aldığını gösterirken, aynı katılımcıların yaklaşık %90'ı daha önce herhangi bir uyku bozukluğu tanısı almamış olması da dikkat çekicidir. Ayrıca aynı çalışmada, uyku bozukluğu taramasında pozitif bir sonucun, tükenmişlik yaşama riskinin 3,6 kat daha yüksek olmasıyla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Weaver vd., 2020).

Bu noktada örgütlerin çeşitli faktörler nedeniyle, yaşam tarzı tıbbi müdahaleleri için büyük bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir. İlk olarak, çalışan yetişkinlerin çoğunluğu uyanık oldukları saatlerin önemli bir kısmını işlerine ayırmaktadır. Çalışırken, çalışan yetişkinlere bu bağlamda uyku sağlığı programı sağlamak için büyük bir fırsat vardır. Buna ek olarak, özellikle sabah 6 ile akşam 6 arasındaki standart saatler dışında çalışmalarını gerekiyorsa, çalışanların uykusu işlerinin doğasından etkilenebilir. Bu durum, uyku ve sirkadiyen bilimi tarafından bilgilendirilen kaynaklar, eğitim ve uygulama politikaları ve uygulamaları sağlayarak çalışanların uyku sağlığına öncelik vermenin önemini vurgulamaktadır (Adams vd., 2019). Örneğin, dönüşümlü vardiya programlarından kaçınmak faydalı bir yaklaşım olabilir. Yaşam tarzı tıbbi ilkelerini ve davranışsal hedefleri içeren işyeri müdahaleleri giderek daha yaygın hale gelmektedir. Bir çalışma, ABD'deki işyerlerinin neredeyse yarısının çalışanları için işyeri sağlığını geliştirme programları uyguladığını belirtirken (Linnan, 2019), ne yazık ki bu işyerlerinin sağlık programlarının %10'undan daha azı uykuya öncelik vermektedir. Dahası, uykuya öncelik veren işverenler genellikle önemli bir işgücüne ve çalışan sağlığı girişimleri için özel bütçelere sahip başarılı örgütlerdir (Robbins vd., 2021).

İşyeri temelli uyku sağlığını geliştirme programlarına ilişkin mevcut araştırmaların analiz edilmesinin ardından (Robbins vd., 2019), bu programların yaklaşımlarının çeşitlilik gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Bazı programlar kısa süreli uykuların önemini vurgularken, diğerleri iyi uyku hijyenini teşvik etmeye odaklanmaktadır. İlginç bir şekilde, belirlenen programların yarısı çalışanların uyku sürelerini artırmalarına başarılı bir şekilde yardımcı olmuştur. Yakın zamanda yapılan bir çalışma (Robbins vd., 2022), çalışanların uyku sağlığını teşvik etmek için yenilikçi yöntemleri tartışmaktadır. Büyük bir sağlık kuruluşunda 1.355 gündüz çalışanı ile yapılan çalışmada, uyku sağlığını geliştirme işyeri temelli bir program değerlendirilmektedir. Program, bir uzman tarafından yönetilen bir saatlik uyku sağlığı eğitimi oturumundan ve ardından bir akıllı telefon uygulaması aracılığıyla kişiselleştirilmiş bir uyku sağlığı koçuna erişimden oluşuyordu. Çalışma, uyku programına katılan çalışanların iş ve boş zamanlarında daha uzun uyku süresinin yanı sıra uyku davranışlarında daha az yorgunluk veya uykululuk hali, daha iyi uyku tutarlılığı ve daha uzun uyku süresi gibi olumlu değişiklikler bildirdiklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, deney grubunun sağlık hizmetlerinden daha az yararlandığı ve kontrol grubuna kıyasla devamsızlık nedeniyle daha az mali kayıp yaşadığı görülmüştür. Uzmanlar, bir işyeri sağlık programı için müfredat geliştirme konusunda işbirliği yapmıştır. Müfredat, yarım günlük bir eğitim oturumu, bir çalışma kitabı ve hedef belirleme egzersizlerini içeren bir eğiticinin eğitimi modeli kullanılarak uygulanmıştır. Program, 55 çalışanla yapılan küçük bir pilot çalışmada, uyku süresi ve kalitesinde artışın yanı sıra anksiyete, depresyon ve uykusuzluk semptomlarında azalma gibi olumlu sonuçlar vermiştir. Çalışanların uyku sağlığının desteklenmesi söz konusu olduğunda, bu programlar egzersiz veya beslenmeye odaklananlar kadar yaygın değildir. Bununla birlikte işyerinde uyku, ruh sağlığı ve üretkenliği iyileştirmek için büyük bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

İşin doğası, çalışma saatleri, sosyal destek ve işle ilgili stres faktörleri de dahil olmak üzere iş, çalışanların uyku sağlığı üzerinde etkili olabilir. Yetersiz uyku ve tedavi edilmeyen uyku bozuklukları iş üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir ve iş performansının düşmesine, üretkenliğin azalmasına, işe devamsızlığa ve sağlık harcamalarının artmasına yol açabilir (Furuichi vd., 2020; Shurovi vd., 2023). COVID-19 salgınının ortasında, uyku güçlükleri, istihdam durumlarından bağımsız olarak bireyler arasında giderek daha yaygın hale gelmektedir.

Dahası, iş dinamikleri de değişiyor ve bu da çalışanların uyku kalitesi açısından ilgi çekici sonuçlar doğurmaktadır. Amerika İşgücü İstatistikleri Bürosu verilerine göre, çalışılan günlerde evden çalışmayla istihdam edilen kişilerin payı 2021’de %38’den 2022’de %34’e hafif bir düşüş gösterirken, bununla birlikte, çalışanların 2022 yılında evde çalışma olasılığı COVID-19 salgını öncesindeki 2019 yılına kıyasla daha yüksektir (%34’e kıyasla %24) (Bureau of Labor Statistics, 2023). Bu geçiş işe gidip gelme süresini azaltsa da evde yapılan işlerin artmasına da neden oluyor. Bu durum, uyku ve dinlenme zamanı da dahil olmak üzere iş ve kişisel zamanın birbirinden ayrılmasını zorlaştırabilir. İşin değişen doğası ve uyku güçlükleri yaşayan insanların sayısının artması nedeniyle, bu sorunları ele almak çok önemlidir. Tedavi edilmeyen uyku sorunları, işyerinde hem sağlık hem de üretkenlik üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir.

İş yerlerinde uyku sağlığı eğitimi vermek için akıllı telefon uygulamaları ve eğiticiyi eğitme modelleri gibi yenilikçi stratejilerin kullanımını destekleyen çalışmalarda görüleceği üzere, bunlar sadece uyku kalitesini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda zihinsel refah ve işyeri verimliliği üzerinde de olumlu etkilere sahiptir (Robbins vd., 2022). Ayrıca, yaşam tarzı tıbbi uygulayıcılarının işyerinde uyku sağlığını teşvik etmek söz konusu olduğunda göz önünde bulundurmaları gereken başka yollar da vardır. Bu seçeneklerden biri, uykusuzluk çeken bireylere yardımcı olmada olumlu sonuçlar verdiği kanıtlanmış bir davranışsal tedavi olan bilişsel davranış terapisidir (Barnes vd., 2017). Bununla birlikte teknolojinin gelişmesi nedeniyle son yıllarda, piyasada bulunan uyku takip cihazlarının kullanımında önemli bir artış olmuştur. 2019 yılında Amerika’daki yetişkinlerin yaklaşık %28’i uyku düzenlerini izlemek için bir akıllı telefon uygulaması veya cihaz kullanmıştır (Robbins vd., 2019). Bu teknolojiler, çalışanların uyku mücadeleleri gibi çalışanların uyku sağlığını geliştirme programlarına entegre edebilmektedir.

3. İnsan Kaynakları Yönetimi İçin Önerilen Stratejiler ve Uygulamalar

Uykunun önemini ve eksikliğinin bireyler ile işletmeler üzerindeki olumsuz etkilerini kabul eden İKY, çalışanlarının uyku düzenini iyileştirmek için ilk adımları atabilir. Bazen, kurumsal düşünce tarzında bir değişiklik gerekli olabilir. Bu, özellikle daha az uyuyan bireylerin daha yüksek performans gösterdikleri ve iş çıktılarının artık kabul edilmediği bir senaryoda önemlidir.

Çalışanların uyku kalitelerini artırmalarına destek olmak için örgüt olarak özel bir çaba gösterilmesi gerektiği ortadadır. Pratik bir bakış açısıyla, bir örgütte uykunun öneminin kabul edilmesi, çalışanların optimum uyku sonuçlarına ulaşmalarına yardımcı olmak için özel bir çaba sarf edilmesiyle sonuçlanacaktır. Bunun ifade edilebileceği çeşitli yollar vardır. Özellikle giderek artan sayıda örgütün çalışanları için uyku tesisleri kurduğunu ve uyuklamayı teşvik eden politikalar benimsediğini belirtmek gerekir (Henry, 2015). Bu durum, mola vermenin ve yeterince dinlenmenin sadece kabul edilebilir değil, aynı zamanda teşvik edilen ve değer verilen bir durum olduğunu göstermektedir. Çalışanların daha iyi uyumasına yönelik kurumsal odaklanmanın dışsal bir boyutu da olabilir. Örnek olarak, ABD merkezli bir sigorta şirketi olan Aetna bir uyku programı uygulamıştır. Bu program, yedi saatten fazla uyuduğunu bildiren çalışanların ikramiye ödemelerine hak kazanmasına olanak tanımaktadır (DiGiulio, 2016). Ayrıca, çalışanlar için uykunun öneminin vurgulanması, uyku eğitiminin mevcut esenlik programlarına entegre edilmesiyle geliştirilebilir ve böylece örgütsel bağlılık teşvik edilebilir. Olası yaklaşımlardan biri, uyku-uyanıklık faaliyetlerini takip eden, piyasada bulunan ve yaygın olarak kullanı-

lan “giyilebilir” cihazlardan faydalanmaktadır (Chinoy vd., 2022). Bu cihazlar çalışanlara uyku düzenlerini izlemeleri için değerli bir araç sunabilir ve tutarlı ve yeterli uykuyu sürdürdükleri için ödüllendirilebilirler.

Mevcut araştırmalara dayanarak, işyerindeki aydınlatma parlaklığının artırılmasının çalışanların beyin uyanıklığı üzerinde olumlu etkileri olabileceği öne sürülmektedir (Ma vd., 2022). Penceresiz ortamlarda çalışmanın etkilerini anlamak için 49 ofis çalışanından oluşan bir grupta yapılan çalışmada (Boubekri vd., 2014), bu tür ortamlardaki bireylerin daha düşük uyku kalitesi ve artan uyku bozuklukları da dahil olmak üzere çeşitli olumsuz etkiler yaşadıklarını ortaya konmuştur. Çalışanların uyku hijyenini destekleyen tesisler ve olanaklar sunmak faydalı olabilir. İKY, çalışanlarının uyku düzenlerini optimize etmelerine yardımcı olabilecek ve sonuçta daha iyi sonuçlar elde etmelerini sağlayacak stratejiler uygulama becerisine sahiptir. Bununla birlikte İKY, işyeri ile ilgili stres faktörlerini ele alarak çalışanlarının uyku sonuçları üzerinde olumlu bir etki yaratma fırsatına sahiptir. Yapılan bir çalışmada (Linton vd., 2015), iş stresini bildirmek ile gelecekte uyku bozuklukları yaşamak arasında açık bir bağlantı olduğunu tespit etmiştir. Çalışma ayrıca, iş yerinde sosyal destek düzeyinin artması ile gelecekte uyku bozukluğu düzeyinin azalması arasında bir bağlantı olduğunu ortaya koymuştur. Buna ek olarak, işyerinde algılanan örgütsel adaletsizlik düzeyleri ile gelecekteki uyku bozuklukları arasında bir bağlantı bulunmuştur. Gelecekteki uyku bozukluklarıyla bağlantılı olduğu keşfedilen iş stresi, sosyal destek ve algılanan örgütsel adaletsizlik şeklinde üç psikososyal faktör arasında iş üzerinde kontrol eksikliği, çaba ve ödüller arasındaki dengesizlik ve zorbalık örnekleri yer almaktadır.

Bu anlamda İKY ayrıca fiziksel işyeri risklerinin çalışanların uykusu üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerini en aza indirmek için önlemler almalıdır. Bu gruptaki tüm tavsiyeler her işyeri için geçerli olmasa da üzerinde çalışılmış ve kanıtları olduğu gösterilmiş birkaç fiziksel risk vardır (Pilcher & Morris, 2020). Bunlar arasında pestisitlerle çalışmak, yorucu fiziksel iş taleplerinde bulunmak, titreşimlere ve organik solventlere maruz kalmak ve görsel ekran terminalleriyle aşırı çalışmak yer alabilir. Bu ve benzeri ölümcül risklere karşı sağlıklı uyku önemli bir araçtır. Bununla birlikte, elektronik cihazların yoğun kullanımı çalışanların uykusunu olumsuz etkileyebilir. Elektronik cihazlara artan bağımlılık göz önüne alındığında, İKY bu sorunun ele alınmasında önemli bir rol oynama fırsatına sahiptir. Bu cihazların uzun süreli kullanımına katkıda bulunan faktörlerden birinin, işle ilgili konularda sürekli ulaşılabilir olma algısı veya ihtiyacı olduğu gözlemlenmektedir (Deal, 2015). İKY, mesai saatleri dışında çalışanların ulaşılabilirliğine net sınırlar getirmek için mesai sonrası iletişim için beklentiler belirlemek veya ofis dışı iletişimi kısıtlayan politikalar uygulamak gibi önlemler almayı düşünebilirler.

İKY, çalışma saatlerindeki dalgalanmaları azaltarak ve çalışanlara programları üzerinde daha fazla özerklik tanıyarak daha iyi uyku sonuçlarını teşvik edebilir. Bu öneri, Linton vd. (2015) tarafından yürütülen ve gelecekte vardiyalı çalışma ile uyku bozuklukları arasında potansiyel bir ilişki olduğunu öne süren sistematik bir inceleme ve meta-analizin sonuçlarıyla uyumludur. Bir başka araştırma (Kubo vd., 2013), çalışma tempoları gibi işleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olduklarını hisseden bireylerin daha az uyku sorunu yaşadıklarını ortaya koymuştur. Çalışma süreleri üzerinde daha fazla kontrol hissine sahip olan ve çalışma saatlerinde daha az değişkenlik yaşayanlar daha kaliteli uyku deneyimlediklerini bildirmişlerdir. Koşullar göz önünde bulundurulduğunda, esnek çalışma programları seçeneğine sahip olmak, iş ve

aile yükümlülüklerini dengelemekte zorlanan çalışanlara, özellikle de yakın zamanda ebeveyn olmuş olanlara büyük ölçüde yardımcı olabilir (Berkman vd., 2015).

Diğer bölümlerde uyku hakkında temel bilgilerle birlikte, sağlıklı uyukunun örgütlerde nelerden kaynaklanabileceğini ve örgütlerde nelere neden olabileceğini hakkındaki bilgiler bazı verilerle ortaya konuldu. Bu noktada çalışmanın temel amacı olan İKY için önerilecek stratejiler ve uygulamalar adına geniş bir literatür incelemesi sunulduktan sonra önerilen stratejiler ve uygulamalar üç başlık halinde ele alınmaktadır.

A. Çalışma süresi için stratejiler ve uygulamalar;

- Bir 24 saatlik dönem ve bir 7 günlük dönem içinde çalışılacak azami saat sayısına ilişkin kısıtlamalar getirilebilir. Yapılacak fazla mesainin miktarı ve zamanlamasına ilişkin sınırlamaların dahil edilmesi gerekir. Bu yöntem, çalışanların yeterli uyku için etkili bir şekilde hazırlanmalarını ve sosyal ve ailevi yükümlülüklerini etkili bir şekilde dengelemelerini sağlayarak vardiya düzenlerinde tekdüzeliği optimize eden çalışma programları oluşturmak için algoritmalar kullanılabilir.
- Çalışanların 24 saatlik bir süre içinde kesintisiz olarak en az 10-11 saat dinlenmelerini zorunlu kılan ve en az 7 saat uyumalarını sağlayan bir politika uygulanabilir. Çalışanların fazla mesai için onayının alınması, yalnızca kendilerini yeterli gördükleri durumlarda ek çalışma saatlerine katılmalarını garanti altına alır ve böylece yorgunlukla bağlantılı tehlikeleri azaltır.

B. Örgüt geneli için stratejiler ve uygulamalar;

Çalışanların uyku sağlığını iyileştirmek ve genel iş performansını artırmak amacıyla örgüt genelinde uygulanabilecek çeşitli stratejiler ve uygulamalar bulunmaktadır. Tablo 1'de yer alan stratejiler ve uygulamalar, çalışanların uyku düzenlerini desteklemek, işyerindeki yorgunluk risklerini azaltmak ve genel iş-yaşam dengesini iyileştirmek için tasarlanmıştır.

Tablo 1: İKY ile Uyku Kalitesini İyileştirme Stratejileri ve Uygulamaları

Strateji/Uygulama	Açıklama
Kapsamlı uyku eğitimi programı	Tüm çalışanlar için kapsamlı bir uyku eğitimi programı uygulanabilir (Nishinoue vd., 2012).
Ergonomik vardiya çizelgelemesi	Ergonomik vardiya çizelgelemesi yapılabilir. Bu yaklaşım, çalışanların doğuştan gelen uyku düzenlerinin bozulmasını en aza indirmek amacıyla insan sirkadiyen ritimlerini ve melatonin döngüsünü dikkate alan vardiya rotasyonları oluşturmayı gerektirir (Vetter vd., 2015). Çalışanların sabah ve gece tipleri gibi çeşitli kronotiplerini (sabah insanı – lark, gece kuşu – owl ¹) göz önünde bulundurarak esnek çalışma başlangıç ve bitiş saatleri sunulabilir (Walker, 2019). Bu, çalışan verimliliğini optimize etmeye ve trafik sıkışıklığını hafifletmeye yardımcı olabilir.

1 Lark: Bireylerin erken saatlerde uyanmayı ve sabah saatlerinde en yüksek enerji ve verimlilikte olmayı tercih ettikleri kronotiptir. Bu kişiler, akşam erken saatlerde uyuma eğilimindedirler. Owl: Bireylerin geç saatlerde uyanmayı ve akşam geç saatlerde en yüksek enerji ve verimlilikte olmayı tercih ettikleri kronotiptir. Bu kişiler, sabahları uyanmakta zorlanırlar ve genellikle gece geç saatlerde uyurlar.

Tablo 1 devam

Uyku dostu mola odaları	Çalışma aralıklarında kısa şekerlemelerin kullanılmasını teşvik edilebilir (Wilson vd., 2018). Uyku dostu mola odaları, çalışanların molaları sırasında kısa süreli dinlenmelerinin verimli bir şekilde tadını çıkarmalarına olanak tanıyan, uzanmış sandalyeler veya minderler, düşük yoğunluklu aydınlatma ve ses yalıtımı ile döşenmiş özel olarak tasarlanmış alanlar olarak değerlendirilebilir (Ruggiero & Redeker, 2014).
Yorgunluk risk yönetimi	Yorgunluk risk yönetimi mekanizmaları uygulanabilir (Lerman vd., 2012).
Olay soruşturmalarına entegrasyon	Yorgunlukla ilgili unsurları olay soruşturmalarına entegre edilebilir. Hem olaylar hem de ramak kalalar için gizli ve suçlayıcı olmayan bir raporlama sistemi uygulanabilir (Gander vd., 2011).
Uyku sorunları için mekanizma	Uyku sorunları olan çalışanların sağlık uzmanlarına veya sertifikalı uyku bozukluğu tesislerine erişimini sağlamak için bir mekanizma uygulanabilir. Uyku taramalarının sağlık değerlendirmelerine dahil edilmesi, uyku kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilen uyku apnesi gibi uyku bozukluklarının hızlı bir şekilde tespit edilmesine ve tedavi edilmesine yardımcı olabilir (Rajaratnam vd., 2011).
İzinli saatlerde koruma	Akşam ve gece vardiyasındaki çalışanların uyku programları, izinli oldukları saatler sırasında toplantılara katılma veya işle ilgili faaliyetlerde bulunma zorunluluğundan muaf tutularak korunabilir (Tucker & Folkard, 2012).
Çalışma alanı optimizasyonu	Özellikle sabahları vücudun melatonin hormon döngüsüne yardımcı olan bol miktarda doğal ışığı dahil ederek uyanıklığı teşvik etmek için çalışma alanı düzenini optimize edilebilir (Cajochen vd., 2005). İş günü sona yaklaştıkça mavi ışığa maruz kalmayı azaltan uyarlanabilir aydınlatma sistemlerini dikkate alınabilir (Figueiro vd., 2017).
Toplu taşıma teşviki	Özellikle işe gidip gelme süresi uzun olan veya geç vardiyalarda çalışan kişiler için toplu taşıma araçlarının kullanımını teşvik edilebilir. Sürücülere yorgunken araç kullanmanın tehlikeleri hakkında bilgi verilmelidir ya da ulaşım hizmetleri çeşitlendirilmelidir. Servis hizmetleri sunmak veya araç paylaşım hizmetleriyle işbirliği yapmak, tek başına araç kullanmaktan yorulmuş olabilecek çalışanların güvenli bir şekilde taşınmasını garanti etmeye yardımcı olabilir (Connor vd., 2001; Lyons & Chatterjee, 2008).
Evden çalışma teşviki	Mümkün olduğunda, daha fazla uyku fırsatı sağlamak için evden çalışma teşvik edilebilir (Bloom vd., 2015).
Kafein kullanım talimatları	Çalışanların uyku düzenlerinin bozulmasını önlemek için yatma saatine yakın kafein tüketiminden kaçınmak gibi kafeinin en uygun şekilde kullanımına ilişkin talimatlar sunulabilir (Drake vd., 2013).
Sağlıklı yaşam programları	Fiziksel aktivite ve diyet odaklanmayı içeren kapsamlı sağlıklı yaşam programlarına entegre edilmesi, çalışanların genel sağlığı üzerinde karşılıklı olarak faydalı bir etkiye sahip olabilir (Ammendolia vd., 2016).
Vardiya sonrası gevşeme	Vardiya sonrası gevşeme dönemleri meditasyon, kitap okuma veya dinlendirici müzik dinleme gibi faaliyetlerle kolaylaştırılabilir. Bu faaliyetler, çalışanların iş odaklı bir tutumdan rahatlama durumuna geçmelerine yardımcı olur (Morin & Espie, 2007).

Tablo 1 devam

İş iletişimi yönergeleri	İş iletişimi için yönergelerin uygulanması, uzaktan çalışanların uyumlu bir iş-yaşam dengesini korumalarına ve dinlenmek için rahatsız edilmeden geçirecekleri süreleri garanti altına almalarına yardımcı olabilir (Dettmers vd., 2016).
Aile uyku eğitimi programı	Aile Uyku Eğitimi Programı ile uyku için daha elverişli bir ev ortamı yaratmayı amaçlayarak aileler için uyku sağlığı seminerleri geliştirilebilir. Aile içi yükümlülüklerin ve rahatsızlıkların uyku kalitesini büyük ölçüde etkileyebileceğini kabul edilmesi önemlidir (Mindell vd., 2009).
Rutin sağlık değerlendirmeleri	Uyku sağlığını ayrılmaz bir parça olarak kapsayan rutin sağlık değerlendirmelerini uygulamaya konulabilir. Bu kontroller uygun ve gizli olabilir ve az uyku nedeniyle savunmasız olabilecek çalışanları tespit etmeyi amaçlar (Chung vd., 2008).
Dinlenme süresi	Yoğun çalışma dönemlerinin veya proje teslim tarihlerinin ardından, çalışanların toparlanmalarını kolaylaştırmak, uykularını tazelemelerini ve stresi azaltmalarını sağlamak için çalışanlara bir gün veya belirli bir dinlenme süresi verilebilir (Sonntag & Fritz, 2007).
Stres azaltma programları	Stresin uyku kalitesi üzerinde kayda değer bir etkisi olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bireyleri farkındalık, yoga ve derin nefes egzersizleri gibi stres azaltma teknikleri konusunda eğiten programları uygulanabilir (Grossman vd., 2004).
Saat dilimi farkı için düzenlemeler	Özellikle farklı saat dilimlerinden etkilenebilecek çalışanlar için sabahın erken saatlerinde veya akşam geç saatlerde toplantı düzenlemekten kaçınılmalıdır (Mok vd., 2023).
Uyku elçileri programı	Örgüt içinde uyku elçilerini belirlemek ve eğitmek için bir program oluşturulabilir (Röttger vd., 2017). Bu kişiler sağlıklı uyku alışkanlıklarını teşvik edecek ve destekleyecek, ayrıca uyku ile ilgili konularda bilgi almak isteyen çalışanlar için bir kaynak görevi görecektir (Robbins vd., 2019).
İş yükü izleme	Strese ve yetersiz uykuya yol açabileceğinden, çalışanların sürekli olarak bunalmamasını sağlamak için iş yükü izleme teknolojilerinden yararlanılabilir (Dorrian vd., 2011).
Sessiz saatler politikası	İşle ilgili tüm etkileşimlerin durdurulduğu belirli saatleri «sessiz saatler» olarak belirleyen örgüt çapında bir politika uygulanabilir. Bu, çalışanlara rahatlama ve uykuya hazırlanma fırsatı sağlayabilir (König vd., 2013).
Uyku alışkanlıklarını ödüllendirme	Çalışanların uyku alışkanlıkları ödüllendirilebilir. Sigorta şirketi Aetna'nın bonus sistemi gibi uyku alışkanlıklarını iyileştiren çalışanlara maddi veya maddi olmayan ödüller sunulabilir (DiGiulio, 2016).
Uyku kredisi sistemi	Çalışanların sağlıklı uyku düzenlerini koruyarak ek izin günleri kazanma fırsatına sahip oldukları bir «uyku kredisi» sistemi uygulanabilir. Bu sistem, uyku süresi ve tutarlılığı gibi faktörleri dikkate alabilir (King vd., 2019).

C. Yapay zekâ odaklı stratejiler ve uygulamalar;

Yapay zekâ (YZ) odaklı stratejilerin kullanılmasının temel nedeni, YZ'nin geniş veri setlerini analiz etme ve kişiselleştirilmiş öneriler sunma konusundaki becerisidir. Bu, çalışanların bireysel uyku ihtiyaçlarını anlamak ve bu ihtiyaçlara uygun çözümler geliştirmek açısından değerli içgörü taşıyabilir. YZ, giyilebilir cihazlar veya uygulamalar aracılığıyla uyku düzenini

izleyerek uyku kalitesini, süresini ve kesintilerini değerlendirebilir, böylece çalışanlara uyku hijyenlerini iyileştirmeleri için kişiselleştirilmiş geri bildirimler sunar. Ayrıca, YZ destekli sanal uyku koçluğu çözümleri ve tahmine dayalı analitik becerileri, çalışanların uyku ve çalışma rutinlerine ilişkin verileri kullanarak kaza, hata veya sağlık sorunları olasılığını tespit edebilir ve işverenlerin proaktif önlemler almasını sağlayabilir. Bu nedenle, YZ'den destek almak, uyku sağlığını iyileştirmek ve performansı artırmak için en etkili ve verimli yöntemlerden biri olarak düşünülebilir. Buna göre Tablo 2'deki uygulanabilecek stratejiler ve uygulamalar dik-kate alınması önerilmektedir.

Tablo 2: Yapay Zekâ Odaklı Stratejiler ve Uygulamalar

Strateji/ Uygulama	Açıklama
Giyilebilir teknolojiler ve uygulamalar	Örgütler, uyku düzenini izlemek ve analiz etmek için giyilebilir cihazlar veya uygulamalar kullanma seçeneğine sahiptir (Browne vd., 2021). Bu teknolojiler, uyku kalitesini, süresini ve kesintilerini değerlendirme yeteneğine sahiptir ve çalışanlara uyku hijyenlerini iyileştirmeleri için bireyselleştirilmiş yorumlar ve öneriler sunar.
Program ve algoritmalar	Örgütler, çalışanlar için en az miktarda sirkadiyen bozulmaya neden olacak programları tahmin etmek için YZ kullanılabilir. Bu algoritmalar, geçmiş uyku verileri, çalışan tercihleri ve performans ölçümleri gibi birden fazla unsuru göz önünde bulundurabilir (Huang vd., 2021).
Sohbet robotları ve sanal asistanlar	YZ, uyku ile ilgili sorunlar için anında, talep üzerine yardım sağlayan sohbet robotlarını veya sanal asistanları dahil ederek (Aşkun, 2024) Çalışan Destek Programlarını geliştirebilir. Personele rahatlama teknikleri konusunda talimat verme, uykuyu iyileştirme konusunda tavsiyelerde bulunma veya onları ek bilgi kaynaklarına yönlendirme yeteneğine sahiptirler.
Tahmine dayalı analitik	Tahmine dayalı analitik, çalışanların uyku ve çalışma rutinlerine ilişkin verileri kullanarak kaza, hata veya sağlık sorunları olasılığının daha yüksek olduğunu gösteren kalıpları tespit edebilir. Bu, işverenlerin destek veya müdahaleler sağlayarak proaktif önlemler almasını sağlar (Rivas vd., 2011).
Erişilebilir bilgi sağlama	YZ odaklı sohbet robotları, uyku ile ilgili soruları yanıtlamak, rehberlik sağlamak ve eğitim materyallerini yaymak için günün her saati erişilebilir olma özelliğine sahiptir (Aşkun, 2023). Bilgiye anında erişim, çalışanların bir insan uzmana güvenmeden uyku sağlıklarını proaktif olarak yönetmelerini sağlar.
Sanal uyku koçluğu	YZ destekli sanal uyku koçluğu çözümleri, uyku geliştirme stratejilerini bireysel kullanıcılara göre uyarlamak için YZ'den yararlanır (Daskalova vd., 2016). Bu seçenekler, tümü kullanıcı girdisi ve uyku verilerinden türetilen özelleştirilmiş gece ritüelleri, rahatlatıcı yöntemler veya uyku ortamını optimize etmeye yönelik önerilerden oluşabilir.
Bilişsel davranış terapisi	YZ ile desteklenen uyku sorunlarına yönelik Bilişsel Davranış Terapisi programları, kullanıcıların ilerlemelerine ve geri bildirimlerine göre tedavi içeriğini değiştirmek yeteneğine sahiptir. Çalışanlara uykusuzluk gibi uyku bozukluklarının bilişsel ve davranışsal bileşenlerini yönetmede yardımcı olabilirler (Shim, 2021).

Tablo 2 devam

Çalışma ortamının optimizasyonu	YZ sistemleri, çalışma saatleri boyunca uyanıklığı ve üretkenliği optimize etmenin yanı sıra molalar sırasında rahatlamayı ve gevşemeyi kolaylaştırmak için aydınlatma (parlaklık ve renk), sıcaklık ve gürültü seviyeleri dahil üzere ortam değişkenlerini düzenleme yeteneğine sahiptir (Boubekri vd., 2014; Ma vd., 2022).
Veri Toplama ve Analiz	Çalışan sağlığı ve uykusuna ilişkin toplu verilerin toplanması ve incelenmesi, işverenlerin sağlıklı yaşam programlarını işgüçlerinin gereksinimlerini daha etkili bir şekilde karşılayacak şekilde özelleştirmelerine yardımcı olabilir. YZ, insan analizinin tek başına gözden kaçırabileceği kalıpları ve anlayışları ortaya çıkarma yeteneğine sahiptir (Aşkun, 2024).
Yorgunluk tespit sistemleri	Araç kullanma veya ağır makine kullanma gibi yüksek düzeyde odaklanma gerektiren görevlerde, uykululuk belirtilerini izlemek ve tespit etmek, böylece çalışanı bilgilendirmek için yorgunluk tespit sistemleri kullanılabilir. Bu teknoloji sıklıkla göz hareketlerini, yüz ifadelerini veya diğer yorgunluk belirtilerini incelemek için YZ kullanır (Adarsh vd., 2023).
Dikkat ve Odaklanma Yönetimi	YZ, bir bireyin gün boyunca dikkat derecesini tahmin eden modeller oluşturmak için kullanılabilir. Bunun sonucunda İKY, çalışanların doğal olarak daha dikkatli oldukları dönemlerde yoğun odaklanma gerektiren veya güvenlik açısından kritik olan görevler düzenleyebilir (Rosenberg vd., 2017).

4. Sonuç

Araştırma ve Yayın Etiğine uyulan bu kapsamlı çalışma, uykunun hem çalışanların esenliği (iyi oluş) hem de örgütlerin genel başarısı üzerindeki önemli etkisine ışık tutmaktadır. Çalışma, uyku sağlığı ve insan kaynakları yönetimi (İKY) stratejileri arasındaki ilişkiyi detaylı bir şekilde incelerken, bu konuda literatürde mevcut olan çalışmalarla derinlemesine bir bağlantı kurmaktadır. Çalışmada, özellikle Türkiye’deki iş yerlerinde uyku sağlığına yönelik farkındalığın artırılması ve stratejilerin geliştirilmesi değerlendirilirken, Türkiye’deki çalışma hayatı dinamik işgücü yapısına ve yoğun iş temposuna sahip olduğu için iş yerlerinde uyku sağlığına yapılan yatırımların hem bireysel hem de örgütsel düzeyde ciddi faydalar sağlayabileceği öngörülmektedir.

İncelendiği üzere sağlıklı uykuya sahip olan çalışanların bireysel performansla ilgili sonuçlarına bakıldığında iş tatmini, yaratıcılık ve inovasyon, proaktif müşteri hizmeti, işe tutkunluk sağlamları yanı sıra etik olmayan davranışlarda uzaklaşma gözlenmektedir (Barnes vd., 2011, 2015; Barnes & Watson, 2019; Scott & Judge, 2006). İKY stratejilerinin, çalışma saatlerinin düzenlenmesi, uyku dostu politikaların benimsenmesi ve uyku sağlığı eğitimlerinin verilmesi gibi çeşitli yönlerini inceleyen bu çalışma, bu tür uygulamaların çalışanların uyku kalitesini nasıl etkileyebileceğini ve dolayısıyla genel iş verimliliğine katkıda bulunabileceğini ortaya koymaktadır. Özellikle Barnes & Watson (2019) tarafından yapılan çalışma, iş stresinin ve iş saatlerinin uyku kalitesi üzerindeki etkilerini vurgulamakta ve bu faktörlerin İKY tarafından nasıl optimize edilebileceğini göstermektedir (bkz. Şekil 3). Bu anlamda İKY’nin uykuyu destekleyici politikalar benimsemesi, özellikle yoğun iş temposuna ve stresli çalışma koşullarına maruz kalan çalışanlar için büyük önem taşımaktadır. Çalışmada önerilen uyku dostu politikaların uygulanması durumunda iş yerindeki stres seviyelerini düşmekte ve çalışanların genel esenliğini (iyi oluş) artmaktadır (Bartlett vd., 2019). Bu bulgular, Walker (2019) bu alanda çıkar

açmış kitabındaki örneklerle uyumlu olup, yeterli ve kaliteli uykunun iş performansı üzerinde doğrudan olumlu etkiler yarattığını doğrulamaktadır.

Sağlıklı uykuya sahip bir çalışanın ya da liderin sosyal kaytarma (Hoeksema-van Orden vd., 1998) ve istismarcı denetim (Barnes & Watson, 2019) göstermemesi, insan ilişkilerinde işbirliği ve müzakerelerde güven oluşturması (Guarana & Barnes, 2017; Nowack, 2017), takım etkililiği (Nowack, 2017), liderlik (Barnes vd., 2016; Guarana & Barnes, 2017) gibi pozitif kişilerarası sonuçlara ulaşılması için önerilen İKY stratejileri ve uygulamaların önemi bu çalışmalarla ortaya konmaktadır. Ayrıca, iş yerinde uyku sağlığına yönelik bilinç ve eğitimin artırılması, çalışanların uyku alışkanlıklarını iyileştirmelerine yardımcı olmakta ve bu da iş gücündeki devamsızlık oranlarını azaltmaktadır ve uyku eğitiminin iş yerinde sağlık ve güvenlik standartlarının bir parçası olarak entegre edilmesinin, örgütsel başarıya önemli katkılarda bulunduğunu göstermiştir (Robbins vd., 2022). Çalışma, bu tür eğitimlerin örgütler tarafından sağlanmasıyla uyku düzenini ve aynı zamanda çalışanların işe olan bağlılıklarını ve genel memnuniyetlerini de iyileştirdiğini ortaya koymaktadır.

İKY stratejilerinin, çalışma saatlerini düzenlemek ve uyku dostu ortamlar yaratmak yönünde alınan önlemler, özellikle vardiyalı çalışanlar için büyük faydalar sağlamaktadır. Bu bağlamda yapılan araştırmalar, vardiyalı çalışmanın uyku kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmanın, iş kazalarını önlemede ve iş verimliliğini artırmada kritik rol oynadığını vurgulamaktadır (Åkerstedt vd., 2010). Çalışmada benimsenen uyku dostu vardiya planlaması yöntemleri, bu olumsuz etkileri minimize edeceğini ve çalışanların daha sağlıklı ve üretken olabileceğini göstermektedir. Özellikle vardiyalı çalışma yaygın olan sektörlerde, uyku dostu çalışma çizelgelerinin oluşturulması, uyku kalitesini artırarak iş kazalarını azaltabilir ve genel iş verimliliğini artırabilir (Adams vd., 2019; Deng vd., 2018; Eldevik vd., 2013). Bu nedenle, vardiyalı çalışmalarda bu konuda somut adımlar atmak, Türkiye'deki iş yerleri için stratejik bir öncelik haline gelmelidir. Türkiye'deki şirketlerin, uyku sağlığını bir zayıflık değil, stratejik bir öncelik olarak görenek, çalışan esenliğinin ve örgütsel etkinliğin ayrılmaz bir parçası olduğunu bu noktada değerlendirmesi önemlidir. Özellikle gelişen teknolojiye hızlı uyum sağlayan şirketler önerilen yapay zekâ stratejileri ve uygulamalarla bu süreçte kişiselleştirilmiş çözümler sunarak uyku sağlığının iyileştirilmesine önemli katkılarda bulunabilir (Aşkun, 2023; Verma vd., 2023).

Türkiye özelinde uyku sağlığı ve performans arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak ve bu bilgileri iş yerlerinde uygulanabilir stratejiler geliştirmek için kullanmak, bu alanda bir boşluğu doldurabilir. Bu noktada Türkiye'deki araştırmacılar ve yöneticiler, çalışanların uyku sağlığını iyileştirmek için uyku ve çalışma ortamı etkileşimlerini derinlemesine anlaması gerekmektedir. Özellikle uzun çalışma saatleri, vardiyalı çalışma ve iş stresi gibi faktörlerin uyku düzenleri üzerindeki etkileri grounded teori (Günbayı & Aşkun, 2023), nitel karşılaştırmalı analiz (Çizel vd., 2022), karma yöntem (Aşkun & Çizel, 2020) gibi yenilikçi yöntemlerle araştırılmalı ve melatonin salınımı, sirkadiyen ritimler, adenosin birikimi, REM ve NREM evreleri gibi biyolojik süreçlerle ilişkilendirilmelidir. Uyku eksikliğinin iş performansı, sağlık harcamaları ve iş kazaları üzerindeki etkilerini belirlemek için geniş ölçekli ve boylamsal çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca, uyku dostu politikaların uygulanması, çalışma saatlerinin düzenlenmesi, uyku sağlığı eğitim programlarının entegrasyonu ve ergonomik düzenlemeler gibi stratejiler benimsenmelidir. Diğer yandan yapay zekâ destekli teknolojik çözümler, uyku takip cihazları ve do-

ğal ışık kullanımının uyku sağlığı üzerindeki etkileri de incelenmelidir. Özellikle Türkiye'nin benzersiz sosyo-ekonomik ve kültürel dinamikleri göz önünde bulundurularak, yerel stratejilerin geliştirilmesi, uyku sağlığına yönelik genel yaklaşımların etkinliğini artırılması yanı sıra bu alanda kısıtlı olan Türkiye bağlamındaki enformasyon uluslararası çalışmalarla karşılaştırılarak bilim dünyasına güçlü katkılar sağlanabilir. Son olarak, uyku sağlığının, iş yerlerinde sağlık ve güvenlik yönetimi kadar önemli bir konu olduğunu kabul ederek, bu konuda yapılan yenilikçi uygulamaların ve potansiyel gelişim alanlarının tartışılması gerekmektedir. Türkiye'deki yöneticilere ve insan kaynakları profesyonellerine, uyku sağlığına yatırım yapmanın uzun vadeli faydalarını anlatmak ve bu konuda bilinç oluşturmak büyük önem taşımaktadır.

Katkı Oranı Beyanı

Makale tek yazarlı olup tüm çalışma yazar tarafından yapılmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynakça

- Adams, C. D., Blacksher, E., & Burke, W. (2019). The precautionary principle for shift-work research and decision-making. *Public Health Ethics*, 12(1), 44-53.
- Adarsh, G., Singh, V., Singh, S., & Hazela, B. (2023). Drowsiness detection system in real time based on behavioral characteristics of driver using machine learning approach. *Journal of Informatics Electrical and Electronics Engineering (JIEEE)*, 4(1), 1-10.
- Åkerstedt, T., Kecklund, G., & Selén, J. (2010). Early morning work—prevalence and relation to sleep/wake problems: A national representative survey. *Chronobiology International*, 27(5), 975-986.
- Ameen, M. S., Heib, D. P. J., Blume, C., & Schabus, M. (2022). The brain selectively tunes to unfamiliar voices during sleep. *Journal of Neuroscience*, 42(9), 1791-1803.
- Ammendolia, C., Côté, P., Cancelliere, C., Cassidy, J. D., Hartvigsen, J., Boyle, ... Amick, B. (2016). Healthy and productive workers: Using intervention mapping to design a workplace health promotion and wellness program to improve presenteeism. *BMC Public Health*, 16(1), 1190.
- Anderson, C., & Dickinson, D. L. (2010). Bargaining and trust: The effects of 36-h total sleep deprivation on socially interactive decisions. *Journal of Sleep Research*, 19(1), 54-63.
- Arendt, J., & Skene, D. J. (2005). Melatonin as a chronobiotic. *Sleep Medicine Reviews*, 9(1c), 25-39.
- Aşkun, V. (2023). Örneklerle yapay zeka ve insan kaynakları yönetimi. İçinde E. Dinger (Ed.). *Kamu ve özel sektör boyutuyla insan kaynakları yönetimi 2* (ss. 215-243). İstanbul: Efe Akademik Yayıncılık.
- Aşkun, V. (2024). ChatGPT gibi üretken yapay zekalar ile insan kaynakları yönetimi etkileşimi: Daha fazla çalışma için görüşler ve yollar. *Turkish Studies - Economy*, 19(2), 679-699.
- Aşkun, V., & Çizel, R. (2020). Twenty years of research on mixed methods. *Journal of Mixed Methods Studies*, 1(1), 26-40.
- Barnes, C. M., Guarana, C. L., Nauman, S., & Kong, D. T. (2016). Too tired to inspire or be inspired: Sleep deprivation and charismatic leadership. *Journal of Applied Psychology*, 101(8), 1191-1199.
- Barnes, C. M., Gunia, B. C., & Wagner, D. T. (2015). Sleep and moral awareness. *Journal of Sleep Research*, 24(2), 181-188.
- Barnes, C. M., Jiang, K., & Lepak, D. P. (2016). Sabotaging the benefits of our own human capital: Work

- unit characteristics and sleep. *Journal of Applied Psychology, 101*(2), 209-221.
- Barnes, C. M., Miller, J. A., & Bostock, S. (2017). Helping employees sleep well: Effects of cognitive behavioral therapy for insomnia on work outcomes. *Journal of Applied Psychology, 102*(1), 104-113.
- Barnes, C. M., Schaubroeck, J., Huth, M., & Ghumman, S. (2011). Lack of sleep and unethical conduct. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 115*(2), 169-180.
- Barnes, C. M., & Wagner, D. T. (2009). Changing to daylight saving time cuts into sleep and increases workplace injuries. *Journal of Applied Psychology, 94*(5), 1305-1317.
- Barnes, C. M., Wagner, D. T., & Ghumman, S. (2012). Borrowing from Sleep to Pay Work and Family: Expanding Time-Based Conflict to the Broader Nonwork Domain. *Personnel Psychology, 65*(4), 789-819.
- Barnes, C. M., & Watson, N. F. (2019). Why healthy sleep is good for business. *Sleep Medicine Reviews, 47*, 112-118.
- Bartlett, L., Martin, A., Neil, A. L., Memish, K., Othahal, P., Kilpatrick, M., & Sanderson, K. (2019). A systematic review and meta-analysis of workplace mindfulness training randomized controlled trials. *Journal of Occupational Health Psychology, 24*(1), 108-126.
- Berkman, L. F., Liu, S. Y., Hammer, L., Moen, P., Klein, L. C., Kelly, E., ... Buxton, O. M. (2015). Work-family conflict, cardiometabolic risk, and sleep duration in nursing employees. *Journal of Occupational Health Psychology, 20*(4), 420-433.
- Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., & Ying, Z. J. (2015). Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment. *The Quarterly Journal of Economics, 130*(1), 165-218.
- Boubekri, M., Cheung, I. N., Reid, K. J., Wang, C.-H., & Zee, P. C. (2014). Impact of windows and daylight exposure on overall health and sleep quality of office workers: A case-control pilot study. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 10*(06), 603-611.
- Browne, J. D., Boland, D. M., Baum, J. T., Ikemiya, K., Harris, Q., Phillips, M., ... Dolezal, B. A. (2021). Lifestyle modification using a wearable biometric ring and guided feedback improve sleep and exercise behaviors: A 12-month randomized, placebo controlled study. *Frontiers in Physiology, 12*, 777874.
- Bureau of Labor Statistics. (2023). *American Time Use Survey—2022 Results*. Washington: U.S. Department of Labor. U.S. Department of Labor.
- Buxton, O. M., & Marcelli, E. (2010). Short and long sleep are positively associated with obesity, diabetes, hypertension, and cardiovascular disease among adults in the United States. *Social Science & Medicine, 71*(5), 1027-1036.
- Cajochen, C., Münch, M., Kobiálka, S., Kräuchi, K., Steiner, R., Oelhafen, P., ... Wirz-Justice, A. (2005). High sensitivity of human melatonin, alertness, thermoregulation, and heart rate to short wavelength light. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 90*(3), 1311-1316.
- Chinoy, E. D., Cuellar, J. A., Jameson, J. T., & Markwald, R. R. (2022). Performance of four commercial wearable sleep-tracking devices tested under unrestricted conditions at home in healthy young adults. *Nature and Science of Sleep, 14*, 493-516.
- Chung, F., Yegneswaran, B., Liao, P., Chung, S. A., Vairavanathan, S., Islam, S., ... Shapiro, C. M. (2008). STOP questionnaire: A tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology, 108*(5), 812-821.
- Claustrat, B., Brun, J., & Chazot, G. (2005). The basic physiology and pathophysiology of melatonin.

Sleep Medicine Reviews, 9(1), 11-24.

- Clinton, M. E., Conway, N., & Sturges, J. (2017). "It's tough hanging-up a call": The relationships between calling and work hours, psychological detachment, sleep quality, and morning vigor. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(1), 28-39.
- Connor, J., Whitlock, G., Norton, R., & Jackson, R. (2001). The role of driver sleepiness in car crashes: A systematic review of epidemiological studies. *Accident Analysis & Prevention*, 33(1), 31-41.
- Costenla, A. R., Cunha, R. A., & de Mendonça, A. (2010). Caffeine, adenosine receptors, and synaptic plasticity. *Journal of Alzheimer's Disease*, 20(1), 25-34.
- Crain, T. L., Hammer, L. B., Bodner, T., Kossek, E. E., Moen, P., Lilienthal, R., & Buxton, O. M. (2014). Work-family conflict, family-supportive supervisor behaviors (FSSB), and sleep outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19(2), 155-167.
- Czeisler, C. A., Duffy, J. F., Shanahan, T. L., Brown, E. N., Mitchell, J. F., Rimmer, D. W., ... Kronauer, R. E. (1999). Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker. *Science*, 284(5423), 2177-2181.
- Çizel, R., Aşkun, V., & Çizel, B. (2022). Sosyal bilim araştırmalarında bulanık küme nitel karşılaştırmalı analiz yönteminin kullanımı. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 42(2), 549-588.
- Daskalova, N., Metaxa-Kakavouli, D., Tran, A., Nugent, N., Boergers, J., McGeary, J., & Huang, J. (2016). SleepCoach: A personalized automated self-experimentation system for sleep recommendations. *Proceedings of the 29th Annual Symposium on User Interface Software and Technology*, 347-358.
- Deal, J. (2015). *Always on, never done? Don't blame the smartphone*. <https://cclinnovation.org/always-on-never-done-dont-blame-the-smartphone/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.04.2024
- Dettmers, J., Vahle-Hinz, T., Bamberg, E., Friedrich, N., & Keller, M. (2016). Extended work availability and its relation with start-of-day mood and cortisol. *Journal of Occupational Health Psychology*, 21(1), 105-118.
- Deng, N., Kohn, T. P., Lipshultz, L. I., & Pastuszak, A. W. (2018). The relationship between shift work and men's health. *Sexual Medicine Reviews*, 6(3), 446-456.
- DiGiulio, S. (2016). *Why this company is paying its employees to sleep more*. https://www.huffpost.com/entry/aetna-pays-employees-to-sleep-more_n_570e78abe4b03d8b7b9f1712 sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 11.03.2024
- Dorrian, J., Baulk, S. D., & Dawson, D. (2011). Work hours, workload, sleep and fatigue in Australian Rail Industry employees. *Applied Ergonomics*, 42(2), 202-209.
- Drake, C., Roehrs, T., Shambroom, J., & Roth, T. (2013). Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9(11), 1195-1200.
- Eldevik, M. F., Flo, E., Moen, B. E., Pallesen, S., & Bjorvatn, B. (2013). Insomnia, excessive sleepiness, excessive fatigue, anxiety, depression and shift work disorder in nurses having less than 11 hours in-between shifts. *PLOS ONE*, 8(8), e70882.
- Figueiro, M. G., Stevenson, B., Heerwagen, J., Kampschroer, K., Hunter, C. M., Gonzales, K., ... Rea, M. S. (2017). The impact of daytime light exposures on sleep and mood in office workers. *Sleep Health*, 3(3), 204-215.
- Frenda, S. J., & Fenn, K. M. (2016). Sleep less, think worse: The effect of sleep deprivation on working memory. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 5(4), 463-469.
- Furuichi, W., Shimura, A., Miyama, H., Seki, T., Ono, K., Masuya, J., & Inoue, T. (2020). Effects of job stressors, stress response, and sleep disturbance on presenteeism in office workers. *Neuropsychi-*

atric Disease and Treatment, 16, 1827-1833.

- Gander, P., Hartley, L., Powell, D., Cabon, P., Hitchcock, E., Mills, A., & Popkin, S. (2011). Fatigue risk management: Organizational factors at the regulatory and industry/company level. *Accident Analysis & Prevention, 43*(2), 573-590.
- Gingerich, S. B., Seaverson, E. L. D., & Anderson, D. R. (2018). Association between sleep and productivity loss among 598 676 employees from multiple industries. *American Journal of Health Promotion, 32*(4), 1091-1094.
- Girardeau, G., & Lopes-dos-Santos, V. (2021). Brain neural patterns and the memory function of sleep. *Science, 374*(6567), 560-564.
- Gooley, J. J., Lu, J., Fischer, D., & Saper, C. B. (2003). A broad role for melanopsin in nonvisual photo-reception. *Journal of Neuroscience, 23*(18), 7093-7106.
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research, 57*(1), 35-43.
- Guarana, C. L., & Barnes, C. M. (2017). Lack of sleep and the development of leader-follower relationships over time. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 141*, 57-73.
- Günbayı, I., & Aşkun, V. (2023). Grounded teori ya da temellendirilmiş kuram, gömülü teori, kuram oluşturma vs. Kullanımı adına yol haritası. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24*(3), 1671-1697.
- Günbayı, I., & Sorm, S. (2020). *Social paradigms in guiding management social development and social research*. Ankara: Pegem Academy.
- Hafner, M., Stepanek, M., Taylor, J., Troxel, W. M., & van Stolk, C. (2017). Why sleep matters-the economic costs of insufficient sleep: A cross-country comparative analysis. *Rand Health Quarterly, 6*(4), 11.
- Harrison, Y., & Horne, J. A. (1999). One night of sleep loss impairs innovative thinking and flexible decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 78*(2), 128-145.
- Henry, D., McClellan, D., Rosenthal, L., Dedrick, D., & Gosdin, M. (2008). Is sleep really for sissies? Understanding the role of work in insomnia in the US. *Social Science & Medicine, 66*(3), 715-726.
- Henry, Z. (2015). *6 Companies (Including Uber) Where It's OK to Nap*. <https://www.inc.com/zoe-henry/google-uber-and-other-companies-where-you-can-nap-at-the-office.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 03.04.2024
- Hoeksema-van Orden, C. Y., Gaillard, A. W., & Buunk, B. P. (1998). Social loafing under fatigue. *Journal of personality and social psychology, 75*(5), 1179.
- Huang, Y., Mayer, C., Cheng, P., Siddula, A., Burgess, H. J., Drake, C., Goldstein, C., Walch, O., & Forger, D. B. (2021). Predicting circadian phase across populations: A comparison of mathematical models and wearable devices. *Sleep, 44*(10), 1-11.
- Huang, Z.-L., Qu, W.-M., Eguchi, N., Chen, J.-F., Schwarzschild, M. A., Fredholm, B. B., ... Hayaishi, O. (2005). Adenosine A2A, but not A1, receptors mediate the arousal effect of caffeine. *Nature Neuroscience, 8*(7), 858-859.
- Johson, L. C., Church, M. W., Seales, D. M., & Rossiter, V. S. (1979). Auditory arousal thresholds of good sleepers and poor sleepers with and without flurazepam. *Sleep, 1*(3), 259-270.
- King, E., Mobley, C., & Scullin, M. K. (2019). The 8-hour challenge: Incentivizing sleep during end-of-term assessments. *Journal of Interior Design, 44*(2), 85-99.
- Kodali, V. R. R. (2017). Melatonin: The sleeping hormone. *International Journal of Diabetes in Developing Countries, 37*(1), 1-3.
- König, C. J., Kleinmann, M., & Höhmann, W. (2013). A field test of the quiet hour as a time management

- technique. *European Review of Applied Psychology*, 63(3), 137-145.
- Kubo, T., Takahashi, M., Togo, F., Liu, X., Shimazu, A., Tanaka, K., & Takaya, M. (2013). Effects on employees of controlling working hours and working schedules. *Occupational Medicine*, 63(2), 148-151.
- La Morgia, C., Carelli, V., & Carbonelli, M. (2018). Melanopsin retinal ganglion cells and pupil: Clinical implications for neuro-ophthalmology. *Frontiers in Neurology*, 9, 1047. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.01047>
- Lanaj, K., Johnson, R. E., & Barnes, C. M. (2014). Beginning the workday yet already depleted? Consequences of late-night smartphone use and sleep. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 124(1), 11-23.
- Lerman, S. E., Eskin, E., Flower, D. J., George, E. C., Gerson, B., Hartenbaum, N., ... Management, A. P. T. F. on F. R. (2012). Fatigue risk management in the workplace. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 54(2), 231-258.
- Lesku, J. A., & Rattenborg, N. C. (2022). The missing cost of ecological sleep loss. *SLEEP Advances*, 3, 1-8.
- Linnan, L. A. (2019). Growing evidence for barbershop-based interventions to promote health and address chronic diseases. *American Journal of Public Health*, 109(8), 1073-1074.
- Litwiller, B., Snyder, L. A., Taylor, W. D., & Steele, L. M. (2017). The relationship between sleep and work: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 102(4), 682-699.
- Lyons, G., & Chatterjee, K. (2008). A human perspective on the daily commute: Costs, benefits and trade-offs. *Transport Reviews*, 28(2), 181-198.
- Ma, S., V. K., A. S., & S, H. (2022). Effects of daytime electric light exposure on human alertness and higher cognitive functions: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 765750.
- Masters, A., Pandi-Perumal, S. R., Seixas, A., Girardin, J.-L., & McFarlane, S. I. (2014). Melatonin, the hormone of darkness: From sleep promotion to ebola treatment. *Brain disorders & therapy*, 4(1), 1000151.
- Mendelson, W. B. (2017). *The science of sleep: What it is, how it works, and why it matters*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Mindell, J. A., Meltzer, L. J., Carskadon, M. A., & Chervin, R. D. (2009). Developmental aspects of sleep hygiene: Findings from the 2004 National Sleep Foundation Sleep in America Poll. *Sleep Medicine*, 10(7), 771-779.
- Mok, L., Sun, L., Sen, S., & Sarrafzadeh, B. (2023, February). *Challenging but connective: large-scale characteristics of synchronous collaboration across time zones*. Paper presented at the Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-17.
- Morin, C. M., & Espie, C. A. (2007). *Insomnia: A clinical guide to assessment and treatment*. New York: Springer.
- Nishinoue, N., Takano, T., Kaku, A., Eto, R., Kato, N., Ono, Y., & Tanaka, K. (2012). Effects of sleep hygiene education and behavioral therapy on sleep quality of white-collar workers: A randomized controlled trial. *Industrial Health*, 50(2), 123-131.
- Nowack, K. (2017). Sleep, emotional intelligence, and interpersonal effectiveness: Natural bedfellows. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 69(2), 66-79.
- Olson, R., Crain, T. L., Bodner, T. E., King, R., Hammer, L. B., Klein, L. C., ... Buxton, O. M. (2015). A workplace intervention improves sleep: Results from the randomized controlled work, family,

- and health study. *Sleep Health, 1*(1), 55-65.
- Pilcher, J. J., & Morris, D. M. (2020). Sleep and organizational behavior: Implications for workplace productivity and safety. *Frontiers in Psychology, 11*, Article 45. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00045>
- Prather, A. A., Hall, M., Fury, J. M., Ross, D. C., Muldoon, M. F., Cohen, S., & Marsland, A. L. (2012). Sleep and antibody response to hepatitis b vaccination. *Sleep, 35*(8), 1063-1069.
- Rajaratnam, S. M. W., Barger, L. K., Lockley, S. W., Shea, S. A., Wang, W. et al. (2011). Sleep disorders, health, and safety in police officers. *JAMA, 306*(23), 2567-2578.
- Rivas, T., Paz, M., Martín, J. E., Matías, J. M., García, J. F., & Taboada, J. (2011). Explaining and predicting workplace accidents using data-mining techniques. *Reliability Engineering & System Safety, 96*(7), 739-747.
- Robbins, R., Jackson, C. L., Underwood, P., Vieira, D., Jean-Louis, G., & Buxton, O. M. (2019). Employee sleep and workplace health promotion: A systematic review. *American Journal of Health Promotion, 33*(7), 1009-1019.
- Robbins, R., Krebs, P., Rapoport, D. M., Jean-Louis, G., & Duncan, D. T. (2019). Examining use of mobile phones for sleep tracking among a national sample in the USA. *Health Communication, 34*(5), 545-551.
- Robbins, R., Weaver, M. D., Quan, S. F., Rosenberg, E., Barger, L. K., Czeisler, C. A., & Grandner, M. A. (2021). Employee sleep enhancement and fatigue reduction programs: analysis of the 2017 cdc workplace health in America Poll. *American Journal of Health Promotion, 35*(4), 503-513.
- Robbins, R., Weaver, M. D., Quan, S. F., Sullivan, J. P., Qadri, S., Glasner, L., ... Barger, L. K. (2022). Evaluating the impact of a sleep health education and a personalised smartphone application on sleep, productivity and healthcare utilisation among employees: Results of a randomised clinical trial. *BMJ Open, 12*(9), e062121. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062121>
- Rogers, A. P., Budnick, C. J., & Barber, L. K. (2019). Sleep and social behavior in organizations: Implications for job performance. İçinde Z. Križan (Ed.), *Sleep, personality, and social behavior* (ss. 153-189). Cham: Springer.
- Rosekind, M. R., Gregory, K. B., Mallis, M. M., Brandt, S. L., Seal, B., & Lerner, D. (2010). The cost of poor sleep: Workplace productivity loss and associated costs. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 52*(1), 91-98.
- Rosenberg, M. D., Finn, E. S., Scheinost, D., Constable, R. T., & Chun, M. M. (2017). Characterizing attention with predictive network models. *Trends in Cognitive Sciences, 21*(4), 290-302.
- Röttger, S., Maier, J., Krex-Brinkmann, L., Kowalski, J., Danker-Hopfe, H., Sauter, C., & Stein, M. (2017). The benefits of sleep coaching in workplace health promotion. *Journal of Public Health, 25*(6), 685-691.
- Ruggiero, J. S., & Redeker, N. S. (2014). Effects of napping on sleepiness and sleep-related performance deficits in night-shift workers: A systematic review. *Biological Research For Nursing, 16*(2), 134-142.
- Scott, B. A., & Judge, T. A. (2006). Insomnia, emotions, and job satisfaction: A multilevel study. *Journal of Management, 32*(5), 622-645.
- Shim, H. (2021, April). *Development of conversational AI for sleep coaching programme*. Paper presented at the Proceedings of the 16th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics: Student Research Workshop. 121-128.
- Shurovi, S., David, M., Sedano, B. F., Cornelius, T., Schwartz, J., & Abdalla, M. (2023). 0695 The asso-

- ciation between social support at work and sleep quality. *Sleep*, 46(Supplement_1), A305-A306.
- Silva, S., & Martins, D. (2022). Shift work and quality of life on tourism, hospitality and restaurant industry: The Portuguese Context. *International Conference on Tourism Research*, 15, 388-394. Porto.
- Sonnentag, S., & Fritz, C. (2007). The Recovery Experience Questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *Journal of Occupational Health Psychology*, 12(3), 204-221.
- Stickgold, R. (2005). Sleep-dependent memory consolidation. *Nature*, 437(7063), 1272-1278.
- Tucker, P., & Folkard, S. (2012). *Working Time, Health and Safety: A Research Synthesis Paper* (4679447; Conditions of Work and Employment Series No. 31). International Labour Organization.
- Uehli, K., Mehta, A. J., Miedinger, D., Hug, K., Schindler, C., Holsboer-Trachsler, E., ... Künzli, N. (2014). Sleep problems and work injuries: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 18(1), 61-73.
- Verma, R. K., Dhillon, G., Grewal, H., Prasad, V., Munjal, R. S., Sharma, P., ... Surani, S. (2023). Artificial intelligence in sleep medicine: Present and future. *World Journal of Clinical Cases*, 11(34), 8106-8110.
- Vetter, C., Fischer, D., Matera, J. L., & Roenneberg, T. (2015). Aligning work and circadian time in shift workers improves sleep and reduces circadian disruption. *Current Biology*, 25(7), 907-911.
- Walker, M. (2019). *Niçin uyuruz? Yeni uyku ve rüya bilimi* (S. S. Tezcan, Çev.). İstanbul: Pegasus Yayınları.
- Walker, M. P., & van der Helm, E. (2009). Overnight therapy? The role of sleep in emotional brain processing. *Psychological Bulletin*, 135(5), 731-748.
- Weaver, M. D., Robbins, R., Quan, S. F., O'Brien, C. S., Viyaran, N. C., Czeisler, C. A., & Barger, L. K. (2020). Association of sleep disorders with physician burnout. *JAMA Network Open*, 3(10), e2023256.
- Wickwire, E. M., Vadlamani, A., Tom, S. E., Johnson, A. M., Scharf, S. M., & Albrecht, J. S. (2020). Economic aspects of insomnia medication treatment among Medicare beneficiaries. *Sleep*, 43(1), zsz192.
- Wilson, M., Riedy, S. M., Himmel, M., English, A., Burton, J., Albritton, S., ... Van Dongen, H. P. A. (2018). Sleep quality, sleepiness and the influence of workplace breaks: A cross-sectional survey of health-care workers in two US hospitals. *Chronobiology International*, 35(6), 849-852.
- Zisapel, N. (2001). Melatonin–dopamine interactions: From basic neurochemistry to a clinical setting. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 21(6), 605-616.

Araştırma Makalesi / Research Article

PAY PİYASASINDA FİYAT BALONLARI VE YATIRIMCI İLGİSİNİN ETKİSİ: BIST TEKNOLOJİ ENDEKSİNDE BİR UYGULAMA

Fahrettin SÖKER¹ 

ÖZET

Bu çalışma BIST Teknoloji endeksinde işlem gören firmalarda fiyat balonlarının incelenmesini ve yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisinin tespit edilmesini amaçlamaktadır. İncelemede 12 firmanın 2019-2023 dönemindeki haftalık verileri kullanılarak Phillips vd. (2015a) tarafından geliştirilen Generalized Sup Augmented Dickey Fuller (GSADF) testi ile fiyat balonları belirlenmiş ve yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisi panel logit model ile analiz edilmiştir. GSADF testi sonucunda BIST Teknoloji endeksinde işlem gören tüm firmalarda en kısıtı 1 hafta, en uzununu 49 hafta süren fiyat balonu oluşumları tespit edilmiştir. Panel logit model ile yapılan analizde ise Google arama hacmi endeksi verileriyle temsil edilen yatırımcı ilgisinin fiyat balonları oluşma olasılığını önemli seviyede ve pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Sonuçların teknoloji sektöründe fiyat balonu oluşumlarını firma bazında göstermesi ve fiyat balonlarını etkileyen bir faktör olarak yatırımcıların pay senetlerine olan ilgisinin önemli rolünü ortaya koyması ile literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca çalışmada elde edilen sonuçların pay piyasasında fiyat balonlarının tahmin edilebilmesi konusunda yatırımcı ilgisinin de takip edilmesi gerekliliğini ortaya koyması açısından yatırımcılara, portföy yöneticilerine ve araştırmacılara katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiyat Balonları, Yatırımcı İlgisi, Google Arama Hacmi Endeksi, BIST Teknoloji Endeksi

JEL Sınıflandırması: G14, G17, G40

PRICE BUBBLES ON THE STOCK MARKET AND THE EFFECT OF INVESTOR ATTENTION: AN APPLICATION ON BIST TECHNOLOGY INDEX

ABSTRACT

This study aims to examine price bubbles in companies traded in the BIST Technology index and to determine the effect of investor attention on price bubbles. In the analysis, using weekly data of 12 companies in the 2019-2023 period, price bubbles were determined with the Generalized Supplemented Dickey Fuller (GSADF) test developed by Phillips et al. (2015a), and the effect of investor attention on price bubbles was analyzed with a panel logit model. As a result of the GSADF test, price bubble formations were detected in all companies traded on the BIST Technology index, the shortest lasting 1 week and the longest lasting 49 weeks. In the analysis conducted with the panel logit model, it was determined that investor attention, represented by Google search volume index data, significantly and

¹ Öğr. Gör. Dr., Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Türkoğlu Meslek Yüksekokulu, Kahramanmaraş, Türkiye
fahrettin.soker@istiklal.edu.tr

positively affected the probability of price bubbles. The results are expected to contribute to the literature by showing price bubble formations in the technology sector on a company basis and revealing the important role of investors' attention in stocks as a factor affecting price bubbles. In addition, the results obtained in the study are aimed to contribute to investors, portfolio managers and researchers in terms of revealing the necessity of monitoring investor attention in predicting price bubbles on the stock market.

Keywords: Price Bubbles, Investor Attention, Google Search Volume Index, BIST Technology Index

JEL Classification Codes: G14, G17, G40

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

Price bubbles refer to extreme price deviations that occur in many markets such as cryptocurrency and housing, as well as the stock market. When we look at the recent past of price bubbles in stock markets, we see the Dot-com bubble, and it can be stated that this bubble brought the technology sector to the agenda as a leading sector in price bubbles. The technology sector in stock markets attracts the attention of investors with the technological developments experienced today, and this situation increases investors' search for information and expectations regarding technology sector companies, which can cause speculative price movements. In this context, the main research questions of the study are; whether there are price bubbles in companies in the technology sector and what effect investor attention has on the formation of price bubbles. In this study, the formation of price bubbles in companies operating in the technology sector, which came to the agenda with price bubbles and traded in the BIST Technology index, is examined, and investor attention is analyzed as a factor that can affect price bubbles. This study aims to make the index-based bubble studies generally conducted on the stock markets more detailed and to contribute to the literature by examining the effect of investor attention on the formation of price bubbles in the equity market.

Literature Review

When we look at the current studies on stock market indices, including Türkiye, in the literature on price bubbles; In the study of Kılıç (2020), price bubbles were examined in the equity markets of BRICS-T countries with the Generalized Supplemented Dickey Fuller (GSADF) test in the period 30.12.1994 - 31.03.2020. As a result of the examination, a price bubble was detected only in the Chinese stock market. In the study of Yurtoğlu (2022), where he examined price bubbles in the equity markets of MIST countries using the SADF (Supplemented Dickey Fuller) and GSADF tests in the period April 2001 - November 2020, price bubbles were detected in the equity markets of MIST countries. In the study conducted by Işıldak (2022), price bubble formation was examined in the dollar, gold market and BIST All Shares index with the GSADF test in the period 29.07.2018 - 24.07.2022. As a result of the test, 6 price bubble formations were determined for the BIST All Shares index. Özbey et al. (2024) in the study, price bubble formations were examined by applying the GSADF test on the BIST Technology index during the Covid-19 period. As a result of the test, price bubble formation was determined in the BIST Technology index between 23.07.2020-29.07.2020 and 19.11.2021-15.12.2021. When we look at the studies in the literature examining investor

attention in terms of factors that may affect price bubbles, we come across them in the housing and cryptocurrency markets, except for the stock market. In the study conducted in the housing market, Oust & Eidjord (2020) concluded that the Google search volume index was an important factor in explaining the 2006-2007 US housing bubble in their analysis of housing price indices in states with and without housing bubbles in the USA. In a study conducted in the cryptocurrency market, Göçmen Yağcılar (2022) examined the effect of investor attention represented by Google search volume data on price bubbles using logistic regression analysis. In the study, it was determined that investor attention had a significant and positive effect on price bubbles detected using weekly price data and the GSADF test in cryptocurrencies during the period 07.08.2015-30.01.2022. These studies in the literature reveal that price bubbles are formed periodically on stock markets and that investor attention has a significant effect on price bubbles, even in different markets.

Methodology

In this study, which examines the effect of investor attention on price bubbles together with price bubbles on the stock market, the application is carried out in two stages. In the first stage, price bubble formations were examined using weekly closing price data for the period 2019-2023 in 12 companies traded in the BIST Technology index. In this context, the (GSADF) test, which is frequently preferred in the literature because it provides more effective results and developed by Phillips et al. (2015a), was used. After determining the start and end dates of price bubbles in each company according to the test results, a price bubble variable was created as a dummy variable by assigning a value of 1 to the dates when price bubbles existed and 0 to the other dates. In the second stage, the effect of investor attention on price bubbles was examined by applying the panel logit model within the scope of qualitative preferred panel data analysis, where the price bubble variable is included as the dependent variable. In the model, investor attention was represented by Google search volume index data and took its place as independent variables in the form of GSVI (Google Search Volume Index) and Abnormal GSVI.

Results and Conclusion

In the study, the GSADF test results for the detection of price bubbles detected the formation of bubbles in each company and it was determined that the shortest of the bubbles lasted 1 week and the longest 49 weeks. This result supports the study of Özbey et al. (2024), where analyzes were made in similar periods as of the analysis period and price bubbles were examined in the BIST Technology index, and the study of Işıldak (2022), where price bubbles were detected in the BIST 100 index. In the effect of investor attention on price bubbles, in the panel logit model estimation results, it was determined that investor attention in BIST Technology index companies had a significantly positive effect on the probability of price bubbles. This result supports the results of the studies conducted by Oust & Eidjord (2020) and Göçmen Yağcılar (2022), where investor attention was examined in terms of Google search volume index as an important factor affecting bubbles, albeit in different markets. The results obtained in the study are aimed to make a significant contribution to researchers, investors and portfolio managers in terms of revealing findings regarding the possibility of price bubbles on stock markets and the necessity of monitoring investor attention in terms of Google search data for risk management in this process.

1. Giriş

Son yıllarda pay piyasalarında yaşanan güncel gelişmeler ve bu piyasaların artan önemi, fiyatlarda aşırı hareketlilik yaşandığında pay piyasalarını balon oluşumuna yönelik araştırmaların ilgi odağı haline getirmektedir (Bohl, 2003: 385). Balon, pay piyasalarında genellikle bilinen bir olgu olarak karşımıza çıkmakta ve fiyatlarda temel piyasa faktörleri ile açıklanamayacak değişiklikleri ifade etmek için kullanılmaktadır (Flood & Garber, 1980: 746, Garber, 1990: 35, Anderson vd., 2010: 345). Piyasalarda meydana gelebilen fiyat değişimleri makul bir gerekçe ile açıklanamadığında balon terimi ortaya çıkmaktadır (Garber, 1990: 35). Fiyat balonları ortaya çıktığında fiyatlar hızla yükselmekte ve pay piyasalarında işlem gören pay senetlerinin aşırı değerlenmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda bir balon oluşumunun ardından genellikle çöküşler meydana gelmekte ve yatırımcılar açısından bu durum balonları, risk yönetimi konusunda oldukça önemli kılmaktadır (Kaliva & Koskinen, 2008: 592-593).

Fiyat balonlarına etki eden faktörler konusunda yatırımcıların bilgi arayışı önemli bir faktör olarak ifade edilebilmektedir. Bu konuda Zeira (1999: 237) fiyat balonlarının oluşumunu yatırımcıların piyasalara yönelik eksik bilgileri aramasına dayalı açıklamaktadır. Zeira (1999: 238) bu durumu aşırı bilgi arayışı olarak da ifade etmekte, bilgi arayışındaki aşırılığın hızlı teknolojik ilerleme ve piyasalara büyük oranda yeni yatırımcı girişlerinden kaynaklandığını belirtmektedir. Çok sayıda yatırımcının bilgi arayışı ile belirli pay senetlerine olan ilgilerini artırması fiyatlarda sapmalara yol açacak bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Andrei & Hasler (2015) tarafından yapılan çalışmada da yatırımcı ilgisi, hem teoride ve hem de uygulamada varlık fiyatlarının temel bir belirleyicisi olarak ifade edilmektedir.

Öte yandan pay piyasalarında ortaya çıkan balonlardan en çok etkilen sektörlerin başında teknoloji sektörünün geldiği belirtilmektedir (Hon vd., 2007: 213; Anderson vd., 2010: 356, Demmler & Fernandez, 2024: 1). Özellikle 2000 yılının Mart ayında sonlanan Dot-com balonu, teknoloji sektörü ağırlıklı NASDAQ Bileşik endeksinde fiyat balonu oluşumunu meydana getirmiştir. Aynı zamanda endekste teknoloji sektörü firmalarının pay senedi fiyatlarında yaşanan yüksek orandaki artışlar ve beraberinde gelen düşüşler, ABD ve diğer birçok OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ekonomisinde gözlemlenmiştir (Hon vd., 2007: 213-214). Yakın bir tarih olan Covid 19 döneminde ise yine NASDAQ Bileşik endeksi tarafından temsil edilen teknoloji sektöründe meydana gelen şaşırtıcı fiyat artışları fiyat balonlarını teknoloji sektöründe yeniden sorgulanmasının önünü açmaktadır (Demmler & Fernandez, 2024: 1). Aynı zamanda teknoloji sektörünün günümüzde ülkelerin ekonomik büyümesinde oldukça önemli rol alması, sektörde yaşanan teknolojik gelişmelere olan ilgiyi önemli seviyelere çıkarmaktadır. Bu noktada pay piyasalarında yatırımcıların yeni ve başarılı teknolojileri duyuran firmalara yoğun ilgi göstermesi, diğer firmalara olan yatırımcı ilgisini azaltabilecek ve bu durum zamanla fiyat düşüşlerine neden olabilecektir (Hobijn & Jovanovic, 2001: 1203). Dolayısıyla teknoloji sektöründe olası bir fiyat yükselişi ve düşüşleri itibarıyla bir balon oluşumunun ortaya çıkmasında yatırımcı ilgisinin önemli rolü olabileceği açık bir şekilde ifade edilebilmektedir.

Bu çalışmada fiyat balonları ile gündeme gelen teknoloji sektöründe faaliyette bulunan ve BIST Teknoloji endeksinde işlem gören firmalar üzerinde fiyat balonu oluşumu incelenmekte ve fiyat balonuna etki edebilecek bir faktör olarak yatırımcı ilgisi analiz edilmektedir. Bu kapsamda çalışmanın, literatürde pay piyasalarında genel olarak yapılan endeks bazındaki balon incelemelerini daha detaylı hale getirmesi ve pay piyasasında yatırımcı ilgisinin fiyat

balonu oluşumuna etkisini incelemesi ile literatüre katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda çalışmada fiyat balonlarının tespitinde Phillips vd. (2015a) tarafından geliştirilen Generalized Sup Augmented Dickey Fuller (GSADF) testi kullanılmakta ve firma bazında fiyat balonu incelemesi yapılmaktadır. İncelemenin ardından yatırımcı ilgisi kapsamında Google arama hacmi endeksi verileri kullanılmakta ve panel logit model ile yatırımcı ilgisinin fiyat balonu oluşma olasılığı üzerindeki etkisi analiz edilmektedir.

Çalışmanın içeriğinde ise ilk olarak bu bölümü kapsayan giriş bölümü yer almakta, ikinci bölümde literatür taraması ve hipotez geliştirmeye yer verilmekte, üçüncü bölümde uygulama başlığı altında veri seti ve yöntem ile bulgular yer almakta, son bölüm olan dördüncü bölümde ise çalışmanın sonuçları değerlendirilmektedir.

2. Literatür Taraması ve Hipotez Geliştirme

Literatürde fiyat balonu konusunda içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu borsa endeksleri üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, Yu & Hassan (2010) tarafından MENA bölgesi ülkeleriyle birlikte Türkiye'nin de yer aldığı borsa endeksleri üzerinde aylık getiri verileri kullanılarak yapılan çalışmada fiyat balonları, ülkelere göre farklı başlangıç tarihleri ile başlayıp Mart 2003 tarihi ile sonlanan dönemlerde kesirli entegrasyon ve süre bağımlılığı testleri ile incelenmiştir. Test sonuçlarında inceleme döneminde fiyat balonu varlığı tespit edilememiştir. Anavatan & Kayacan (2018) tarafından yapılan çalışmada BIST 100 endeksinde 03.01.1996-15.03.2018 dönemi günlük kapanış fiyatı verileri kullanılarak LPPL (Log-Periodic Power Law) modeli ile fiyat balonları incelenmiştir. Çalışma sonucunda 28.04.2008 - 06.10.2008 döneminde fiyat balonu tespit edilmiştir. Koy (2018) yaptığı çalışmada, içerisinde Türkiye'den BIST 100 endeksinin de bulunduğu gelişmekte olan 10 pay piyasasında Ocak 2001 - Temmuz 2017 dönemindeki aylık endeks kapanış fiyatı verilerini kullanarak SADF (Sup Augmented Dickey Fuller) ve GSADF testi ile fiyat balonu oluşumlarını incelemiştir. Çalışmada her iki test sonucunda da analiz kapsamına alınan pay piyasalarından WIG 20 endeksi haricindeki tüm piyasalarda birden fazla kez fiyat balonu oluşumları tespit edilmiştir. Kılıç (2020)'ın çalışmasında, içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu BRICS-T ülkelerinin borsa endeksleri üzerinde 30.12.1994 - 31.03.2020 dönemindeki aylık endeks kapanış fiyatı verileri kullanılarak GSADF testi ile fiyat balonları incelenmiştir. Verilerde getiri dönüşümünün uygulanmasının ardından yapılan inceleme sonucunda Çin Borsasında en uzun 30.03.2007 - 31.12.2007 dönemi olan üç farklı dönem için fiyat balonu tespit edilmiş, Brezilya, Rusya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye borsalarında ise fiyat balonu tespit edilmemiştir. Yurtoğlu (2022)'nin içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu MIST ülkelerinin pay piyasalarında Nisan 2001 - Kasım 2020 dönemi haftalık endeks getirileriyle SADF ve GSADF testlerini kullanarak fiyat balonlarını incelediği çalışmasında, MIST ülkeleri pay piyasalarında fiyat balonlarının varlığı tespit edilmiştir. Işıldak (2022) tarafından yapılan çalışmada, dolar, altın piyasası ve BIST Tüm endeksi üzerinde 29.07.2018-24.07.2022 dönemindeki haftalık açılış fiyatı verileri kullanılarak GSADF testi ile fiyat balonu oluşumu incelenmiştir. Test sonucunda BİST-Tüm endeksi için 6 adet balon oluşumu belirlenmiştir. Özbey vd. (2024)'nin çalışmasında ise BIST Teknoloji endeksi üzerinde Covid-19 dönemindeki günlük verilerle GSADF testi uygulanarak fiyat balonu oluşumları incelenmiştir. Test sonucunda BIST Teknoloji endeksinde 23.07.2020-29.07.2020 ve 19.11.2021-15.12.2021 tarihleri arasında 2 kez fiyat balonu oluşumu belirlenmiştir.

Literatürde yabancı ülkelerin pay piyasalarında yapılan çalışmalardan Bohl (2003) tarafından yapılan çalışmada, ABD borsasında Enders-Siklos Momentum Threshold Autoregressive (MTAR) modeli ile yıllık ve aylık veri seti kullanılarak fiyat balonu varlığı araştırılmıştır. Çalışma sonuçları 1871-2001 döneminde ABD pay piyasasında özellikle 1990'lı yılların ortasından itibaren hızlı fiyat artışları sebebiyle fiyat balonlarının varlığı ortaya konmuştur. Chan & Woo (2008) tarafından yapılan çalışmada, Asya'nın gelişmekte olan borsalarında Mart 1991 - Ekim 2005 dönemi aylık fiyat ve temettü getirisi verileri ile Stochastic Explosive Root (STER) testi kullanılarak fiyat balonu oluşumu incelenmiştir. İnceleme sonucunda Tayvan, Malezya, Endonezya, Filipinler ve Tayland borsalarında balon oluşumu tespit edilmiş, Güney Kore borsasında ise tespit edilememiştir. Phillips vd. (2015a) tarafından GSADF testinin geliştirildiği çalışmada, S&P 500 endeksinde Ocak 1871 - Aralık 2010 döneminde aylık fiyat - temettü oranı verileri kullanılarak fiyat balonları incelenmiş ve balon varlığı tespit edilmiştir. Balcılar vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, Güney Afrika borsasında Ocak 1954 - Nisan 2015 dönemi endeks fiyatı, getiriler, temettüleri ve temettü verimi oranları kullanılarak aylık veriler ile balon oluşumu incelenmiştir. GSADF testinin de kullanıldığı analizlerde balonların varlığı tespit edilmiştir. Liu vd. (2016)'nin çalışmasında ise Şanghay (Çin) borsasında Ocak 2000 - Temmuz 2015 dönemi aylık endeks fiyatları ve temettü getirileri kullanılarak SADF ve GSADF testi ile fiyat balonu oluşumları incelenmiştir. Test sonuçlarında fiyat balonu varlığı ortaya konmuştur.

Literatürde balon oluşumu ile birlikte balonlara etki eden faktörlerin incelendiği çalışmalara bakıldığında, Çağlı & Evrim Mandacı (2017) tarafından yapılan çalışmada, BIST 100 ve sektör endeksleri üzerinde temettü verimi oranları kullanılarak spekülasyon balonlarının varlığı incelenmiş ve incelemede GSADF testinden yararlanılmıştır. Kasım 2006 - Mayıs 2016 dönemi içerisinde haftalık veriler ile yapılan analizlerde, BIST endekslerinin çoğunun zaman içerisinde temel değerlerinden farklı fiyatlandığı belirlenmiş ve farklı sektörler ile borsa geneli için rasyonel spekülasyon balonlarının varlığı tespit edilmiştir. Çalışmada balonların tespit edilmesiyle birlikte poisson regresyon analizi uygulanarak balon sayıları üzerinde döviz kuru, reel kesim güven endeksi ve sanayi üretim endeksinin anlamlı marjinal etkileri olduğu belirlenmiştir. Çıtak (2019) tarafından yapılan çalışmada, Borsa İstanbul'da yer alan 24 sektör endeksi ve gösterge endekslerinin dâhil olduğu Türkiye pay piyasasında Ocak 2005 - Şubat 2019 dönemi aylık kapanış fiyatları kullanılarak GSADF testi ile balonların varlığı incelenmiş ve logit model ile balon oluşumunu etkileyen faktörler analiz edilmiştir. GSADF testi sonuçlarında BIST Sigorta, BIST Holding ve Yatırım ile BIST Bilgi Teknolojileri sektörü haricinde diğer sektörlerde ve gösterge endekslerinde balon tespit edilmiştir. Logit model kullanılarak yapılan analiz sonucunda ise balon oluşma olasılığını en fazla etkileyen değişkenlerin uluslararası portföy yatırımlarının, ülke kredi risk priminin ve uluslararası yatırımcıların risk algısının olduğu tespit edilmiştir. Van Eyden vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada, G7 ülkeleri pay piyasalarında Ocak 1973 - Eylül 2020 dönemi günlük temettü verimi oranları ile Log-Periodic Power Law Singularity Multi-Scale Confidence Indicator (LPPLS-CI) yöntemi kullanılarak fiyat balonları incelenmiştir. İnceleme sonrasında iş dünyası ve tüketici güven göstergelerinin temsil ettiği yatırımcı duyarlılığının balonlar üzerinde etkisi panel veri analizi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda yatırımcı duyarlılığının özellikle orta ve uzun vadeli ölçeklerde pozitif balonları artırdığı ve negatif balonları ise azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde fiyat balonlarına etki edebilecek faktörler açısından yatırımcı ilgisinin incelendiği çalışmalara bakıldığında ise pay piyasası haricinde konut ve kripto para piyasasında

rastlanılmaktadır. Konut piyasasında yapılan çalışmada Oust & Eidjord (2020), ABD’de konut balonu olan ve olmayan eyaletlerdeki konut fiyat endeksleri ile yaptıkları analizde, Google arama hacmi endeksinin 2006-2007 ABD konut balonunun açıklanmasında önemli bir etken olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kripto para piyasasında yapılan bir çalışmada ise Göçmen Yağcılar (2022), Google arama hacmi verileri ile temsil edilen yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisini lojistik regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmada kripto paralarda 07.08.2015-30.01.2022 dönemi içerisinde haftalık fiyat verileri ile GSADF testi kullanılarak tespit edilen fiyat balonları üzerinde yatırımcı ilgisinin anlamlı ve pozitif etkisi olduğu belirlenmiştir.

Son olarak literatürde yatırımcı ilgisi konulu çalışmalara bakıldığında, pay piyasasına olan yatırımcı ilgisinin genel olarak Google üzerinden yapılan çevrimiçi arama verileri ile ölçüldüğü ve daha çok getirilere etkisinin incelendiği çalışmalara rastlanılmakta (Korkmaz vd., 2017; Düz Tan & Taş, 2019; Ekinci & Bulut, 2021; Akarsu & Süer, 2022) ayrıca yatırımcı ilgisinin pay senedi likiditesine etkisi (Ding & Hou, 2015; Cheng vd., 2021), pay senedi fiyatlarının çöküş riskine etkisi (Chen & Chen, 2024), pay piyasası oynaklığına etkisi (Ballinari vd., 2022) gibi konuların da incelendiği belirtilebilmektedir. Bu çalışmada pay piyasasında işlem gören teknoloji sektörü firmalarında fiyat balonu oluşumlarının incelenmesi ve literatürde getirilerle sıklıkla ilişkilendirilen yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisinin analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla literatürde pay piyasalarında genel olarak yapılan endeks bazındaki fiyat balonu incelemeleri firma bazında genişletilmekte ve pay piyasasında yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etki eden bir faktör olarak incelenmesi ile pay piyasalarında fiyat balonu oluşma olasılığının tahmin edilebilmesi noktasında literatüre önemli bir katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Çalışmanın araştırma hipotezinin oluşturulmasında ise literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde farklı piyasalarda da olsa yatırımcı ilgisinin fiyat balonları üzerinde önemli etkilere sahip olduğu görülmektedir (Oust & Eidjord, 2020; Göçmen Yağcılar, 2022). Aynı zamanda bu etkinin yönünün pozitif olduğu tespit edilmektedir (Göçmen Yağcılar, 2022). Dolayısıyla çalışmanın araştırma hipotezi “Pay piyasasında yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarının oluşma olasılığı üzerinde önemli ve pozitif etkisi bulunmaktadır.” şeklinde oluşturulmuştur.

3. Uygulama

3.1. Veri Seti ve Yöntem

Pay piyasasında fiyat balonları ile birlikte yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisinin incelendiği bu çalışmada 30.12.2018 - 24.12.2023 tarihleri arasında BIST Teknoloji endeksinde aktif olarak işlem gören, verilerine eksiksiz bir şekilde ulaşılabilen 12 firmanın haftalık kapanış fiyatı verileri kullanılmıştır. Analiz kapsamına alınan firmalarda fiyat balonu oluşumunun belirlenmesi için haftalık pay senedi fiyatı verileri Investing.com’den elde edilmiştir. Yatırım ilgisini temsilen ise Google arama hacmi endeksi verileri (Google Trendler) kullanılmış, veriler trends.google.com web adresinden her bir firma için borsa kodları ile yapılan aramalar neticesinde 0 ile 100 aralığında değişen dönemsel arama hacmi verileri şeklinde elde edilmiştir. Elde edilen bu verilerle GSVI (Google Search Volume Index) ve Anormal GSVI şeklinde iki değişken oluşturulmuş ve Anormal GSVI değişkeninin 8 hafta önceki verilerle hesaplanması sebebiyle Google arama verileri için sorgulamalarda başlangıç olarak 04.11.2018 tarihi kullanılmıştır. Uygulama kapsamında veri seti oluşturulurken Google üzerinde yapılan aramalarda

Google tarafından önerilen ilgili konu ve sorgu başlıkları da dikkate alınmış ve analiz dönemi içerisinde herhangi bir borsa kodu değişikliği olmayan firmalar analiz kapsamına alınmıştır. Ayrıca Google arama hacmi haftalık verileri 5 yıllık dönemden sonra aylık veriler halinde elde edilebilmekte, bu durum analiz döneminin 5 yıllık dönem olarak sınırlanmasında etkili olmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada güncel verilerle çalışmak için 30.12.2018 - 24.12.2023 tarihleri arasındaki dönem analiz dönemi olarak belirlenmektedir. Çalışmada daha çok gözlem sayısına ulaşabilmek için haftalık verilerin analiz kapsamına alınması sebebiyle analiz döneminin 5 yıllık dönemle sınırlanması ve bu dönemde BIST Teknoloji endeksinde aktif olarak işlem görüp verilerine eksiksiz ulaşılabilen 12 firmanın analiz kapsamına alınması çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda yapılan uygulama ise iki aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşamada BIST Teknoloji endeksinde işlem gören 12 firmada fiyat balonu oluşumları incelenmiştir. Bu kapsamda daha etkili sonuçlar verdiği için literatürde sıklıkla tercih edilen GSADF testi kullanılmıştır. Test sonuçları itibarıyla her bir firmada fiyat balonu oluşumlarının başlangıç ve son bulma tarihleri belirlendikten sonra fiyat balonlarının var olduğu tarihlere 1, diğer tarihlere ise 0 değeri atanarak kukla değişken şeklinde bir fiyat balonu değişkeni oluşturulmuştur. İkinci aşamada ise fiyat balonu değişkeninin bağımlı değişken olarak yer aldığı nitel tercihli panel veri analizi kapsamında panel logit model uygulanarak yatırımcı ilgisinin fiyat balonları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Modelde yatırımcı ilgisi GSVI ve Anormal GSVI (AGSVI) şeklinde iki farklı değişken olarak kullanılmış ayrıca firmaların pay senedi piyasa değerleri de kontrol değişkeni olarak modelde yerini almıştır. Uygulamada GSADF testi için EViews 10 programı, panel logit modeli için ise Stata 15 programı kullanılmıştır.

3.1.1. Fiyat Balonu Tespitinde Generalized Sup Augmented Dickey Fuller (GSADF) Testi

Fiyat balonların tespit edilmesinde EViews programında bir eklenti olarak Right Tailed ADF (Augmented Dickey Fuller) testleri kullanılabilir (Caspi, 2017: 1). Bu testler ADF, Rolling ADF (RADF), Phillips vd. (2011) tarafından geliştirilen Sup Augmented Dickey-Fuller (SADF) ve Phillips vd. (2015a) tarafından geliştirilen Generalized Sup Augmented Dickey-Fuller (GSADF) testlerinden oluşmaktadır. Bu testlerin en günceli olan GSADF testi, SADF testinin geliştirilmiş bir versiyonu olarak sahip olduğu algoritma ile çoklu balonların varlığında balonların başlama ve son bulma tarihlerine ilişkin daha tutarlı ve güvenilir sonuçlar vermekte (Phillips vd., 2015b: 1079) ve bu çalışmada fiyat balonlarının tespitinde kullanılmaktadır. Phillips vd. (2015a) tarafından geliştirilen GSADF testinin temel hipotezi balon olmadığı üzerine kuruludur. Test sonuçlarında kritik değerler elde edilmekte ve test istatistik değeri istatistiki olarak anlamlı olduğunda veya kritik değerleri aştığında temel hipotez reddedilmekte ve balon varlığı ortaya konmaktadır.

3.1.2. Yatırımcı İlgisinin Fiyat Balonuna Etkisinde Panel Logit Model

Yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisinin incelenmesinde kullanılan panel logit modeller (Model 1 ve 2) aşağıda gösterilmektedir. Panel logit model, bağımlı değişkenin 0 ve 1 gibi iki değerden oluştuğu sınırlı bağımlı değişkenli panel veri modeli olarak bilinmektedir. Modelde bağımlı değişken olay gerçekleşmişse 1 değerini, gerçekleşmemişse 0 değerini almaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020a: 215). Sınırlı bağımlı değişkenli panel veri modelinde klasik, sabit veya tesadüfi etkili logit modeller ile tahminler yapılabilmekte ve en iyi tahmin

için model seçim testleri uygulanmaktadır. Bu testlerde klasik logit modelin geçerliliği için LR (Likelihood Ratio) testi yapılabilmekte ve LR testinde birim ve/veya zaman etkilerinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu temel hipotezi test edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020b: 182-183). Temel hipotez reddedildiğinde klasik logit modelin uygun olmadığı sabit ve tesadüfî etkili logit modeller arasından tutarlı ve etkin tahmini veren modelin seçimi için Hausman (1978) testi yapılmaktadır. Hausman (1978) testinde ise bağımsız değişkenler ve hata terimleri arasında ilişki olmadığını test eden temel hipotez reddedildiğinde daha tutarlı ve etkin model olarak sabit etkili logit model kullanılabilir.

$$B_{i,t} = a + \beta_1 GSVI_{i,t} + \beta_2 MV_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$B_{i,t} = a + \beta_1 AGSVI_{i,t} + \beta_2 MV_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Model 1 ve Model 2’de yer alan değişkenlerden bağımlı değişken olan $B_{i,t}$ bir firmanın t dönemdeki fiyat balonu oluşma durumunu göstermekte ve fiyat balonu varlığında 1, yokluğunda 0 değerini alan bir kukla değişkeni ifade etmektedir. Model 1’de yer alan bağımsız değişkenlerden $GSVI_{i,t}$ bir firmanın t dönemindeki Google üzerinden yapılan Borsa Kodu (ASELS gibi) aramaları sonucunda elde edilen ve 0 ile 100 aralığında değişen arama hacmi değerinin standardize edilmiş halini göstermektedir. Değerlerin standardize edilmesinin sebebi modeldeki değişkenlerin yakın değerler itibarıyla karşılaştırılabilir olmasını sağlamaktır. Standardize etme işlemi ise aşağıda yer alan 3 nolu formül ile yapılmıştır. 3 nolu formülde, n hafta sayısını, $\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n GSVI_{i,t}$ bir firmanın analiz döneminde GSVI verilerinin ortalaması, $\sigma_{GSVI_{i,t}}$ ise bir firmanın analiz dönemindeki GSVI verilerinin standart sapmasını ifade etmektedir.

$$Std(GSVI_{i,t}) = \frac{GSVI_{i,t} - \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n GSVI_{i,t}}{\sigma_{GSVI_{i,t}}} \quad (3)$$

Model 2’de yer alan $AGSVI_{i,t}$ değişkeni ise Da vd. (2011) tarafından önerilen Anormal GSVI değişkenini temsil etmekte ve GSVI değerleri kullanılarak aşağıda gösterilen 4 nolu formül ile elde edilmektedir. 4 nolu formülde $AGSVI_{i,t}$ değişkeni, bir firmanın t dönemdeki GSVI değeri ile önceki 8 haftalık GSVI değerlerinin medyanı arasındaki fark alınarak hesaplanmaktadır. Elde edilen $AGSVI_{i,t}$ değişkeni, $GSVI_{i,t}$ değişkeninin standardize edilmesi süreciyle aynı şekilde değişkenler arası değersel yakınsama için standardize edilerek kullanmıştır.

$$AGSVI_{i,t} = GSVI_{i,t} - \text{Medyan}(GSVI_{i,t-1} \dots GSVI_{i,t-8}) \quad (4)$$

Model 1 ve 2’de yer alan diğer bağımsız değişken $MV_{i,t}$ (Market Value) değişkeni ise bir kontrol değişkeni olarak her bir pay senedinin haftalık piyasa değerinin doğal logaritmasını (ln) temsil etmektedir. Çalışmada haftalık piyasa değeri verileri, BIST DataStore üzerinden elde edilen aylık piyasa değerleri üzerinden hesaplanmıştır. Hesaplama aylık piyasa değerleri ile aylık fiyat verileri oranlanarak ilgili aydaki pay senedi sayıları elde edilmiş ve bu sayıların haftalık fiyat verileri ile çarpımı alınarak haftalık piyasa değeri verileri oluşturulmuştur. Hesaplama kullanılan fiyat verileri ise her bir firma için Investing.com’dan alınmıştır.

3.2. Bulgular

3.2.1. Fiyat Balonlarının Tespiti

BIST Teknoloji endeksinde faaliyette bulunan 12 firmanın pay senetlerinin haftalık kapanış fiyatları ile 30.12.2018 – 24.12.2023 döneminde fiyat balonlarının incelenmesi için yapılan GSADF testi sonuçları Tablo 1’de yer almaktadır. Tablo 1 incelendiğinde t istatistik değerlerinin tüm firmalarda 0,05 seviyesinde anlamlı olduğu ve kritik değerlerden (0,01 düzeyinde 2,69; 0,05 seviyesinde 2,09; 0,10 seviyesinde 1,90) de büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla GSADF testi sonucunda balon olmadığı yönündeki temel hipotez reddedilmekte ve analiz döneminde fiyat balonu varlığı analiz kapsamına alınan her firma için kabul edilmektedir. GSADF testi sonucunda tespit edilen fiyat balonlarına ilişkin başlama ve son bulma tarihlerini belirlemede kullanılan grafikler Ek 1’de yer almakta, grafiklerden elde edilen tarihler ise Ek 2’deki tabloda gösterilmektedir. Fiyat balonlarının başlama ve sönme tarihlerine ilişkin Ek 2’deki tablo değerlendirildiğinde en kısası 1 hafta, en uzununu 49 hafta süren balon oluşumlarının tespit edildiği görülmekte, balon oluşma sayısı açısından ise analiz döneminde bir firmada oluşan en çok balon sayısının 13, en az balon sayısının ise 5 olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 1: GSADF Testi Sonuçları

Firmalar	t-istatistik	Firmalar	t-istatistik
ALCTL	8,85*	INDES	6,14*
ASELS	5,76*	KAREL	7,21*
DESPC	5,47*	KFEIN	4,12*
DGATE	3,20*	KRONT	6,50*
ESCOM	5,08*	NETAS	3,90*
FONET	3,79*	PKART	4,77*

Açıklamalar: GSADF testi kritik değerleri 0,01 düzeyinde 2,69; 0,05 seviyesinde 2,09; 0,10 seviyesinde ise 1,90 olarak elde edilmiştir. Kritik değerler 1.000 tekrarlı Monte Carlo simülasyonundan elde edilmiştir. Örneklem büyüklüğü 261’dir. Başlangıç pencere boyutu ise 32’dir. * olasılık değeri <0,05’dir.

3.2.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisinin incelenmesinde kullanılan panel logit modelde yer alan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 2’de yer verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde değişkenlerin 3.132 gözlemden oluştuğu ve ortalama değerler itibarıyla fiyat balonu (B) değişkenin 0,17 olduğu, GSVI ve AGSVI değişkeninin standardize edilmesinden dolayı ortalamalarının 0 olduğu, piyasa değerlerinin (MV) doğal logaritmasına ait ortalama değerin ise yaklaşık 20 olduğu ifade edilebilmektedir.

Modellerde kullanılan değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 3’te yer almaktadır. Tablo 3 incelendiğinde yatırımcı ilgisini temsil eden GSVI ve AGSVI değişkenleri ile fiyat balonu (B) değişkeni arasında anlamlı ve pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

	B	GSVI	AGSVI	MV
Ortalama	0,17	0,00	0,00	19,97
Medyan	0,00	-0,22	-0,13	19,74
Maksimum	1,00	8,29	9,10	26,14
Minimum	0,00	-1,75	-3,49	15,81
Std. Sapma	0,37	1,00	1,00	1,69
Gözlem	3.132	3.132	3.132	3.132

Tablo 3: Korelasyon Tablosu

	B	GSVI	AGSVI	MV
B	1			
GSVI	0,22*	1		
AGSVI	0,18*	0,67*	1	
MV	0,22*	0,01	-0,01	1

Açıklamalar: * olasılık değeri < 0,01'dir.

3.2.3. Panel Logit Model Tahmin Sonuçları

Panel logit modelde klasik, sabit veya tesadüfi etkili modeller arasından en tutarlı ve etkin sonuçlar veren modelin tespiti için ilk olarak LR testi yapılmış ve sonuçlarına Tablo 4'te yer verilmiştir. Tablo 4'te yer alan model 1 ve 2'ye ilişkin LR testi sonuçlarında, testte sınanan birim ve/veya zaman etkilerinin standart hatalarının sifıra eşit olduğu temel hipotezi reddedilmekte ve her iki modelin tahmin sürecinde klasik modelin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonucun ardından sabit ve tesadüfi etkili model arasından hangisinin daha tutarlı sonuçlar verdiğini belirlemek için yapılan Hausman (1978) testi sonuçları ise yine Tablo 4'te yer almaktadır. Temel hipotezi bağımsız değişkenler ile hata terimleri arasında ilişki olmadığı şeklinde kurulan Hausman (1978) testi sonuçlarında temel hipotez reddedilmekte, sabit etkili modelin daha tutarlı ve etkin sonuçlar verdiğini belirlenmektedir.

Tablo 4: Model Seçimi Test Sonuçları

Testler	Model 1		Model 2	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LR Testi	210,73	0,00	213,33	0,00
Hausman Testi	20,69	0,00	19,21	0,00

Model seçimi testlerinin ardından sabit etkili panel logit modellerine ilişkin tahmin sonuçları Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmektedir. Panel logit modeli tahmininde daha anlamlı bir yorumlama yapabilmek için bahis oranları kullanılabilir. Bahis oranları 1'den küçük 0'a yakın olduğunda, bağımlı değişkenin düşük değer almasına neden olmaktadır. Aynı zamanda

bu durum bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu da göstermektedir. Bahis oranlarının 1'den büyük olması ise ilgili bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde önemli ve pozitif etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020a: 218-219). Bu sebeple model tahmininde, katsayılar ile tahmine ilave olarak bahis oranları ile de tahminler yapılmış ve bahis oranlarına Tablo 5 ve Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 5: Model 1 Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	Z değeri	Olasılık Değeri	Bahis Oranı
GSVI	0,6293	0,0503	12,52	0,00	1,8764
MV	0,8136	0,0572	14,22	0,00	2,2560
LR Chi2 = 391,06		Prob>Chi2=0,00			

Tablo 6: Model 2 Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	Z değeri	Olasılık Değeri	Bahis Oranı
AGSVI	0,4958	0,0492	10,08	0,00	1,6417
MV	0,7395	0,0533	13,88	0,00	2,0949
LR Chi2= 329,05		Prob>Chi2=0,00			

Tablo 5 ve Tablo 6 incelendiğinde ilk olarak her iki modelde de LR Chi2 testi sonuçları modellerin anlamlı olduğunu göstermektedir. Tablolarda her iki modelin tahmin sonuçları incelendiğinde ise bağımsız değişkenlere ilişkin bahis oranlarının 1'den büyük olduğu görülmekte ve yatırımcı ilgisinin, fiyat balonlarının oluşma olasılığını açıklamada önemli derecede pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmektedir. Bu sonuç çalışmanın araştırma hipotezi olan "Pay piyasasında yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarının oluşma olasılığı üzerinde önemli ve pozitif etkisi bulunmaktadır." hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Modellerde kontrol değişkeni olarak yer alan piyasa değerlerinin ise fiyat balonlarının oluşma olasılığı üzerinde önemli derecede pozitif etkiye sahip olduğu belirlenmektedir.

4. Sonuç

Fiyat balonları, pay piyasası ile birlikte kripto para, konut gibi bir çok piyasada ortaya çıkan aşırı fiyat sapmalarını ifade etmektedir. Pay piyasalarında oluşan fiyat balonlarına dair yakın geçmişe bakıldığında Dot-com balonu karşımıza çıkmakta ve bu balonun teknoloji sektörünü fiyat balonu konusunda öncü sektör olarak gündeme getirdiği belirtilebilmektedir. Pay piyasalarında teknoloji sektörü, günümüzde yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte yatırımcıların dikkatini üzerine çekmekte ve bu durum yatırımcıların teknoloji sektörü firmalarına yönelik bilgi arayışını ve beklentileri artırarak spekülasyon fiyat hareketlerine neden olabilmektedir.

Bu çalışmada BIST Teknoloji endeksinde işlem gören firmalarda fiyat balonu oluşumlarını incelemek ve yatırımcı ilgisinin fiyat balonları üzerindeki etkisini tespit etmek amaçlanmaktadır. Çalışmanın amacı kapsamında BIST Teknoloji endeksinde işlem gören 12 firmanın 2019-2023 dönemindeki haftalık kapanış fiyatı verileri kullanılarak GSADF testi uygulanmış ve fiyat balonları incelenmiştir. İncelemenin ardından Google arama hacmi endeksi ile ölçülen

yatırımcı ilgisinin, fiyat balonu oluşma olasılığına etkisi panel logit model ile analiz edilmiştir. GSADF testi sonuçlarında her firmada balon oluşumu tespit edilmiş ve balonlardan en kısası 1 hafta, en uzununu 49 hafta sürdüğü belirlenmiştir. Bu sonuç analiz dönemi itibariyle benzer dönemlerde analizlerin yapıldığı ve BIST Teknoloji endeksinde fiyat balonlarının incelendiği Özbey vd. (2024)'nin çalışması ile BIST 100 endeksinde fiyat balonlarının tespit edildiği Işıldak (2022)'in çalışmasını desteklemektedir. Yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkisinde ise panel logit modeli tahmin sonuçları, BIST Teknoloji endeksi firmalarında fiyat balonu oluşma olasılığı üzerinde yatırımcı ilgisinin önemli bir etkisinin olduğunu ve yatırımcı ilgisinin fiyat balonu oluşma olasılığı artırdığını ortaya koymuştur. Elde edilen bu sonuçlar farklı piyasalarda da olsa balonlara etki eden önemli bir faktör olarak Google arama hacmi endeksi itibariyle yatırımcı ilgisinin incelendiği Oust & Eidjord (2020) ve Göçmen Yağcılar (2022) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir.

Son olarak bu çalışmada fiyat balonlarının firma bazında incelenmesi, literatürde pay piyasalarında genel olarak yapılan endeks bazındaki balon incelemelerini daha detaylı hale getirmektedir. Bununla birlikte çalışmada yatırımcı ilgisinin pay piyasasında fiyat balonu oluşumuna etkisinin incelenmesi ile pay piyasalarında fiyat balonlarına sebep olan faktörler konusunda literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir. Ayrıca çalışmada elde edilen sonuçların pay piyasalarında fiyat balonları oluşma olasılığının tahmin edilebilmesine ve bu süreçte risk yönetimi için Google arama verileri itibariyle yatırımcı ilgisinin takip edilmesi gerekliliğine yönelik bulguları ortaya koyması açısından araştırmacılara, yatırımcılara ve portföy yöneticilerine önemli katkı sağlamaktadır. Konu ile ilgili gelecek çalışmalara ise, pay piyasasında farklı sektörler itibariyle yatırımcı ilgisinin fiyat balonlarına etkilerinin incelenmesi, farklı analiz ve veri setleri ile birlikte ulusal ve uluslararası pay piyasaları üzerinde incelemelerin genişletilmesi öneri olarak sunulabilmektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Çalışmanın tamamı tek yazar tarafından yapılmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

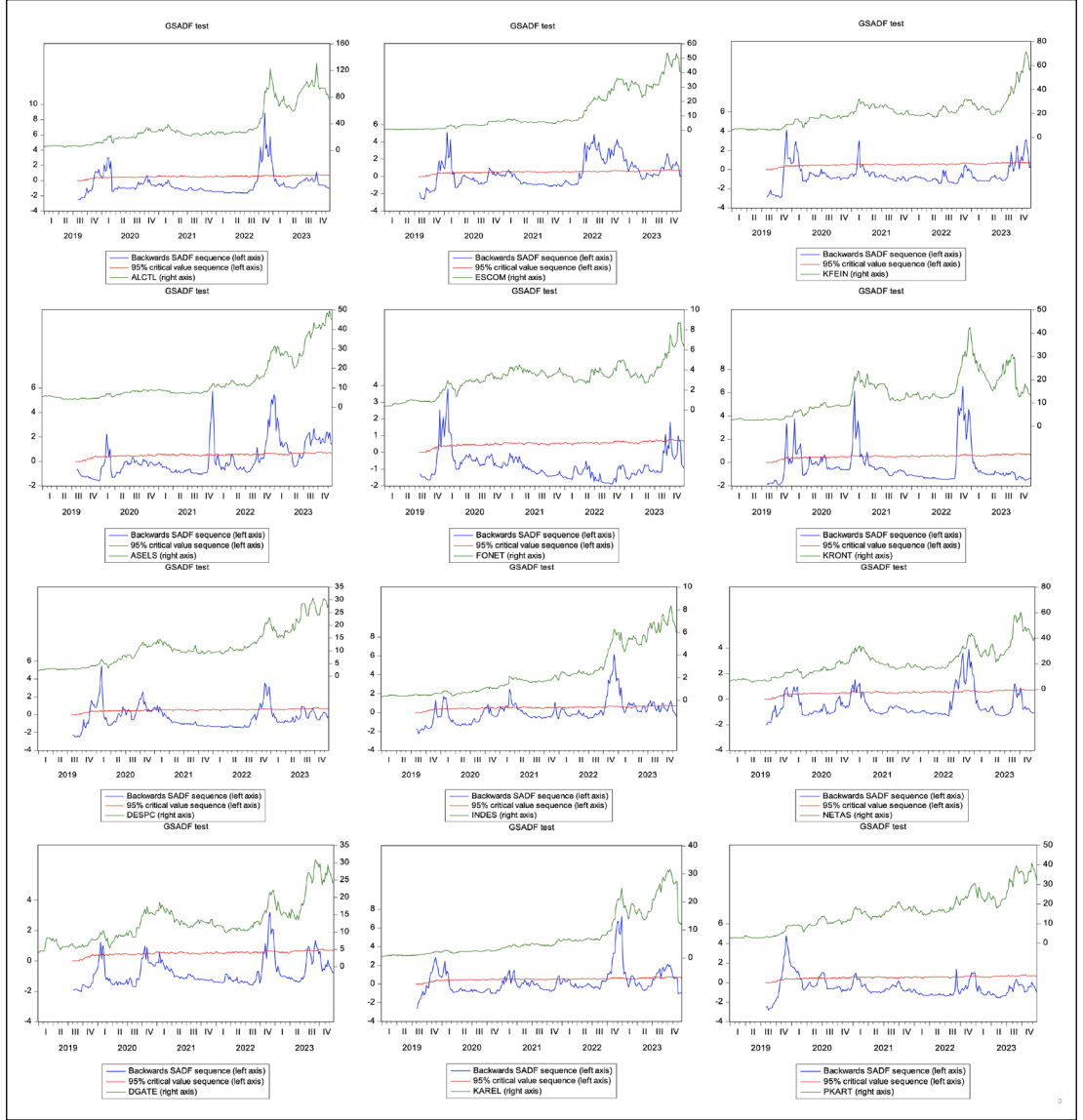
Kaynakça

- Akarsu, S., & Süer, Ö. (2022). How investor attention affects stock returns? Some international evidence. *Borsa Istanbul Review*, 22(3), 616-626. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.09.001>
- Anavatan, A., & Kayacan, E. Y. (2018). BIST 100 endeksinde balon etkisinin incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(8), 124-131.
- Anderson, K., Brooks, C., & Katsaris, A. (2010). Speculative bubbles in the S&P 500: Was the tech bubble confined to the tech sector?. *Journal of Empirical Finance*, 17(3), 345-361. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2009.12.004>
- Andrei, D., & Hasler, M. (2015). Investor attention and stock market volatility, *The Review of Financial Studies*, 28(1), 33-72. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu059>
- Balcılar, M., Gupta, R., Jooste, C., & Wohar, M. E. (2016). Periodically collapsing bubbles in the South African stock market. *Research in International Business and Finance*, 38, 191-201. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.04.010>

- Ballinari, D., Audrino, F., & Sigrist F. (2022). When does attention matter? The effect of investor attention on stock market volatility around news releases. *International Review of Financial Analysis*, 82, 3-28. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102185>
- Bohl, M. T. (2003). Periodically collapsing bubbles in the US stock market? *International Review of Economics & Finance*, 12(3), 385-397. [https://doi.org/10.1016/S1059-0560\(02\)00128-4](https://doi.org/10.1016/S1059-0560(02)00128-4)
- Caspi, I. (2017). Rtdaf: Testing for bubbles with EViews. *Journal of Statistical Software*, 81(1), 1-16. <https://doi.org/10.18637/jss.v081.c01>
- Chan, H. L., & Woo, K.-Y. (2008). Testing for stochastic explosive root bubbles in Asian emerging stock markets. *Economics Letters*, 99(1), 185-188. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2007.06.024>
- Chen, T.-H., & Chen, K.-S. (2024). The effect of investor attention on stock price crash risk. *Journal of Empirical Finance*, 75, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2023.101456>
- Cheng, F., Chiao, C., Wang, C., Fang, Z., & Yao, S. (2021). Does retail investor attention improve stock liquidity? A dynamic perspective. *Economic Modelling*, 94, 170-183. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.10.001>
- Çağlı, E. Ç., & Evrim Mandacı, P. (2017). Borsa İstanbul'da rasyonel balon varlığı: Sektör endeksleri üzerine bir analiz. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 54(629), 63-76.
- Çıtak, F. (2019). An empirical investigation of bubble in the Turkish stock market. *International Journal of Economics and Innovation*, 5(2), 247-262. <https://doi.org/10.20979/ueyd.582296>
- Da, Z., Engelberg, J., & Gao, P. (2011). In search of attention. *The Journal of Finance*, 66(5), 1461-1499. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01679.x>
- Demmler, M., & Fernandez, A. O. (2024). Explosive behavior in historic NASDAQ market prices. *North American Journal of Economics and Finance*, 71, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102095>
- Ding, R., & Hou, W. (2015). Retail investor attention and stock liquidity. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 37, 12-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intfin.2015.04.001>
- Düz Tan, S., & Taş, O. (2019). Investor attention and stock returns: Evidence from Borsa Istanbul. *Borsa Istanbul Review*, 19(2), 106-116. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2018.10.003>
- Ekinci, C., & Bulut, A. E. (2021). Google search and stock returns: A study on BIST 100 stocks. *Global Finance Journal*, 47, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2020.100518>
- Flood, R. P., & Garber, P. M. (1980). Market fundamentals versus price-level bubbles: The first tests. *Journal of Political Economy*, 88(4), 745-770.
- Garber, P. M. (1990). Famous first bubbles. *The Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 35-54.
- Göçmen Yağcılar, G. (2022). Kripto para piyasasında fiyat balonları ve yatırımcı ilgisinin etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 6(1), 108-131. <https://doi.org/10.31200/ma-kuubd.1078906>
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>
- Hobijn, B., & Jovanovic, B. (2001). The Information-Technology revolution and the stock market: Evidence. *The American Economic Review*, 91(5), 1203-1220.
- Hon, M. T., Strauss, J. K., & Yong, S.-K. (2007). Deconstructing the Nasdaq bubble: A look at contagion across international stock markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 17(3), 213-230. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2005.08.005>
- Investing.com (tarihsiz). <https://tr.investing.com> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.02.2024.

- Işıldak, M. S. (2022). Dolar, altın ve BİST-Tüm endeksinde spekülâtif balonlar. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 194-205. <https://doi.org/10.38009/ekimad.1150814>
- Kaliva, K., & Koskinen, L. (2008). Stock market bubbles, inflation and investment risk. *International Review of Financial Analysis*, 17(3), 592-603. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2007.03.004>
- Kılıç, Y. (2020). Finansal piyasalarda balon varlığının test edilmesi: BRICS-T ülkeleri örneği. *Bankacılık Ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 4(9), 11-22.
- Korkmaz, T., Çevik, E. İ., & Kırcı Çevik, N. (2017). Yatırımcı ilgisi ile pay piyasası arasındaki ilişki: BİST-100 endeksi üzerine bir uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 8(2), 203-215. <https://doi.org/10.20409/berj.2017.45>
- Koy, A. (2018). Multibubbles in emerging stock markets. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55(637), 95-109.
- Liu, Z., Han, D., & Wang, S. (2016). Testing bubbles: Exuberance and collapse in the Shanghai A-share stock market. İçinde L. Song, R. Garnaut, C. Fang, & L. Johnston (Ed.). *China's New Sources of Economic Growth* (pp. 247-270). Canberra: ANU Press.
- Oust, A., & Eidjord, O. M. (2020). Can Google search data be used as a housing bubble indicator? *International Real Estate Review*, 23(2), 267-308.
- Özbey, F., Sanlı, E., & Kandır, S. Y. (2024). BIST Teknoloji endeksinde Covid-19 döneminde oluşan spekülâtif balonların belirlenmesi: GSADF yaklaşımı. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 43-59. <https://doi.org/10.53443/anadoluibfd.1229012>
- Phillips, P. C. B., Shi, S., & 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>
- Phillips, P. C. B., Shi, S., & Yu, J. (2015b). Testing for multiple bubbles: Limit theory of real-time detectors. *International Economic Review*, 56(4), 1079-1134. <https://doi.org/10.1111/iere.12131>
- Phillips, P. C. B., Wu, Y., & Yu, J. (2011). Explosive behavior in the 1990s NASDAQ: When did exuberance escalate asset values?. *International Economic Review*, 52(1), 201-226.
- Van Eyden, R., Gupta, R., Nielsen, J., & Bouri, E. (2023). Investor sentiment and multi-scale positive and negative stock market bubbles in a panel of G7 countries. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 38, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2023.100804>
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020a). İleri panel veri analizi (4. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020b). Panel veri ekonometrisi (5. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları
- Yu, J.-S., & Hassan, M. K. (2010). Rational speculative bubbles in MENA stock markets. *Studies in Economics and Finance*, 27(3), 247-264. <https://doi.org/10.1108/10867371011060054>
- Yurtoğlu, Y. (2022). Pay senedi piyasalarında balon varlığının test edilmesi: MIST ülkeleri örneği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 410-427.
- Zeira, J. (1999). Informational overshooting, booms, and crashes. *Journal of Monetary Economics*, 43(1), 237-257. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(98\)00042-7](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(98)00042-7)

EK 1: Fiyat Balonu Grafikleri



Kaynak: Grafikler GSADF testi sonucunda EViews 10 programından elde edilmiştir.

EK 2: Fiyat Balonu Tarihleri

Firma	Tarih Aralığı	Süre	Firma	Tarih Aralığı	Süre
ALCTL	17.11.2019-29.12.2019	6	INDES	24.11.2019-08.12.2019	2
	12.01.2020-08.03.2020	8		12.01.2020-16.02.2020	5
	11.10.2020-11.10.2020	1		27.09.2020-18.10.2020	3
	25.09.2022-01.01.2023	14		31.01.2021-14.02.2021	2
	01.10.2023-01.10.2023	1		21.02.2021-18.04.2021	8
ASELS	02.02.2020-23.02.2020	3	KAREL	28.11.2021-12.12.2021	2
	01.03.2020-01.03.2020	1		09.10.2022-29.01.2023	16
	14.11.2021-19.12.2021	5		19.02.2023-16.04.2023	8
	03.04.2022-03.04.2022	1		04.06.2023-04.06.2023	1
	11.09.2022-11.09.2022	1		02.07.2023-13.08.2023	6
	30.10.2022-16.04.2023	24		03.09.2023-03.09.2023	1
	02.07.2023-...	26		24.09.2023-08.10.2023	2
DESPC	24.11.2019-16.02.2020	12	KAREL	05.11.2023-26.11.2023	3
	14.06.2020-05.07.2020	3		20.10.2019-09.02.2020	16
	12.07.2020-02.08.2020	3		17.01.2021-17.01.2021	1
	06.09.2020-15.11.2020	10		24.01.2021-21.02.2021	4
	22.11.2020-22.11.2020	1		28.02.2021-21.03.2021	3
	20.12.2020-10.01.2021	3		28.11.2021-19.12.2021	3
	17.01.2021-17.01.2021	1		13.02.2022-13.02.2022	1
	31.01.2021-14.02.2021	2		25.09.2022-22.01.2023	17
	16.10.2022-01.01.2023	11		19.02.2023-12.03.2023	3
	09.07.2023-30.07.2023	3		07.16.2023-05.11.2023	16
	17.09.2023-17.09.2023	1		19.11.2023-19.11.2023	1

EK 2 devam

	12.01.2020-26.01.2020	2		17.11.2019-16.02.2020	13
	09.02.2020-16.02.2020	2		31.01.2021-21.02.2021	3
	11.10.2020-25.10.2020	2	KFEIN	20.08.2023-03.09.2023	2
DGATE	01.11.2020-01.11.2020	1		24.09.2023-15.10.2023	3
	23.10.2022-06.11.2022	2		22.10.2023-17.12.2023	8
	13.11.2022-25.12.2022	6		24.11.2019-15.12.2019	3
	16.07.2023-30.07.2023	2		05.01.2020-01.03.2020	8
	27.08.2023-17.09.2023	3		19.04.2020-19.04.2020	1
	24.11.2019-23.02.2020	13		28.06.2020-28.06.2020	1
	01.03.2020-01.03.2020	1	KRONT	12.07.2020-26.07.2020	2
	27.09.2020-25.10.2020	4		03.01.2021-21.02.2021	7
ESCOM	22.11.2020-22.11.2020	1		28.02.2021-28.02.2021	1
	24.01.2021-07.02.2021	2		04.04.2021-04.04.2021	1
	01.05.2022-09.04.2023	49		02.10.2022-01.01.2023	13
	20.08.2023-10.12.2023	16		24.11.2019-08.12.2019	2
	24.11.2019-15.12.2019	3		15.12.2019-09.02.2020	8
	12.01.2020-16.02.2020	5	FONET	03.09.2023-03.09.2023	1
	27.12.2020-24.01.2021	4		24.09.2023-08.10.2023	2
	31.01.2021-14.02.2021	2		12.11.2023-26.11.2023	2
NETAS	28.02.2021-28.02.2021	1		27.10.2019-23.02.2020	17
	28.08.2022-01.01.2023	18		07.06.2020-19.07.2020	6
	20.08.2023-03.09.2023	2	PKART	10.01.2021-24.01.2021	2
	01.10.2023-01.10.2023	1		04.09.2022-04.09.2022	1
				04.12.2022-25.12.2022	3

Araştırma Makalesi / Research Article

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE ULAŞIM SEKTÖRÜNDEN
KAYNAKLANAN SERA GAZI EMİSYONU:
2010-2021 YILI KAYSERİ İLİ ÖRNEĞİ**

Tuğba İBİK¹ 

ÖZET

İnsan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan çevresel bozulmalar günümüzde ciddi boyutlara ulaşmakta ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi daha önemli hale gelmektedir. Çevresel bozulmaların pek çok nedeni bulunmakta ve sera gazı emisyonu salınımı bu nedenler arasında gösterilmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için sera gazı emisyon salınımının azaltılması ve önüne geçilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla sera gazı emisyonuna neden olan sektörler arasında bulunan ulaşım sektörünün neden olduğu emisyonların belirlenip buna uygun önlemlerin alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye’de ulaşım sektörü en fazla sera gazı emisyon salınımının gerçekleştiği sektörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle ülkede bulunan illerin emisyon seviyesinin belirlenmesi yerel ve ulusal düzeyde alınacak tedbirler için önemli olmaktadır. Bu bağlamda çalışmada Türkiye’de bulunan büyükşehirler arasında olan Kayseri ilinde 2010 ve 2021 yılları arasında karayolu ulaşımının neden olduğu sera gazı emisyonlarının, IPCC tarafından önerilen yaklaşımlar arasından Tier 1 yöntemi kullanılarak hesaplanması amaçlanmaktadır. Buna göre Kayseri ilinde 2010 yılında toplam sera gazı emisyonunun 1.076.44 GgCO₂ iken 2021 yılında 1.797.68 GgCO₂ olduğu, toplam %67.00’lük bir artışın olduğu, en fazla sera gazı emisyonuna CO₂ emisyonunun, yakıt türlerinden dizelin neden olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ulaşılan sonuçtan hareketle farklı kriterler ile yapılan kıyaslamaların ve değerlendirmelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlaması, iktisadi araçların önemini vurgulanmasının ileride yapılacak olan çalışma ve düzenlemelere yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Ulaşım Sektörü, Karayolu Ulaşımı

JEL Sınıflandırması: Q01, O18, R40

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS
RESULTING FROM TRANSPORTATION SECTOR:
KAYSERİ PROVINCE EXAMPLE FOR 2010-2021**

ABSTRACT

Environmental degradation resulting from human activities is reaching serious levels today and achieving sustainable development is becoming more important. There are many reasons for environmental degradation and the release of greenhouse gas emissions is among these reasons. To ensure sustainable development, greenhouse gas emissions must be reduced and prevented. Therefore, there is a need to determine the emissions caused by the transportation sector, which is among the sectors that

¹ Doktora Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir, Türkiye
tugbaibik50@gmail.com

cause greenhouse gas emissions, and to take appropriate measures. The transportation sector in Türkiye is among the sectors with the highest greenhouse gas emissions. For this reason, determining the emission level of the provinces in the country is important for the measures to be taken at local and national levels. In this context, the study aims to calculate the greenhouse gas emissions caused by road transportation in Kayseri, one of the metropolitan cities in Türkiye, between 2010 and 2021, using the Tier 1 method among the approaches recommended by the IPCC. Accordingly, while the total greenhouse gas emission in Kayseri province was 1,076.44 GgCO₂ in 2010, it was 1,797.68 GgCO₂ in 2021, with an total increase of 67.00%. It is concluded that the most greenhouse gas emissions CO₂ emissions are caused by diesel, one of the fuel types. Based on the results achieved, it is expected that comparisons and evaluations made with different criteria will contribute to the achievement of sustainable development goals, and emphasizing the importance of economic tools will guide future studies and regulations.

Keywords: Sustainable Development, Transportation Sector, Road Transport

JEL Classification Codes: Q01, O18, R40

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

Sustainability is an issue that has a significant place not only in ensuring improvements in economic and social areas, but also in environmental areas. Increasing anthropogenic activities appear to be a situation that negatively affects sustainability. These activities need to be reduced, especially to ensure environmental sustainability. The transportation sector is seen as a sector where human activities are increasingly increasing and having negative effects on the environment. In this context, the issue of sustainable development is important, and it is necessary to act in this direction to ensure sustainability. It is seen that road transportation is the most preferred among road, air, sea and railway transportation types, and the greenhouse gas emissions it produces are higher than other types of transportation. Therefore, it is considered important to determine the emissions levels to make regulations to reduce emissions resulting from road transportation. This study aims to estimate greenhouse gas emissions resulting from road transportation. Determining the greenhouse gas emissions caused by the road transportation sector in Kayseri, one of the metropolitan cities in Türkiye, where the population and vehicle usage are high, especially in metropolitan cities, can contribute to local, national and global dimensions.

Literature Review

It is seen that the studies in the literature on sustainable development, transportation and greenhouse gases differ in terms of time, place and applied method. Therefore, the results and evaluations made in this regard also vary. It is seen that the emission calculations resulting from road transportation have increased, especially for the provinces in Türkiye and the emission emissions resulting from road transportation for different provinces are considered in these calculations. In this study, greenhouse gas emissions resulting from road transportation in Kayseri are discussed by comparing them with different criteria for the 2010 and 2021 periods, and the importance of economic tools is emphasized. The evaluations made based on the results obtained are expected to contribute to the measures to be taken in this direction and to subsequent studies.

Methodology

In this study, calculations are made using the Tier 1 method, which is among the Tier 1, Tier 2 and Tier 3 approaches recommended in the guidelines published by IPCC. Accordingly, with the calculations made using fuel consumption data in Kayseri between 2010 and 2021, it is determined whether greenhouse gas emissions have increased or not, the change in the annual course of this increase, which fuel type causes the most emissions, what the total change in total greenhouse gas emissions is in 2010-2021. Answers to these questions are sought.

Results and Conclusion

As a result of the calculations, it is concluded that greenhouse gas emissions increased in Kayseri province but decreased in 2012, 2019 and 2020; therefore, the annual greenhouse gas change rates decreased in these years, and the diesel fuel type caused the highest greenhouse gas emissions. In addition, the total greenhouse gas emissions caused by road transportation in Kayseri province, which was 1.076.44 GgCO₂ in 2010, will be 1.797.68 GgCO₂ in 2021, accordingly, in 2021 It was concluded that the change in total greenhouse gas emissions compared to 2010 was 67.00%. is reached. In addition, vehicle use in Kayseri province increases in 2021 compared to 2010. Greenhouse gas emissions from road transportation may gradually increase depending on the number of vehicles used along with the increasing population.

For this reason, to ensure economic, social and environmental sustainability in a country and to take steps towards sustainable development, it is necessary to implement practices to reduce greenhouse gas emissions. It is thought that reducing greenhouse gas emissions, especially in the transportation sector, which has an important place for a country's economy, can effectively ensure sustainability and sustainable development in the transportation sector. However, the increase in greenhouse gas emissions shows that this issue is not given due importance and the necessary practices are insufficient. For this reason, it can be said that it is important to conduct studies focusing on this issue and to offer alternative solutions. For this purpose, it may be beneficial first to reduce the use of transportation vehicles, choose fuel types that use renewable energy sources, and impose sanctions such as taxes and quotas to reduce emissions. Therefore, intervening in greenhouse gas emissions with economic tools is thought to be effective. Thus, it is expected that the effective fight against greenhouse gas emissions, which will be initiated for only one province, will positively affect the environment both locally and nationally.

1. Giriş

Sürdürülebilir kalkınmanın, ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında etkili olduğu ve günümüzde giderek daha önemli bir konu haline geldiği görülmektedir. İnsan faaliyetleri sonucu doğal kaynakların tahrip edilmesi gelecek nesilleri tehlike altına atabilir. Ulaşım sektöründe fosil yakıt kullanımına bağlı olarak sera gazı emisyonu ortaya çıkararak atmosferin kirletilmesi çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına olumsuz yönde etki edebilir. Ulaşım sektörü bir ülkenin ekonomisinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Özellikle karayolu ulaşımı ekonomik getirisinin yanı sıra çevresel tahribatta da önde gelen bir sektör olarak görülebilir. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının yoğun olarak kullanıldığı karayolu ulaşımının yarattığı çevresel bozulmaların önüne geçilmesi dünyanın geleceği açısından önemlidir.

Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için emisyonların azaltılması, bunun içinde Türkiye’de yer alan illerdeki sera gazı emisyonlarının seviyesinin bilinmesi ve bu yönde adımların atılması gerekmektedir. Literatürde ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonların farklı iller için hesaplandığı (Bıyık & Civelekoğlu, 2020; Dünder, 2021; Dünder & Kolay, 2021; Yalılı-Kılıç vd., 2021; Özyonar & Gökkuş, 2022; Polat-Bulut, 2023) çalışmalara rastlanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma ve ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonlar ile ilgili yapılan çalışmalarda (Mosaberpanah & Khales, 2013; Liu vd., 2020; Godil vd., 2021; Nundy vd., 2021; Hussain vd., 2022; Kwilinski vd., 2023) sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için çeşitli öneri ve değerlendirilmelere yer verildiği görülmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu: 2010-2021 Yılı Kayseri İli Örneği” isimli makale çalışmasının amacı Kayseri ilinde karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonunu Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) tarafından yayınlanan kılavuzda önerilen yöntemler arasında yer alan Tier 1 yöntemiyle hesaplamaktır. Bu çalışma sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin sağlanması için yapılması gereken faaliyetler arasında olan emisyonların azaltılması ve hem yerel hem de ulusal sürdürülebilirliğin sağlanmasına yol göstermesi açısından önemlidir. Literatürde pek çok il için karayolu ulaşım emisyonunun belirlenmesine yönelik hesaplama yapılsa da çalışmaların çok fazla olmadığı görülmektedir. Ayrıca Kayseri ili için 2010-2021 yılları arasında kapsayacak şekilde çalışmaya rastlanmamakta, emisyon salınımına yönelik kapsamlı bir değerlendirme yapmak adına bu süreçteki değişim belirlenmeye çalışılmaktadır. Ortaya çıkan sonuçtan hareketle bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak çeşitli kriterler ile kıyaslanmaktadır. Buna uygun ekonomik ve çevresel politika önerileri getirilerek literatüre katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Çalışmada zaman, mekân, yöntem açısından bazı kısıtlamalar yapılmaktadır. Buna göre Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK)’ndan elde edilen yakıt tüketim verileri 2010 ve 2021 yılları arasındaki veriler ile sınırlandırılmaktadır. Mekân açısından kısıtlama ise yalnızca Kayseri iline ait yakıt tüketim verileri kullanılarak hesaplama yapılması şeklindedir. Yöntem bakımından yapılan kısıtlama ise IPCC tarafından önerilen yöntemler arasında bulunan Tier 1 yönteminin kullanılması şeklinde yapılmaktadır. Çalışmada ilk olarak ilgili literatür araştırmasına yer verilmiştir. Daha sonra sürdürülebilir kalkınma, ulaşım ve sera gazı ilişkisine değinilmiş, ardından ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyonlarına yer verilmiş ve sonraki bölümde Kayseri ile ilgili bilgi verilmiştir. Bir sonraki bölümde Kayseri’de sera gazı emisyonlarının belirlenmesi için veri, materyal ve yöntem ile bulgulara alt başlıklar halinde yer verilmiştir. Çalışma sonuç ve değerlendirme bölümüyle tamamlanmıştır.

2. Literatür Araştırması

Sürdürülebilir kalkınma, ulaşım sektörü ve sera gazı emisyonları ile ilgili literatürde çok sayıda ulusal ve uluslararası çalışma ile karşılaşılmaktadır. Buna göre ilgili literatürde ulaşım ve sera gazı emisyonlarını ele alan çalışmalara bakıldığında; Shadid vd., (2014) Malezya'da ulaşım kaynaklı sera gazı emisyon salınımının son yıllarda azaldığını ancak yeterli olmayacağı ifade etmektedir. Wang vd., (2014) Çin'in Pekin eyaletinde 2000 ve 2009 yıllarında değişen kent formunun emisyonları üzerinde etkili olduğu, araba kullanımı ve işe varış dönüş mesafesindeki artışın emisyonunu artırdığı sonucuna ulaşmaktadır. Mustapa & Bekhet (2015) Malezya'da 1990 ve 2013 yılları için çoklu regresyon modelini kullanmakta ve yakıt tüketimi, yakıt verimliliği, yakıt fiyatı, mesafe, karayolu taşımacılığının emisyonlarını etkilediğini tespit etmektedir. Zhang vd., (2018) iklim değişikliği ve ulaşım sektörünü analiz ettiği çalışmada, CGE modelini kullanmakta ve karbon fiyatlarının ve maliyetin azaltılabileceği sonucuna ulaşmaktadır. Peng vd., (2020) Çin'de 2001-2016 yıllarında ulaşım sektöründe enerji tüketimi ve karbon emisyon faktörlerini panel veri analiziyle ele aldıkları çalışmada, emisyonların bu dönemlerde arttığı ancak mekânsal farklılıkların olduğu, nüfusun, kişi başına düşen GSYH'nın emisyonları artırmada etkili olduğunu tespit etmektedir. Bunun yanı sıra enerji veriminin iyileştirilmesi, yük taşımaya kıyasla yolcu taşımacılığının enerji kullanımı ve hızlı büyüme konusunda emisyonunun azaltımında daha önemli olduğu, elektrik enerjisinin kullanımının da emisyonu durdurucu etkisinin olduğunu ifade etmektedir. Solaymani (2022), 1978 ve 2018 yıllarında Malezya'da ulaşım sektörü ve emisyonu ilişkisini ARDL modeli ile analiz ettiği çalışmada, kentleşmenin emisyonlarını artırdığı, enerji karbon yoğunluğunun ulaşımında kişi başına düşen GSYH ve ulaşımında emisyonunu kısa ve uzun vadede artırdığı sonucuna ulaşmaktadır. Sun vd., (2019) Çin'de 2005 ve 2016 yıllarında ulaşım sektörü ve emisyonu arasındaki ilişkiyi analiz ettikleri çalışmada panel veri yöntemini kullanmaktadır. GML endeksinin kullanıldığı çalışmada ekonomik büyüme, trafiğin sıkışık olması, özel araç kullanımı, kamu taşıtlarının emisyonuna neden olduğu, kentleşme, kentsel nüfus yoğunluğu ve yük hacminin emisyonu durdurucu yönde etkisinin olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Ayrıca emisyon verimliliği dağılımının farklı olduğu ve bunun üzerinde teknik nedenlerin etkili olduğunu öne sürmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma ve ulaşım sektörü kaynaklı emisyon salınımı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalara bakıldığında; Mosaberpanah & Khales (2013), sürdürülebilir kalkınma ve ulaşım sektörü arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmada, sürdürülebilirliğin sağlanması için toplu taşımanın tercih edilmesi, etkin yol yönetiminin yapılması, fiyatlandırma politikası, teknoloji, temiz yakıt kullanımı, kültürel ilerleme ve ulaşımın planlanması gibi çeşitli stratejiler uygulanması gerektiğini öne sürmektedir. Liu vd., (2020) Çin'de Yangtze Nehri Deltasındaki şehirlerde 1990 ve 2018 yıllarında sürdürülebilir kalkınma ile ulaşımında karbon emisyonunu ele aldıkları çalışmada, Şangay, Suzhou ve Nanjing'de erken sanayileşmenin de etkisiyle emisyonların çok yüksek olduğu, 2010 yılından sonra ulaşımında elektrik kullanımının artması ile birlikte T'nin arttığı sonucuna ulaşmakta ve ekonomik, çevresel ve sosyo-ekonomik düzenlemeler yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Godil vd., (2021) Çin'de 1990 ve 2018 yıllarında ulaşım sektöründe salınımı, yenilenebilir enerji ve teknolojik yenilenmenin sürdürülebilir kalkınma kapsamında analiz ettikleri çalışmada, QARDL modeli kullanmaktadır. Buna göre yenilenebilir enerji ve inovasyonun ulaşım kaynaklı salınımı üzerinde azaltıcı etkisinin bulunduğu, fakat GSYH artışının emisyonunu artırıcı etkisinin olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Ayrıca Çin'in yenilikçi politikalar yapması gerektiğini vurgulamaktadır. Nundy vd., (2021), sürdürülebilir

kalkınma ile Covid-19'un sosyo-ekonomik, enerji-çevre ve ulaşım sektörü ilişkisi ele aldığı çalışmada, karantina döneminin talep edilen enerjinin azalması ile çevreye katkı sağladığını, ancak ekonomik durumda olumsuz etkiler ortaya çıkardığını ifade etmektedir. Ulaştırma sektöründe enerji kullanımına dikkat edilmesi ve finansal desteklemelerin yapılması gerektiğini, ancak salgının bazı yerler için sorun teşkil etmeye devam ettiğini ve 2030 yılına kadar Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi'nin bundan olumsuz etkileneceğini belirtmektedir. Hussain vd., (2022) OECD ülkelerinde 2000 ve 2020 yıllarında ekonomik kalkınma, gelir eşitsizliği, ulaşım, çevre harcamaları ve ulaşım emisyonu arasındaki ilişki panel zaman serisi ve kesitsel oto-regresif dağıtılmış gecikme yöntemi ile analiz etmektedir. Elde edilen bulgulara göre, ulaşım sektörünün karbon emisyonlarını %46.45 artırdığı, ekonomik kalkınma ve çevre vergilerinin ise %14,70 azalttığı, ekonomik kalkınma ve ulaşım sektörü arasında ters U ilişkisinin geçerli olduğu, gelir eşitsizliği, çevresel harcamalar ve yeşil ulaşım ile emisyon arasında negatif ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Bunun yanı sıra trafik kontrolü, çevre harcamaları ve yeşil ulaşım hakkında değerlendirmeler yapmaktadır. Sulik-Gorecka & Strojek-Filus (2022) sürdürülebilir kalkınmada hava ve denizyolu ulaşımında emisyonu ele aldığı çalışmada, yapılan raporlamada yöntemlerin farklılaştığını, bilgilerin yeterli olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca finansal ve finansal olmayan hususların bir arada olması ve rapor halinde sunulması gerektiğini belirtmektedir. Kwilinski vd., (2023) 2006 ve 2020 yıllarında sürdürülebilir kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlikte ulaşım sektörü ve dijitalleşmenin rolünü analiz ettikleri çalışmada, AB ülkelerini ele almakta, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına dijitalleşmenin katkıda bulunduğunu öne sürmektedir.

Karayolu ulaşımı ve emisyon salınımı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalara bakıldığında; Bıyık & Civelekoğlu (2020), 2010 ve 2016 yıllarında Isparta'da karayolu kaynaklı karbon ayak izini hesapladıkları çalışmada, karbon ayak izinin Tier 1'e göre %34, Tier 2'ye göre %43 arttığı sonucuna ulaşmaktadır. Dünder (2021), Türkiye'de büyükşehirlerde 2010 ve 2019 yıllarında karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonunu Tier 1 yöntemiyle hesapladıkları çalışmada, toplam sera gazı emisyonunun 2010 yılında 43.303 Gg iken 2019 yılında 70.271 Gg olduğunu ifade etmektedir. Belirtilen yıllarda sera gazı emisyonunun, kişi başına düşen emisyonun, araç başına ve 'ye düşen emisyonun sırasıyla %61.97, %40.83, %3.77 ve %61.90 olduğunu belirtmektedir. Dünder & Kolay (2021), 2010 ve 2018 yıllarında çevresel sürdürülebilirlik açısından karayolu yük ve yolcu taşımacılığını ele alarak Konya'da sera gazı emisyonu hesapladıkları çalışmada, Tier 1 yöntemini kullanmaktadır. Buna göre toplam sera gazı emisyonunun %87'ye ulaştığı, kişi başına düşen emisyonun ise yalnızca 2014 yılında azalmak suretiyle %70 arttığı sonucuna ulaşmakta ve çevresel önerilere yer vermektedir. Yalılı-Kılıç vd., (2021) 2015 ve 2018 yıllarında Çanakkale'de karayolu ulaşımında yakıt tüketimi ve karbon ayak izini hesapladıkları çalışmada, Tier 1 yöntemine göre karbon ayak izinin 2015 ve 2018 yılında sırasıyla 701.435 Gg ve 752.536 Gg olduğu, Tier 2 yöntemine göre ise sırasıyla 686.85 Gg ve 736.89 Gg olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Özyonar & Gökkuş (2022) Kayseri'de karayolu ulaşımı kaynaklı karbon ayak izini ele aldıkları çalışmada, Tier 1 yöntemini kullanmaktadır. Buna göre 2016, 2017 ve 2018 yıllarında toplam karbon ayak izinin sırasıyla 1726.4 Gg, 1710.58 Gg ve 1585.87 Gg olduğunu belirtmektedir. Polat-Bulut (2023) Sivas'ta 2015 ve 2021 yıllarında karayolu kaynaklı karbon ayak izini hesapladıkları çalışmada, emisyonunun Tier 1 yöntemine göre 640 Gg, Tier 2 yöntemine göre 634 Gg olduğunu, en düşük emisyonun 2015 en yüksek emisyonun 2018 yılında gerçekleştiğini ifade etmektedir. emisyonunun 2015

yılına kıyasla 2021 yılında %20 arttığı, motorin ve otomobilin emisyonuna katkısının büyük olduğunu vurgulamaktadır.

Literatür incelendiğinde özellikle ulaşım ve sera gazı emisyonu arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların ülke, zaman aralığı ya da yöntemler açısından farklılaştığı, yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçların genellikle ulaşım sektörünün emisyon salınımını artırdığı yönünde olduğu görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de sera gazı emisyonu yayılımına en çok büyükşehirlerin neden olacağı düşüncesinden hareketle Kayseri ili seçilmiştir. Kayseri’de 2010 ve 2021 yılları arasında geçen süreçte sera gazı emisyonlarının değişiminin belirlenmesinin, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için alınacak önlemlere yol gösterici nitelikte olması ve literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

3. Sürdürülebilir Kalkınma, Ulaşım ve Sera Gazı Emisyonu

Sürdürülebilirlik konusu günümüzde giderek önemi artan bir konu haline gelmiştir. Özellikle kaynakların doğru ve etkin bir şekilde çevreye zarar vermeden kullanımının sağlanması gelecek nesillere aktarılması bakımından önem teşkil etmektedir. Dolayısıyla sürdürülebilirlik kavramının, kapsamının ve ulaşım ile sera gazı emisyonu gibi alanlarda etkilerinin ve öneminin daha net kavranması gerekmektedir.

Kavramsal olarak sürdürülebilirlik çeşitli anlamlara gelse de her durum için geçerli olmayabilir. Bu kavram kalıcılığın sonsuza kadar devam etmesi şeklinde ifade edilse de kullanımı çok tercih edilmemektedir. Ehrenfeld bu kavramı evrendeki tüm yaşam formlarının varlığının devam etmesi şeklinde ifade etmektedir. Ancak bu ifade ile çevresel ve sosyal alan kastedilmektedir. Teknik olarak ifade edilirse, bir bölgede bulunabilecek en yüksek nüfusu, kaynak ve çevrenin yeterliliğini temsil etmektedir. Esas itibarıyla sürdürülebilirlik ekonomik, sosyal ve çevresel bakımdan ayrıma tabi tutulmaktadır (Rosen, 2018: 3). Kalkınma kavramı ise genel olarak kullanılan ekonomik ve sosyal anlamlarının dışında farklı anlamlara da gelebilmektedir (Gudynas, 2013: 15). Sürdürülebilir kalkınma kavramının da sürdürülebilirlik ve kalkınma kavramları ile ilgili uzlaşma sağlanamaması nedeniyle genel kabul gören bir tanımlanmamaktadır (Barbosa vd., 2014: 7).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı genellikle, 1987 yılında Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun “Ortak Geleceğimiz” isimli raporunda “*bugünün ihtiyaçları için gelecektekilerin ihtiyaçlarının karşılanmasında kaliteden ödün verilmemesi*” şeklinde tanımlanmıştır (Gallopın, 2001: 7). Sürdürülebilir kalkınmanın farklı tanımları da yapılsa da bu tanımla özellikle farklı kuşakların eşitliğine vurgu yapılmaktadır. Bu nedenle özellikle kaynak kullanımında sürdürülebilirliğinin sağlanması önem arz etmekte, sürdürülebilir kalkınma ile ekonomi ve çevrenin etkileşim içinde olması amaçlanmaktadır (Emas, 2015: 2). Ekonomik, sosyal ve çevresel olarak kategorilere ayrılan sürdürülebilir kalkınmada, sosyal sürdürülebilirliğin bireyin gereksinimlerini ifade ederken, bu gereksinimlerin karşılanmasını ekonomik sürdürülebilirliğin, tüm bunlar sonucunda meydana gelen etkiyi ise çevresel sürdürülebilirliğin temsil ettiği görülmektedir (Petrovich & Saeed, 2017: 12770). Çevre sorunlarına yönelik bilincin arttığı 1960’lı yıllarda çevre hareketleri ortaya çıkmış, 1970’li yıllarda ise ulusal sınırları aşmıştır. Bu sayede 1983 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Birleşmiş Milletler aracılığıyla kurulmuş, sonraki süreçte ise kalkınma ve çevre arasındaki ilişki gündeme gelmiş, bunun sonucunda 1987 yılında Brundtland Raporu ortaya çıkmıştır. Brundtland komisyonu

aracılığıyla ve 1992 yılında Gündem 21 ile Rio de Janeiro’da gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma zirvesinde sürdürülebilir kalkınma kavramı yaygın hale gelmiştir. Rio Konferansı’nın ardından yapılan Rio +5 zirvesi 1997 yılında yapılmakta, 2002 yılında yapılan Johannesburg Zirvesi ile bu konferanstaki kararların uygulanabilirliği konu edilmiştir (Ozmehmet, 2008: 5). 2000 yılında BM Binyıl Zirvesi’nde onaylanan Binyıl Bildirisi ile Binyıl Kalkınma Hedefleri’nin 2015 yılına kadar gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Bu hedeflerin ve Rio Konferansı’nın neticelerinin izlenmesi için 2002 yılında Johannesburg’da “Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi” yapılmış, yine 2012 yılında Rio+20 konferansı yapılmış, sürdürülebilir kalkınma için yapılacak olan planlar belirlenmiştir. 2015 yılında ise New York’ta “Gündem 2030: BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefler (SKH)” ile dünya çapında kalkınmanın sağlanması için planlar yapılmış, çevresel sürdürülebilirlik ön planda tutulmuştur (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2024).

Birleşmiş Milletler aracılığıyla 21.yüzyılda yapılan “2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi” 17 hedeften oluşmuş ve 2030 yılına kadar bu hedeflerin tamamlanması amaçlanmıştır (Vorisek & Yu, 2020: 2). Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan rapora göre, yoksulluk, açlık sorunu, sağlık ve refah, eğitimin kaliteli olması, cinsiyet ayrımcılığı, su kaynaklarının kirliliğinin önlenmesi, yenilenebilir enerji, ekonomi ve istihdam, sanayide sürekliliğin sağlanması ve yenilik, eşitsizliğin önüne geçilmesi, kentlerin ve toplulukların devamlılığı, üretimin ve tüketimin sürekliliği, iklimsel farkındalık, su kaynaklarındaki yaşamın devamlılığı, karasal kaynakların ve biyoçeşitliliğin sürekliliği, toplumsal barış, adalet ve kurumsallık ve ortak hareket etme gibi hedefler bulunmaktadır (United Nations, 2021: 8-24). Sürdürülebilir kalkınmanın 7. hedefine göre kalkınma üzerinde enerjinin büyük bir etkisinin olduğu, yenilenebilir enerji kaynaklarına herkes tarafından erişimin sağlanmasının toplumsal, ekonomik ve iklimsel açıdan olumlu etkisinin olacağı görüşü hakimdir (Chundi vd., 2023: 521). Doğal kaynak, zararlı maddeler, atıklar ve çevresel kirleticilerinin önüne geçilmesini amaçlayan sürdürülebilir kalkınmanın 12.hedefine göre anlaşma ya da politika gibi konularda adımların atılması ile üretimde ve tüketimde süreklilik esas alınmaktadır (UNEP, tarihsiz). Sürdürülebilir kalkınmanın 12. hedefi bunun dışındaki hedeflerin gerçekleşmesiyle ilişkilendirilmektedir (Arora & Mishra, 2023: 5). Sürdürülebilir kalkınma 13.hedefine göre iklim konusu ile ilgili ivedilikle harekete geçilmesi ve iklime bağlı olan değişimlerin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır (Sami vd., 2017: 4). Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmanın bu hedeflerinin enerji, iklim ve çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili olduğu görülmektedir.

Çevresel sürdürülebilirlik, günümüzde farklı kesimler tarafından ele alınan ve tüm dünyayı ilgilendiren bir konu haline gelmektedir. İnsan sayısındaki artışla birlikte doğada bulunan kaynakların sonunun getirilmesi noktasından hareketle tüm ekosistemden yaşanan dönemde ve gelecekte eşit yararlanılması çevresel sürdürülebilirliğin kapsamına girmektedir (Arora, 2018: 2). Çevreye yayılan bazı gazlar sonucunda ortaya çıkan kirlilik, çevreyi ve sürdürülebilir kalkınmayı olumsuz etkilemektedir (Nazeer vd., 2016: 591). İnsanların çeşitli eylemleri sonucu ortaya çıkan sera gazlarının giderek artış göstermesi durumunda bu gazlar tüm ekosistemi etkileyecek kadar geniş alanlara yayılmaktadır (Buha, 2011). Sera gazı, karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve nitroz oksit (N₂O), su buharı ve ozon gibi çeşitli gazlardan oluşmakta ve ısıyı tutup tekrar yayarak dengeyi bozmaktadır (Brander & Davis, 2012: 1). Küresel ısınmanın nedeni olan sera gazlarının doğal yaşamda oluşabilecek etkenlerin yanı sıra insanların gerçekleştirdiği çeşitli faaliyetlerinden kaynaklanan nedenleri de bulunmaktadır. Ayrıca güneşten gelen ışınımın

miktar ve kalitesi, bazı doğal ve jeolojik afetlerin oluşumu gibi dış faktörlerden de kaynaklanabilmektedir (Oriakhi, 2021: 183). Sanayileşme döneminde ekonomide üretim yaparken yüksek kazanç elde etme düşüncesinden hareketle doğayı tahrip eden insanlığın sayısı da her geçen gün artmış, buna bağlı olarak da dünyada ekonomik faaliyetler, fosil yakıt kullanımı ve endüstriyel faaliyetler artış göstermiştir (Ioan vd., 2009: 51). Ekonomik kaynaklı küresel emisyonların ortaya çıkmasında etkili olan nedenleri üç kategoriye ayırmak mümkündür. İlk olarak yenilenemeyen çeşitli yakıtların elektrik ve ısı üretimi için yakılması sırasında, ikinci olarak sanayi de çeşitli bileşenlerin dönüşümü ve atık yönetiminin neden olduğu faaliyetler sonucu, üçüncü olarak ulaşım türü fark etmeksizin fosil yakıtlardan kaynaklanan ulaşım sektörü nedeniyle ortaya çıkmaktadır (Telwatta, 2021: 5).

Ulaşım, kişinin ya da malın bir yere ulaştırılması ya da nakil edilmesi şeklinde tanımlanan bir kavramdır (Oxford English Dictionary, 2024). Ulaşım, kentlerde yapılan temel faaliyetler arasında görülmekte, ekonomik ve sosyal gereksinimlerin karşılanmasında önemli bir sektör olarak görülmektedir. Ulaşım sektörü dünya enerji tüketiminin %25'ine yakınına neden olmakta, sürdürülebilirlik konusu önemli hale gelmektedir (Daneshgar vd., 2023: 1194). Sera gazı oluşumunda önemli bir yere sahip olan kara yolu ulaşımı, trafik güvenliğinin sağlanamamasına, fosil yakıt kullanımına bağlı olarak kaynaklarının sonunun getirilmesine, duyu durumunda değişmelere, ulaşımın aksamasına dolayısıyla çeşitli sağlık ve çevre sorunlarına neden olmaktadır (Wadhwa, 2000: 284). Karayolu ulaşımında araç tasarımı ve yolun altyapısı emisyon yayılımı üzerinde etkili olabilmektedir. Yol kullanımında sürenin uzun olmasına, araç sayısına ve yük durumuna uygun olarak yapılmayan yollara, kullanılan makine ve ekipmanlara, yolun hangi bölgede bulunduğuna bağlı olarak emisyonlar artış gösterebilmektedir. Kent planlamasının düzgün yapılması ve yolun tasarımı da emisyon üzerinde etkili olmakta, alternatif ulaşım yolları ve yakıt tüketimine elverişli alt yapı, temiz teknoloji ve arazi planlamaları ile emisyonlar azaltılabilir, ekonomi üzerinde olumlu etkiler yaratılabilir (Asimakopoulou & Kehagia, 2023: 2-3).

Kısacası, sera gazı emisyonlarının oluşumunda insan kaynaklı faaliyetlerin etkili olduğu görülmektedir. Çevreyle etkileşimi sonucu doğal kaynaklara zarar veren insanlığın yarattığı tahribatın önüne geçilebilmesi ve emisyonlarla mücadele edilebilmesi için farklı müdahale araçları bulunmaktadır.

Emisyonların azaltılması için pek çok araç bulunmakla birlikte hangisinin etkili olacağı konusunda fikir birliği bulunmamaktadır. Genellikle tarihsel olarak bakıldığında ekonomik araçlara önem verilmediği ancak son yıllarda piyasa merkezli kalkınma model ve politikalarının benimsendiği görülmektedir. Diğer politikalara kıyasla piyasa temelli iktisadi yaklaşımlar maliyetinin az olması, çevreyle uyumlu teknolojileri bulunması ve yeniliklere elverişli olması bakımından daha üstün görülmektedir (Karakaya & Özçağ, 2001: 3-4). İktisadi araçları kendi içinde farklı kategorilere ayırmak mümkündür. Bunlar karbon vergisi, devredilebilir izinler, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşviki, enerji verimliliğinin sağlanması, teknik standartlar, yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve sübvans edilmesi şeklinde olup iklimi korumaya yöneliktir. Bu araçlardan biri olan karbon vergisi, içeriğinde hidrokarbon bulunan yakıtların yanması sonucu meydana gelen durumların önüne geçebilmek için getirilen ve yüksek maliyete neden olarak talebi engellemeye yönelik olan bir vergidir (Pesic vd., 2018: 276). Ticareti yapılabilen izinler, doğada kendiliğinden var olan kaynakların kullanımı ya da çeşitli faaliyetler sonucu

ortaya çıkan zarar verici maddelerle ilgili bir hakkın satışının gerçekleştiği kurumsal düzenlemelerdir. Bu izinler ile kaynakların sömürülerek yok edilmesi telafi edilebilmekte ve kirlenici emisyonların belirli bir seviyede kalarak artmasının önüne geçilmektedir (Serre, 2008). Ekonomi içinde bulunan tüm kesimlerin sera gazı emisyonlarını azaltmasına imkân veren bir araç olan emisyon ticareti (Leining & Kerr, 2018: 1), düşük maliyetle emisyon azaltımının sağlanması ve tam tersi durumda olanlar için emisyon izinlerini satmaları şeklinde gerçekleşmektedir (Ruddell vd., 2006: 3). Yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıt yerine kullanılması, bu kaynaklara finansal destek verilmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Enerji verimlilik teşviki hem üretim hem de kullanım aşamasında yapılmakta ve buna uygun finansal destek ve yetkinliğini gösteren belge gibi düzenlemeler yapılmaktadır. Teknik standartlar ise en düşük enerji verimliliği ölçüsünün belirlenmesi şeklindedir. Karbon salınımı yapmayan teknolojiler, buna uygun finansal destekler ve özendirici faaliyetler ile insan kaynaklı bozulmaların önüne geçeceği savunulmaktadır (Pescic vd., 2018: 277-278).

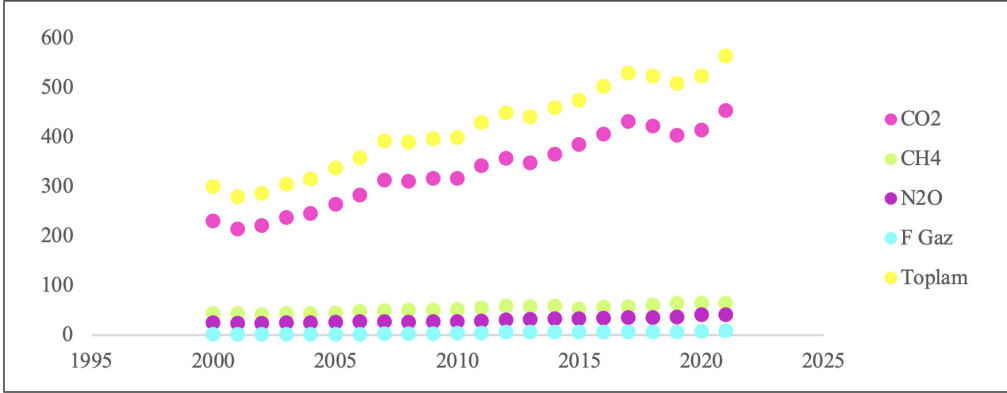
Kısaca ifade etmek gerekirse, sera gazı emisyonlarının oluşumunun önlenmesi ve azaltılabilmesi için çeşitli araçlar bulunmakta, özellikle iktisadi araçlara verilen önem günümüzde giderek artmaktadır. İktisadi araçlarla insanların fosil yakıt kullanımını caydıracak ve alternatif enerji kullanımı teşvik edecek şekilde düzenlemeler yapılması gerektiği görülmektedir. Dolayısıyla çevreye yönelik yapılan düzenlemeler içinde hükümet politikalarında daha çok yer alması gerektiği düşünülen iktisadi araçlar, ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılmasında etkin rol oynayabilir.

3.1. Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu

Sera gazı emisyonunun oluşumuna pek çok faaliyetin etki ettiği görülmektedir. Özellikle yenilenemeyen enerji kaynaklarının yoğun şekilde kullanımı çevresel tahribatlara yol açabilir. Ulaşım sektörü de sera gazının ortaya çıkmasına neden olan sektörler arasındadır.

Ulaşım sektörü, ekonomi içindeki çeşitli hizmetlere erişimi sağlamakla beraber çoğu ülke için iklim etkisinin azaltılması gerekmektedir. Dünyada sera gazı emisyonunun %20'si taşımacılıktan kaynaklanmakta, insan sayısının artması ve ekonomik gelişim gibi nedenlerle birlikte emisyonun 2050 yılında %60'lara ulaşabileceği öne sürülmektedir (Worldbank, 2023). 2021 yılında %38 ile sanayi, %23 ile ulaşım, %26 ile inşaat küresel yakıt emisyonlarını oluşturmaktadır (International Energy Agency, 2023). Türkiye'de 2000 ve 2021 yılları arasında toplam sera gazı emisyonunun durumu Şekil 1'de gösterilmektedir. Sera gazları içinde CO₂'nin en fazla salınımına neden olduğu bunu CH₄, N₂O ve F gazının takip ettiği görülmektedir.

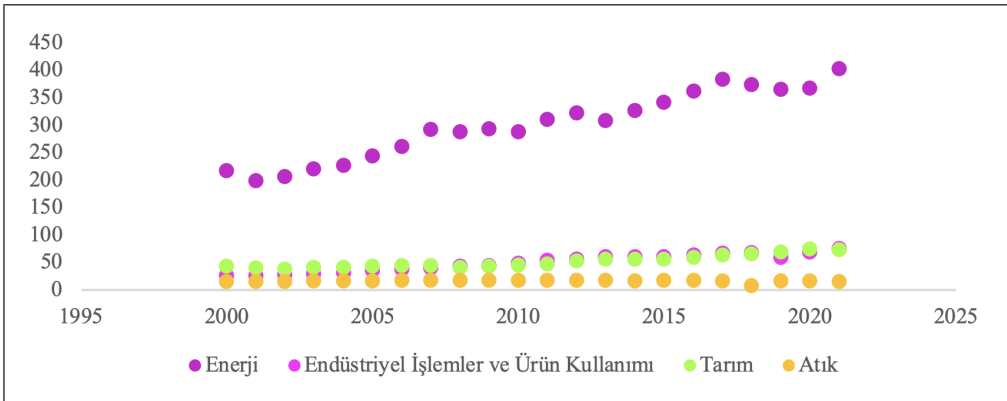
Şekil 1: Türkiye Sera Gazı Emisyonları (Mte)



Kaynak: TÜİK, 2023a

Şekil 2'de Türkiye'de sektörlere göre sera gazı emisyon verileri gösterilmektedir. Buna göre sera gazı emisyonuna en çok enerji sektörünün neden olduğu görülmektedir.

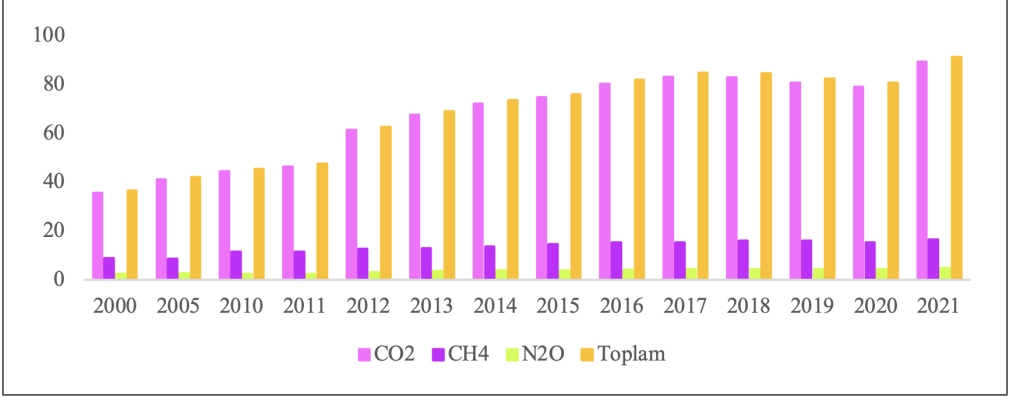
Şekil 2: Sektörlere Göre Sera Gazı Emisyonu (Mte)



Kaynak: TÜİK, 2023a

Şekil 3'te Türkiye'de 2000 ve 2021 yılları arasında ulaşım sektöründen kaynaklanan toplam sera gazı emisyonu gösterilmekte, buna göre en fazla emisyon salınımına neden olmaktadır.

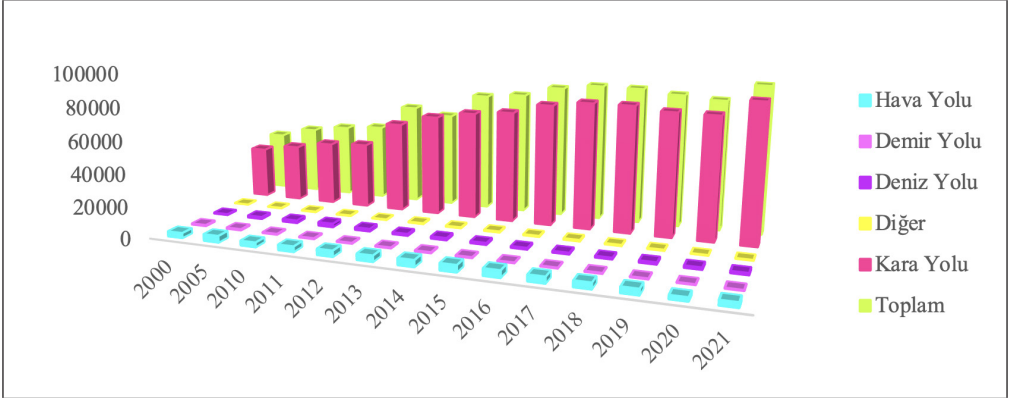
Şekil 3: Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu (kt-kte)



Kaynak: TÜİK, 2023b

Şekil 4'te Türkiye'de ulaşım türüne göre sera gazı emisyonlarına bakıldığında, karayolu ulaşım emisyonu en fazla sera gazı emisyonu oluşumuna neden olmakta, bunu hava yolu ulaşımı, deniz ve demir yolu ulaşımı takip etmektedir.

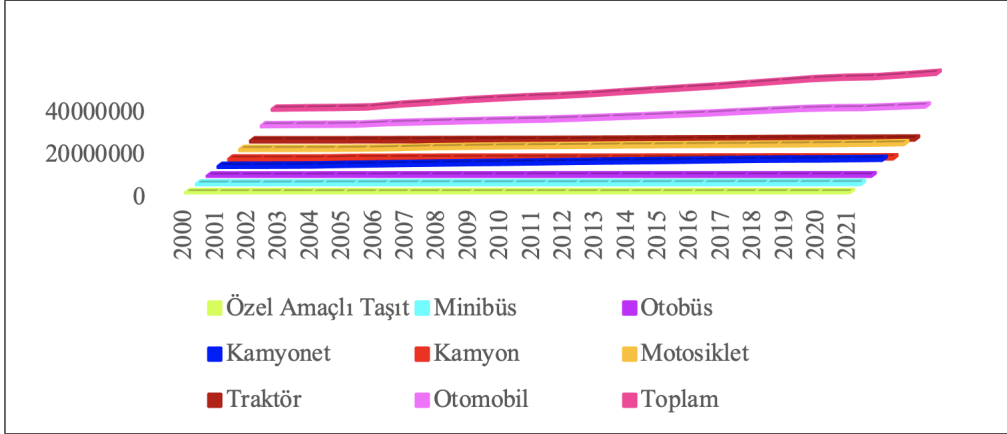
Şekil 4: Ulaşım Türüne Göre Sera Gazı Emisyonu (kt-kt e)



Kaynak: TÜİK, 2023b

Şekil 5'te Türkiye'de toplam motorlu kara taşıt sayısına bakıldığında, 2000 ve 2021 yılları arasında artışı ve bu artışta ilk sırayı otomobillerin aldığı görülmektedir.

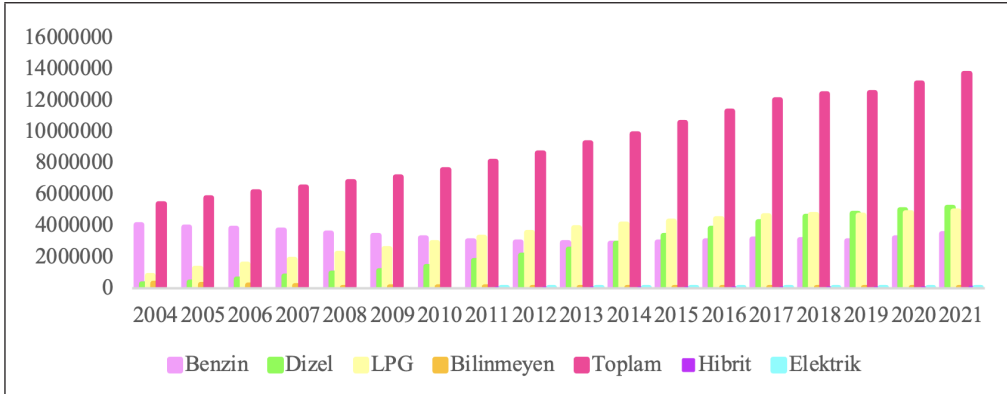
Şekil 5: Türkiye'de Motorlu Kara Taşıt Sayısı



Kaynak: TÜİK, 2024a

Şekil 6'da trafiğe kayıtlı otomobillerin yakıt cinsine göre dağılımına bakıldığında 2004 yılından 2011 yılına kadar benzin kullanımının, 2011 yılı ve sonrasında LPG kullanımının arttığı, 2014 yılından sonra dizel kullanımının benzin kullanımını geçtiği, dizelin 2019, 2020 ve 2021 yıllarında LPG'yi geçtiği görülmektedir. Hibrit ve elektrikli otomobil kullanımının ise oldukça düşük olduğu, 2011 yılında kullanıma başlandığı görülmektedir.

Şekil 6: Trafiğe Kayıtlı Otomobillerin Yakıt Cinsine Göre Dağılımı



Kaynak: TÜİK, 2024a

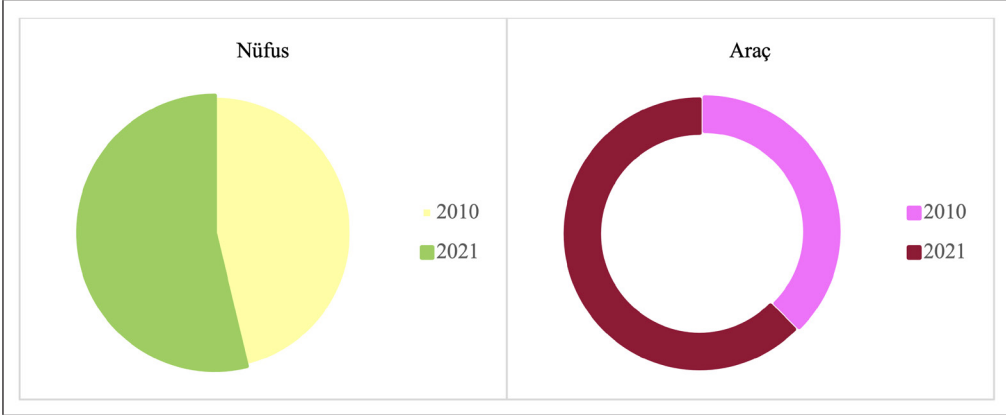
Kısacası, Türkiye'de emisyonunun diğerlerine kıyasla daha yüksek olduğu, ulaşım türleri içinde en fazla emisyonun karayolu ulaşımından kaynaklandığı ve araçlarda genellikle fosil yakıtların tercih edildiği görülmektedir.

3.2. Kayseri İline Genel Bakış

Kayseri ili bulunduğu konum itibarıyla çok sayıda yerleşim yerlerinin kurulmasına ev sahipliği yapmış olan ve burada çeşitli ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirilmesine imkân veren yapıya sahip bir kent olarak görülmektedir.

İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan Kayseri, Orta Kızılırmak bölümünde bulunmaktadır. 16.913.82023 'lük bir yüzölçümüne sahip olan ilde tarımsal alanlar yüz ölçümünün %53'lük bir kısmını kapsamaktadır. Karasal iklimin hâkim olduğu bölgede, çok sayıda dağ ve su kaynakları bulunmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilen veriler doğrultusunda 2021 yılında nüfusun 1.434.357 olduğu, büyükşehir olması nedeniyle kentlerde yaşamın yoğun olduğu görülmektedir (ÇED, 2022: 2). Kayseri ilinin büyükşehir olması 1988 yılında çıkarılan yasa sayesinde gerçekleşmiştir. En eski yerleşim yerleri arasında görülen Kayseri eski dönemlerde Kapadokya olarak bilinmektedir. Sanayi, madencilik, tarım, hayvancılık, ormancılık, turizm ve ticari anlamda ekonomiye katkı sağlamaktadır. İlde ulaşımın sağlanması için otobüs ve tramvaylar hizmet etmektedir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, tarihsiz). Şekil 7'de Kayseri ilinde 2010 ve 2021 yıllarında nüfus ve araç sayıları gösterilmektedir. Buna göre 2010 yılında nüfusun 1.234.651 iken 2021 yılında 1.434.357' ye ulaştığı, toplam araçların sayısına bakıldığında 2010 yılında 245.832 iken 2021 yılında 408.991 olduğu görülmektedir.

Şekil 7: Kayseri İli Nüfus ve Araç Sayıları



Kaynak: TÜİK, 2023c; TÜİK, 2024a

Kısacası, elde edilen veriler doğrultusunda Kayseri ilinde nüfusun 2021 yılında 2010 yılına kıyasla %16.18, araç sayısının ise %66.37 oranında değişim gösterdiği, araç sayısındaki artışın nüfus sayısındaki artıştan daha yüksek olduğu görülmektedir.

4. Kayseri'de Karayolu Ulaşımından Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu Tespiti

Çalışmanın bu bölümünde Kayseri ili için yapılan sera gazı emisyon hesaplaması için kullanılan veri, materyal ve yöntem ile bulgular yer almaktadır.

4.1. Veri

Kayseri ilinde ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyonlarının belirlenmesi için IPCC tarafından önerilen metodolojiye uygun olacak şekilde çalışmada Tier 1 yöntemi kullanılmaktadır. EPDK verileri aracılığıyla Kayseri iline ait olan yakıt tüketim verilerinin kullanıldığı çalışmada 2010 ve 2021 dönem verileri ile hesaplama yapılmaktadır.

Tablo 1’de EPDK verilerine göre Kayseri’de karayolu ulaşımı yakıt tüketim miktarları ton cinsinden gösterilmektedir.

Tablo 1: Kayseri’de Karayolu Ulaşımı Yakıt Tüketim Miktarı (Ton)

	Benzin	Dizel	LPG
2010	22.950	223.253	76.050
2011	23.567	245.579	79.406
2012	22.749	239.476	79.540
2013	23.755	282.701	80.121
2014	25.161	288.061	83.881
2015	28.727	331.165	90.089
2016	31.720	349.430	95.545
2017	34.092	381.513	95.898
2018	34.398	385.445	96.381
2019	35.730	335.336	97.025
2020	35.742	329.535	88.703
2021	47.809	401.429	87.982

Kaynak: EPDK, 2011a; EPDK, 2011b; EPDK, 2012a; EPDK, 2012b; EPDK, 2013a; EPDK, 2013b; EPDK, 2014a; EPDK, 2014b; EPDK, 2015a; EPDK, 2015b; EPDK, 2016a; EPDK, 2016b; EPDK, 2017a; EPDK, 2017b; EPDK, 2018a; EPDK, 2018b; EPDK, 2019a; EPDK, 2019b; EPDK, 2020a; EPDK, 2020b; EPDK, 2021a; EPDK, 2021b; EPDK, 2022a; EPDK, 2022b

4.2. Materyal ve Yöntem

IPCC tarafından 2006 yılında yayınlanan kılavuzlar sera gazı emisyonlarının ortaya çıkışının önüne geçilebilmesi için kıyaslanabilir ve doğru bir kaynak olmakta, bu kılavuzlar güncel tutularak içeriğindeki bilgilerin gelişmesi sağlanmaktadır. İnsanların neden olduğu emisyonların belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına uygun hesaplamaların yapılabilmesi için yöntemler bulunmaktadır. Emisyonların belirlenmesi, buna uygun politika çıkarımı yapılabilmesi ve gelişimin takip edilebilmesi için önemlidir (IPCC, 2008: 5). Tier 1, Tier 2 ve Tier 3 yöntemleri yakıtlar nedeniyle oluşan , ve emisyonlarının tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Kullanılan yöntemler ülkelere ve yakıt türüne göre farklılık gösterebilmekte, ekipman farklılıkları nedeniyle verilerin elde edilmesinde zorluklar sonucunda verilerin erişiminde güçlük yaşanmasına sebep olmaktadır (IPCC, 2006a: 32-33). Tier 1, genellikle ulusal enerji istatistiklerindeki yakıt miktarı ve ortalama emisyon faktörünün kullanıldığı yakıt temelli bir yöntemdir (IPCC, 2006b: 6). IPCC 2006 yılında yayınlanan kılavuzuna göre yakıt kullanımı

sonucu ortaya çıkan emisyonunun belirlenmesinde öncelikle yakıt tüketim miktarı bulunmakta, daha sonra enerji dönüşüm miktarı elde edilmekte, daha sonra karbon içeriği ortaya çıkarılarak karbon miktarı hesaplanmakta, ardından karbon içermeyen miktarı ve son olarak oksitlenme ile emisyonu tahmin edilmektedir. Bunun için aşağıdaki eşitlikler kullanılmaktadır (IPCC, 2006c);

$$\text{Enerji Tüketimi [TJ]} = \text{Yakıt Tüketimi [t]} \times 10^{-3} \times \text{Dönüşüm Faktörü [TJ/kt]} \quad (1)$$

$$\text{Karbon İçeriği [Gg C]} = \text{Karbon Emisyon Faktörü [t}_{\text{C}}\text{/TJ]} \times \text{Enerji Tüketimi [TJ]} \times 10^{-3} \quad (2)$$

$$\text{Karbon Emisyonu [Gg C]} = \text{Karbon İçeriği [Gg C]} \times \text{Oksitlenme Oranı (Küresel Isınma Katsayısı)} \quad (3)$$

$$\text{Emisyonu [GgCO}_2\text{]} = \text{Karbon Emisyonu [Gg C]} \times \text{Molekül Ağırlığı Oranı} \quad (4)$$

Atmosferde kalma ve ısı tutmasına göre sera gazlarının hesaplanabilmesi ve karşılaştırılabilmesi için karbondioksit eşdeğerine dönüştürülen emisyonlar 100 yıllık küresel ısınma potansiyeli ölçüt alınarak katkısı ölçülmektedir (EPA, 2014: 14). Küresel ısınma potansiyelinin hesaplanma yöntemi şu şekildedir (Özyonar & Gökkuş, 2022: 863);

$$\text{Küresel Isınma Potansiyeli (CO}_2\text{, CH}_4\text{, N}_2\text{O) [GgCO}_2\text{]} = \text{Küresel Isınma Potansiyeli}_{\text{Değer}} \times \text{Emisyon Miktarı [GgCO}_2\text{]} \quad (5)$$

IPCC'den elde edilen dönüşüm faktörü, CO₂, CH₄, ve N₂O emisyon faktörü, oksitlenme oranı ve molekül ağırlık oranı Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: IPCC Emisyon ve Dönüşüm Faktörleri

	Dönüşüm Faktörü (TJ/kt)	Emisyon Faktörü (tC/TJ)	Emisyon Faktörü	Emisyon Faktörü	Oksitlenme Oranı	Molekül Ağırlık Oranı
Benzin	44,80	18,90	33	3,2	0,99	44/12
Dizel	43,33	20,20	3,9	3,9	0,99	44/12
LPG	47,31	17,20	62	0,2	0,995	44/12

Kaynak: IPCC, 1996a; IPCC, 1996b; IPCC, 2006a; IPCC,2006b

Tablo 3'te küresel ısınma potansiyeline yer verilmektedir. Çalışmada beşinci değerlendirme raporundaki oranlar kullanılmaktadır. Bu oranlar eşitlik (5)'teki denklemde kullanılmakta ve hesaplanmaktadır.

Tablo 3: Küresel Isınma Potansiyeli

	İkinci Değerlendirme Raporu	Dördüncü Değerlendirme Raporu	Beşinci Değerlendirme Raporu
CO ₂	1	1	1
CH ₄	21	25	28
N ₂ O	310	298	265

Kaynak: Greenhouse Gas Protocol

Buna göre eşitlik (1), (2), (3), (4) ve (5) ile Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'teki veriler ve oranlar kullanılarak yapılan hesaplamalarda ulaşılan sonuçlar Tablo 4 ve Şekil 8'de gösterilmektedir.

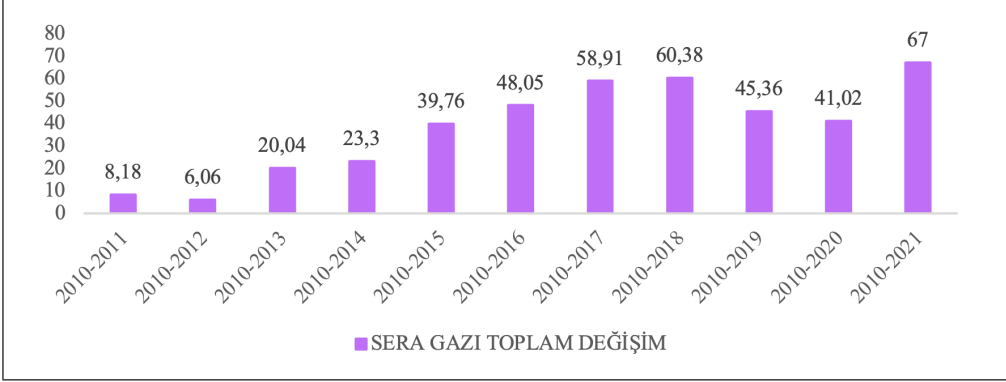
4.3. Bulgular

2010 ve 2021 yılları Kayseri ilinde karayolu ulaşımı nedeniyle meydana gelen sera gazı emisyonu IPCC kılavuzunda yer alan Tier 1 yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. EPDK ve IPCC'den elde edilen veriler ve oranlar doğrultusunda Kayseri'de karayolu ulaşımından kaynaklı yakıt tüketim verilerinin hesaplanması sonucunda elde edilen yakıt türüne göre enerji tüketim miktarlarına ulaşılmakta, Tier 1 yöntemi ile yapılan hesaplamalar doğrultusunda yakıt türüne göre toplam sera gazı emisyonu (CO₂, CH₄, ve N₂O) ve yıllık değişimleri Tablo 4'te gösterilmektedir. Buna göre sera gazının 2012, 2019 ve 2020 yıllarında azaldığı, 2012 yılında % -1,96, 2019 yılında bir önceki yıla göre % -9.37, 2020 yılında % -2.99 oranında düşüş gösterdiği ancak 2021 yılında bu oranın artarak %18.43 oranına ulaştığı görülmektedir.

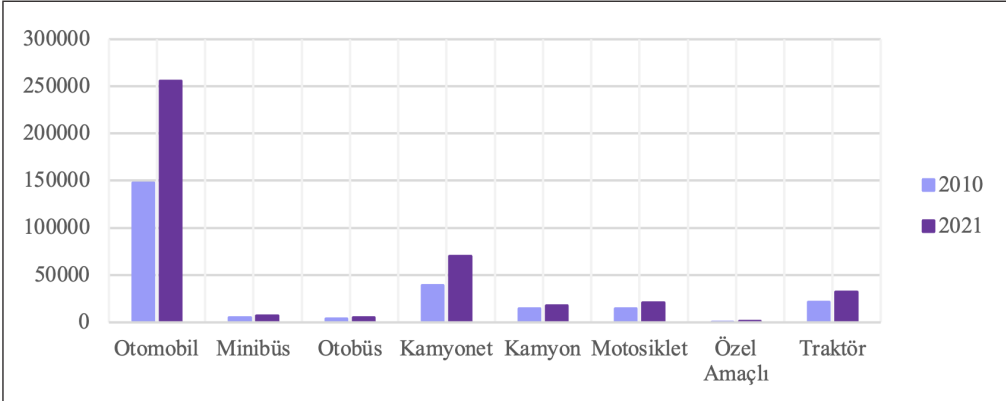
Tablo 4: Kayseri'de Toplam Sera Gazı ve Yıllık Değişim (Gg-%)

	Toplam Sera Gazı	Yıllık Sera Gazı Değişimi
2010	1.076,44	
2011	1.164,52	8,18
2012	1.141,70	-1,96
2013	1.292,18	13,18
2014	1.327,23	2,71
2015	1.504,38	13,35
2016	1.593,67	5,94
2017	1.710,57	7,34
2018	1.726,40	0,93
2019	1.564,68	-9,37
2020	1.517,97	-2,99
2021	1.797,68	18,43

Şekil 8'de Kayseri ilinde toplam sera gazı değişim oranına bakıldığında sera gazı emisyonlarının 2019 ve 2020 yıllarında azaldığı, 2021 yılında 2010 yılına kıyasla toplam değişimin %67.00 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Şekil 8: Kayseri İli Sera Gazı Emisyonu Toplam Değişimi (%)

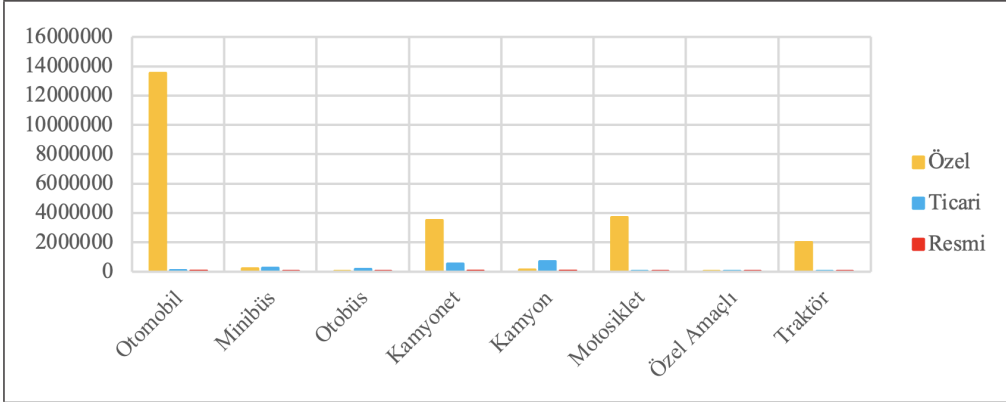
Ulaşım da taşıt kullanımına bağlı olarak emisyon miktarı da artış göstermekte, özel otomobillerde emisyon salınımının kontrol edilmeye çalışılmasına yönelik kayda değer gelişmeler yaşansa da araçların sürekli artmaları olumsuz etkiler ortaya çıkmaktadır (Cordova-Lopez vd., 2007: 1). Kayseri ilinde 2010 ve 2021 yıllarında türlerine göre araç sayılarının gösterildiği Şekil 9’da araç sayısının 2023 yılında 2010 yılına kıyasla arttığı, bu artışın özellikle otomobilden kaynaklandığı, toplu ulaşım araçlarına bakıldığında sayılarının oldukça az olduğu görülmektedir.

Şekil 9: Kayseri İlinde Türüne Göre Araç Sayısı

Kaynak: TÜİK

Şekil 10’da Türkiye’de 2021 yılında araçların kullanımı açısından bakıldığında otomobillerin genellikle özel amaçlar için kullanıldığı, minibüs ve otobüslerin ticari, kamyonetlerin özel, kamyonların ticari, motosiklet ve traktörlerin özel, özel amaçlı araçların ise resmi nedenlerle daha fazla kullanıldıkları görülmektedir.

Şekil 10: Türkiye’de 2021 Yılında Kullanım Amacına Göre Araçlar

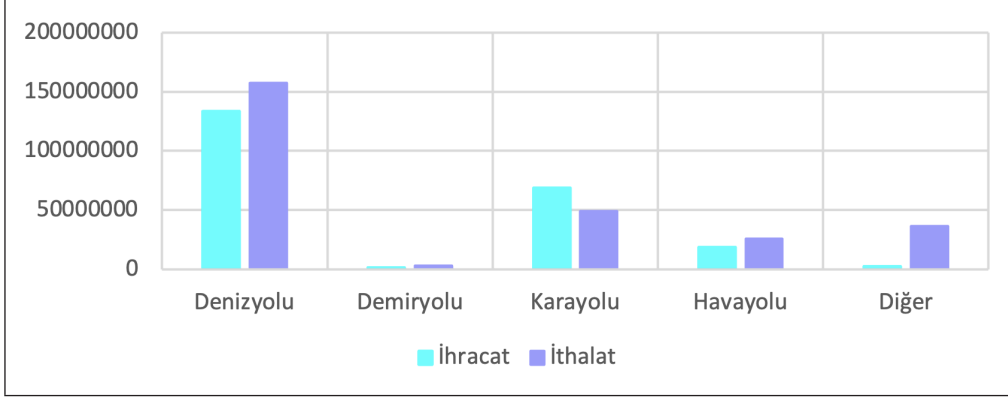


Kaynak: TÜİK,2024b

Genellikle ulaşım türünün seçimine ya da taşımacılığa bağlı olmayan emisyon salımı ağırlık ile ilişkilendirilmektedir. Karayolu, havayolu, denizyolu ve demiryolu gibi ulaşım türlerinde emisyon salınımının boyutları farklılık göstermektedir (Cristea, 2012: 2). Ticari faaliyetlerin üretim ve ulaşım kaynaklı sera gazı emisyon salınımına neden olmakta, karbon yoğunluğuna bağlı olarak emisyon salınımındaki artış değişim göstermektedir. Ayrıca ticaret, emisyonların azaltılmasında etkili olup yeşil teknolojiyi ve ekonomiyi teşvik etmede önemli bir yere sahiptir (WTO, 2021: 4). Karayolu ile yapılan taşımacılık faaliyetleri ağırlık seviyesi orta seviyede olan yüklerin kısa süre içerisinde taşınmasında etkili olmakta, denizyolu ulaşımı ise yalnızca su kaynaklarında yapılmakta yine taşınan yükler karayolu ulaşımı ile yerlerine ulaştırılmaktadır. Dolayısıyla bu ulaşım türlerinin altyapısının geliştirilmesi gerekli olmaktadır (Nusa & Kodak, 2023: 57).

Şekil 11’de Türkiye’de 2021 yılında ulaşım türlerine göre ihracat ve ithalat faaliyetlerinin taşımacılığı gösterilmektedir. Buna göre ticari taşımacılıkta en fazla kullanılan ulaşım türü denizyolu olup, bunu karayolu ulaşımı takip etmektedir.

Emisyon salınımında bir sınır belirlenmesi ve emisyon ticareti ulaşım sektöründeki faaliyetleri kısıtlayıcı ve ekonomik bakımdan yararlı bir uygulama olabilir. Dolayısıyla ulaşım faaliyetlerinin artması halinde ekonomik bakımdan maliyetin de yükseleceği bir durum ortaya çıkacaktır (Bart, 2011: 815). Uluslararası yapılan taşımacılık faaliyetlerinde karbonun fiyatlandırılması, ulaşım türlerini kullanımında, ticari yapı ve malların hacimlerinde ve enerji kullanımında değişimler meydana getirebilir. Genellikle denizyolu ulaşımının hâkim olduğu taşımacılıkta kara ve havayolu ulaşımı da önemli bir yere sahip olmakta, ekonomide yolcu taşımada havayolu, mal taşımacılığında denizyolu önemli gelir kaynağı olmaktadır (Mundaca & Strand, 2020: 2). Bir yere özgü, ulusal ya da uluslararası şekilde emisyon azaltılmasında yönelik çeşitli uygulamalar yapılsa da bu durum özellikle hükümetler tarafından ele alınması gereken bir konudur. Yakıt kullanımına getirilen vergiler emisyon azaltılmasında etkili olsa da daha çok tepki ile karşılaşılmasına neden olmaktadır (Bart, 2011: 814). Dolayısıyla yakıt üzerine getirilecek mali bir külfet yerine karbon sınırlaması ve fiyatlandırması gibi müdahalelerin hükümetler tarafından yapılması daha etkin sonuçlar verebilir.

Şekil 11: Türkiye’de 2021 Yılında Taşıma Şekline Göre Ticaret (Bin ABD\$)

Kaynak: TÜİK,2024c

5. Sonuç ve Değerlendirme

Sürdürülebilir kalkınma, devamlılığın esas alındığı ve tüm ekosistemi ilgilendiren bir kavram olarak görülmekte, sürdürülebilirliğin sağlanması için ulusal ve uluslararası boyutlarda çeşitli kararlar alınmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi için adımlar atılmaktadır. Özellikle 7, 12 ve 13. hedeflerin kaynakların ve çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemli olduğu görülmektedir. Ancak insanların faaliyetlerine bağlı olarak bu hedeflerin sağlanması güçleşebilir. Çünkü bu faaliyetler nedeniyle sera gazı emisyonları ortaya çıkabilir ve sürdürülebilirlik için tehlikeli bir durum meydana gelebilir. Türkiye’de çeşitli faaliyetlere bağlı olarak sera gazı emisyon salınımına neden olan bir ülke olarak görülebilir. Türkiye’de sera gazı emisyonunun ortaya çıkmasında pek çok faktörün etkisi olmaktadır. Ulaşım sektörünün bu durum üzerinde önemli bir yeri bulunmakta ve araç sayısı artmaktadır. Bu araçlarda kullanılan yakıtların büyük bir kısmı yenilenemeyen enerji kaynaklarından oluşmaktadır. Dolayısıyla sera gazı emisyon salınımının azaltılabilmesi için karayolu ulaşımından kaynaklanan emisyonun boyutlarının belirlenmesi ve buna uygun önerilerde bulunulması önemlidir.

Ulaşım sektörleri arasında en fazla sera gazı emisyonunun yayılımına neden olan karayolu ulaşım sektörünün Kayseri ili için ele alındığı bu çalışmada, 2010 ve 2021 yılları arasında gerçekleşen emisyon miktarları IPCC tarafından yayınlanan kılavuzda önerilen Tier 1 yöntemi kullanılarak hesaplanmaktadır. Buna göre Kayseri ilinde toplam sera gazı emisyonunun 2010 yılında 1.076,44 Gg iken 2021 yılında 1.797,68 Gg olduğu, 2010 ve 2021 yılında gerçekleşen sera gazı emisyonunda %67,00’lük bir artışın gerçekleştiği, yıllık sera gazı emisyon değişimlerine bakıldığında 2012, 2019 ve 2020 yıllarında düşüş gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Buna göre sera gazı emisyonları arasında en fazla kirliliğe emisyonunun neden olduğu, toplam sera gazı emisyonu oluşumuna en fazla neden olan yakıt türünün ise dizel olduğu görülmektedir. 2010 yılında %8,18 olan sera gazı değişim miktarının, 2021 yılında %67,00 seviyesine çıkmasını çevre açısından olumsuz bir durum olarak değerlendirmek mümkündür. Bunun yanı sıra 2021 yılında Kayseri ilinde nüfus ve araç sayılarının 2010 yılına kıyasla sırasıyla %16,18 ile %66,37’lik artış gösterdiği belirlenmektedir. Buna göre araç sayısındaki artışın yüksek ol-

duğu, araç türlerine göre bakıldığında otomobil kullanımının artışının diğer araçlara kıyasla fazla olduğu görülmektedir.

Türkiye geneline bakıldığında bireysel araç kullanımı yaygın olup, genellikle özel amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca ticari faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde karayolu ulaşımı deniz yolu ulaşımından sonra en fazla kullanılan ulaşım türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi esnasında da emisyon salınımı ortaya çıkmakta, bu nedenle bazı kriterlerin belirlenip bunları karşılayamayanların faaliyette bulunmasının önüne geçilmesi gerekmektedir. Bunun için karbon fiyatlandırması ya da karbonlar için bir sınırlamanın yapılması etkili olabilir. Ayrıca karayolu ulaşımı ile taşımacılığın yapılmasının mecburi olduğu durumlarda temiz yakıt kullanılan araçların tercih edilmesi katkı sağlayabilir. Kısaca ifade etmek gerekirse, Kayseri ilinde ve Türkiye genelinde sera gazı emisyonunun azaltılması, çevre ve iklim değişikliğinin önüne geçilmesi açısından gereklidir. Öncelikle hükümetlerin sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik çeşitli araçları kullanarak düzenlemeler yapmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu hususta özellikle son dönemlerde popülerlik kazanmaya başlayan iktisadi araçların öneminin vurgulanması gerekmektedir. Kayseri ili için araç sayısının azaltılması, bireysel araçlar yerine toplu taşıma, alternatif ulaşım araçları ya da araçsız ulaşım, en fazla emisyon salınımına neden olan yakıt türü yerine çevre dostu yakıtların tercih edilmesi teşvik edilmelidir. Hibrit ve elektrikli araç üretimi ve kullanımının artırılması, yol alt yapılarının iyileştirilmesi, elektrikli araç şarj ünitelerinin artırılması da son derece önemlidir. Ancak insanların faaliyetlerine kısıtlama getireceği düşünülen iktisadi araçlar ile müdahale edilmesi diğer araçlara göre daha etkin bir mücadele aracı olabilir. Özellikle karbon vergisiyle ilgili gerekli düzenlemelerin yapılması, alternatif enerji kaynaklarına yönelimin sağlanması, kotalar belirlenerek düşük emisyon yayılımını sağlamaya yönelik teşviklerin getirilmesi, teknolojiye daha çok önem verilmesi ve bu yönde düzenleme ve desteklemelerin sağlanması gerektiği düşünülmektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Araştırma tek yazar tarafından hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan ederim.

Kaynakça

- Arora N.K. (2018). Environmental sustainability-necessary for survival, *Environmental Sustainability*, 1, 1-2.
- Arora, N.K., & Mishra, I. (2023). Responsible consumption and production: A roadmap to sustainable development, *Environmental Sustainability*, 6, 1-6.
- Asimakopoulou, M.N. & Kehagia, F. (2023). Road network, emissions, linked to sustainable development: a European analysis, *E3S Web of Conferences*, 436, 11010.
- Barbosa, G.S., Drach, P.R. & Corbella, O.D. (2014). A conceptual of the terms sustainable development and sustainability, *International Journal of Social Sciences*, 3(2), 1-15.
- Bart, I. (2011). Muncial emissions trading: Reducing transport emissions through cap-and-trade, *Climate Policy*, 11(19), 813-828.
- Bıyık, Y., & Civelekoğlu, G. (2020). Isparta ilinde karayolu kaynaklı karbon ayak izinin hesaplanması, *Bilge International Journal of Science and Technology Research*, 4(2), 78-87.

- Brander, M. & Davis, G. (2012). Greenhouse gases, , and carbon: what do all these terms mean?, *Econometrica*.
- Buha, A. (2011). The greenhouse gas effect, *Toxipedia Connecting Science and People*, <https://healthandenvironment.org/docs/ToxipediaGreenhouseEffectArchive.pdf> .
- Chundi, T., Ismail, T.N.T., & Kassim, A. (2023). Sustainable development goal 7 (SDG-7)- affordable and clean energy: Sarawak scenario, *International Conference on Public Policy & Social Sciences 2023*, ICoPS2023Bosnia.
- Cordova-Lopez, L.E., Mason, A., Cullen, J.D., Shaw, A., & Al-Shamma'a, A.I. (2007). Online vehicle and atmospheric pollution monitoring using GIS and wireless sensor networks, *Sensors and Their Applications XIV, Journal of Physics: Conference Series 79*, 012019.
- Cristea, A., Hummels, S., Puzzello, L., & Avetisyan, M. (2012). Trade and the greenhouse gas emissions form international freight transport, *Journal of Environmental Economics and Management*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeem.2012.06.002>.
- ÇED (2022). *Kayseri ili 2021 yılı çevre durum raporu*, T.C. Kayseri Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/kayseri-ilcdr-2021-20220816111744.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- Daneshgar, D., Keymanesh, M.R. & Monajjem, S. (2023). Sustainability analysis of urban transportation network based on determination of the relative importance of evaluation criteria, *IJTE*, 10(4), 1193-1215.
- Dündar, A.O. (2021). Türkiye'deki büyükşehirlerin karayolu ulaşımı kaynaklı sera gazı emisyon miktarının karşılaştırmalı analizi, *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 7(2), 318-337.
- Dündar, A.O. & Kolay, A. (2021). Karayolu yük ve yolcu taşımacılığının çevresel sürdürülebilirlik bakımından değerlendirilmesi ve Konya ili sera gazı emisyonunun hesaplanması, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 317-334.
- Emas, R. (2015). The concept of sustainable development definition and defining principles, *Brief for GSDR*, 10-13140.
- EPDK (2011a). Petrol piyasası sektör raporu 2010, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2011b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2010 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2012a). Petrol piyasası sektör raporu 2011, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2012b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2011 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2013a). Petrol piyasası sektör raporu 2012, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2013b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2012 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2014a). Petrol piyasası sektör raporu 2013, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2014b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2013 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- EPDK (2015a). Petrol piyasası sektör raporu 2014, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.

- EPDK (2015b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2014 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2016a). Petrol piyasası sektör raporu 2015, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2016b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2015 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2017a). Petrol piyasası sektör raporu 2016, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2017b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2016 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2018a). Petrol piyasası sektör raporu 2017, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2018b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2017 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2019a). Petrol piyasası sektör raporu 2018, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2019b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2018 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2020a). Petrol piyasası sektör raporu 2019, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2020b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2019 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2021a). Petrol piyasası sektör raporu 2020, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2021b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2020 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2022a). Petrol piyasası sektör raporu 2021, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPDK (2022b). Sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) piyasası 2021 yılı sektör raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- EPA (2014). Climate change indicators in the United States, *Third Edition*, <https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-07/documents/climateindicators-full-2014.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- Gallopın, G.C. (2001). Science and technology, sustainability and sustainable development, *Economic Commission for Latin America and the Caribbean*.
- Godil, D.I., Yu, Z., Sharif, A., Usman, R. & Khan, S.A.R. (2021). Investigate the role of technology innovation and renewable energy in reducing transport sector emission in china: a path toward sustainable development, *Sustainable Development*, 1-14.
- Greenhouse Gas Protocol https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- Gudynas, E. (2013). Debates on development and its alternatives in Latin America: a brief heterodox guide, *Beyond Development*, 15.
- Hussain, Z., Khan, M.K. & Shaheen, W.A. (2022). Effect of economic development, income inequality, transportation and environmental expenditures on transport emission: evidence from OECD countries, *Environmental Science and Pollution Research*, 29: 56642-56657.

- International Energy Agency (IEA) (2023). Greenhouse gas emissions from energy data explorer, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/greenhouse-gas-emissions-from-energy-data-explorer> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:02.11.2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1996a), Revised 1996 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories, Volume 2, Chapter 1, <https://www.jpcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs5a.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1996b), Revised 1996 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories, Volume 3, Chapter 1, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs6a.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.10.2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006a). 2006 Guidelines for national greenhouse gas inventories, Volume 2, Chapter 3 https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006b). 2006 Guidelines for national greenhouse gas inventories, Volume 2, Chapter 1, https://www.jpcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006c). IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories, Reference Approach, Volume 2, Chapter 6, https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_6Ch6_Reference_Approach.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2008). 2006 IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories, A Primer, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston, H.S., Miwa, K., Srivastava, N. and Tanebe, K. (eds), Publishes: IGES, Japan.
- Ioan, B., Gabriela, T.A., Elena, T.C. & Georgeta, M. (2009). The criteria and principles of sustainable development in terms of changing the quality of It, *Acta Universitatis Danubius Oeconomica*, 5(1), 50-57.
- Karakaya, E. & Özçağ, A.G.M. (2001). Sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliği: uygulanabilecek iktisadi araçların analizi, *In First Conference in Fiscal Policy and Transition Economies*, University of Manas.
- Kwilinski, A., Lyulyov, O., & Pimonenko, T. (2023). Environmental sustainability within attaining sustainable development goals: The Role of Digitalization and The Transport Sector, *Sustainability*,15, 11282.
- Leining, C., & Kerr,S. (2018). A guide to the New Zealand emission trading scheme, *Report Prepared for the Ministry for the Environment*, Wellington: Motu Economic and Public Policy Research.
- Liu, J., Zhu, Y., Zhang, Q., Cheng, F., Hu, X., Cui, X., Zhang, L. & Sun, Z. (2020). Transportation carbon emissions from a perspective of sustainable development in major cities of Yangtze River Delta, China, *Sustainability*, 13, 192.
- Mosaberpanah, M.A., & Kholes, S.D. (2013). The role of transportation in sustainable development, *In ICSDC 2012: Developing the Frontier of Sustainable Design, Engineering and Construction*, 441-448.
- Mundaca, G., & Strand, J. (2020). Carbon pricing of international transport fuels: Impacts on carbon emissions and trade activity, *MPRA Paper No.100347*.
- Mustapa, S.I., & Bekhet, H.A. (2015). Investigating factors affecting emissions in Malaysian road transport sector, *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(4), 1073-1083.
- Nazeer, M., Tabassum, U., & Alam, S. (2016). Environmental pollution and sustainable development in developing countries, *The Pakistan Development Review*, 55:4, Part 2,589-604.

- Nundy, S., Ghosh, A., Mesloub, A., Albaqawy, G.A., & Alnaim, M.M. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on socio-economic, energy-environment and transport sector globally and sustainable development goal (SDG), *Journal of Cleaner Production*, 312, 1-24.
- Nusa, K., & Kodak, G. (2023). Comparison of maritime and road transportations in emissions perspective: A review article, *International Journal of Environment and Geoinformatics*, 10(2), 048-060.
- Oriakhi, E. (2021). Impact of greenhouse gases emission on sustainable economic development of the Niger Delta Region, *International Journal of Development and Sustainability*, 10(5), 182-199.
- Oxford English Dictionary, <https://www.oed.com/search/advanced/Entries?q=transport&sortOption=Frequency> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:17.01.2024.
- Ozmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları, *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 1853-1876.
- Özyonar, F. & Gökkuş, Ö. (2022). Change in highway transportation-induced carbon footprint of Kayseri province, *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences*, 40(4), 860-868.
- Peng, Z., Wu, Q., & Li, M. (2020). Spatial characteristics and influencing factors of carbon emissions from energy consumption in China's transport sector: An Empirical Analysis Based on Provincial Panel Data, *Polish Journal of Environmental Studies*, 29(1), 217-232.
- Pesic, R., Ivanis, M. & Prodanovic, R. (2018). Economic instruments for reduction of greenhouse gas emission in agriculture and forestry, *Economics of Agriculture*, 65(1), 269-291, doi:10.5937/eko-Polj1801269P.
- Petrovich, D.V. & Saeed, J.H. (2017). Sustainable development-the definition of the concept and the perspectives of development, *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(22), 12767-12771.
- Polat-Bulut, A. (2023). Sivas ilinde karayolundan kaynaklanan karbon ayak izinin belirlenmesi, *KSÜ Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 26(1).
- Rosen, M.A. (2018). Issues, Concepts and applications for sustainability, *Glocalism: Journal of Culture, Politics and Innovation*, 3, 1-21.
- Ruddell, S., Walsh, M.j. & Kanakasabai, M. (2006). Forest carbon trading and marketing and United States, <https://www.fs.usda.gov/ecosystems-services/pdf/forest-carbon-trading.pdf>.
- Sami, N., Singh, C., & Bazaz, A. (2017). Climate change policy in India and goal 13, <https://iihs.co.in/knowledge-gateway/wp-content/uploads/2017/10/Climate-Change-Policy-in-India-and-Goal-13.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023
- Serre, C. (2008). Tradable permit schemes in environmental management: evolution patterns of an expanding policy Instrument, *Öko-Institute e.V.* Berlin.
- Shadid, S., Minhans, A. & Puan, O.C. (2014). Assessment of greenhouse gas reduction measures in transportation sector of Malaysia, *Jurnal Teknologi*, 70(4), 1-8.
- Solaymani, S. (2022). emissions and the transport sector in Malaysia, *Frontiers in Environmental Science*, doi:10.3389/fenvs.2021.774164.
- Sulik-Gorecka, A. & Strojek-Filus, M. (2022). emission reporting maritime and air transport in the context of sustainable development, *Production Engineering Archives*, 28(4), 381-389.
- Sun, H., Li, M. & Xue, Y. (2019). Examining the factors influencing transport sector emissions and their efficiency in Central China, *Sustainability*, 11, 4712, doi:10.3390/su11174712.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (tarihsiz). <https://kayseri.csb.gov.tr/kayseri-hakkinda-i-768> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 13.02.2024.

- T.C. Dışişleri Bakanlığı (2024). Sürdürülebilir kalkınma, *T.C. Dışişleri Bakanlığı Kurumsal Web Sayfası*, <https://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:09.01.2024.
- Telwatta, Y.I. (2021). The sustainability challenge of greenhouse gas emission and its impact on businesses, DOI:10.13140/RG.2.2.36566.16968.
- TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=89&locale=tr> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:04.09.2024.
- TÜİK,(2023a)<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2021-49672> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- TÜİK, (2023b), Turkish greenhouse gas inventory 1990-2021, National Inventory Report for Submission Under The United Nations Framework Convention on Climate Change, <https://enrji.gov.tr/Medis/Dizin/EVCED/tr/ÇevreVeKlim/İklimDeğişikliği/UlusalSeraGaziEmisyonEnvanteri/Belgeler/Ek-1.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- TÜİK, (2023c), <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685#:~:text=Türkiye%20nüfusu%2085%20milyon%20279.279%20bin%20553%20kişiy%20ulaştı.> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- TÜİK, (2024a) <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Motorlu-Kara-Tasitlari-Aralık-2023-49432> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- TÜİK, (2024b) <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Ulastirma-ve-Haberlesme-112> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:04.09.2024.
- TÜİK, (2024c) https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p_Dis-Ticaret-104 sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:04.09.2024.
- UNEP (tarihsiz). <https://unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-12> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:04.09.2024.
- United Nations (2021). The sustainable development goals report, <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:04.09.2024.
- Vorisek, D., & Yu, S. (2020). Understanding the cost of achieving the sustainable development goals, *Policy Research Working Paper, World Bank Group*, 9146.
- Wadhwa, L.C. (2000). Sustainable transportation: the key to sustainable cities, *WIT Transactions on Ecology and The Environment*, 39.
- Wang, Y., Hayashi, Y., Chen, J. & Li, Q. (2014). Changing urban form and transport emissions: an empirical analysis of Beijing, China, *Sustainability*, 6, 4558-4579, doi:10.3390/su6074558.
- Worldbank (2023). Transport: overview, <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/overview#1> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:04.09.2024
- WTO (2021).The carbon content of international trade, Trade and Climate Change, https://www.wto.org/english/news_e/news21_e/clim_03nov21-4_e.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:18.10.2023.
- Yahlı-Kılıç, M., Dönmez, T. & Adalı, S. (2021). Karayolu ulaşımında yakıt tüketimine bağlı karbon ayak izi değişimi: Çanakkale örneği, *GÜFBED/GUSTIJ*, 11(3), 943-955.
- Zhang, R., Fujimori, S., Dai, H. & Hnaoka, T. (2018). Contribution of the transport sector to climate change mitigation: insight from a global passenger transport model coupled with a computable general equilibrium model, *Applied Energy*, 211, 76-88.

Araştırma Makalesi / Research Article

MAKRO İHTİYATİ BİR ARAÇ OLARAK ZORUNLU KARŞILIK UYGULAMASININ FİNANSAL İSTİKRAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ; TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Murat AKÇA¹ 

ÖZET

Temel amacı fiyat istikrarını sağlamak olan merkez bankaları 2008 küresel finans krizi ile birlikte finansal istikrarı da sağlamaya yönelik bir takım yeni para politikası araçları kullanmaya başlamışlardır. Direkt olarak para politikası uygulaması içerisinde yer alan araçlar geleneksel olmayan para politikası araçları olarak adlandırılırken, finansal piyasaları düzenlemeye yönelik kullanılan araçlar ise makro ihtiyati araçlar olarak adlandırılmıştır. Hem geleneksel olmayan para politikası araçları içerisinde hem de makro ihtiyati araçlar içerisinde yer alan zorunlu karşılık oranları TCMB tarafından kriz sonrası dönemde aktif olarak kullanılmaya başlamıştır. Zorunlu karşılıkların finansal istikrarı tehdit eden en önemli unsurlardan birisi olan kredi büyümesi üzerinde önemli etkileri vardır. Bu çalışmada da TCMB tarafından kullanılan zorunlu karşılık uygulamasının kredi büyümesi üzerindeki ve dolaylı olarak finansal istikrar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, Türk Lirası mevduatlarına uygulanan zorunlu karşılıkların kısa dönemde yabancı para mevduatlarına uygulanan zorunlu karşılıkların ise uzun dönemde kredi büyümesi üzerinde daraltıcı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Makro İhtiyati Araçlar, Zorunlu Karşılık Uygulaması, NARDL

JEL Sınıflandırması: E47, E52, E58

THE EFFECT OF RESERVE REQUIREMENT AS A MACROPRUDENTIAL TOOL ON FINANCIAL STABILITY; AN APPLICATION ON TURKEY ECONOMY

ABSTRACT

With the 2008 global financial crisis, central banks, whose main objective is to ensure price stability, have also started to use several new monetary policy instruments to provide financial stability. While the instruments directly included in monetary policy implementation are called unconventional monetary policy instruments, the instruments used to regulate financial markets are called macroprudential instruments. Reserve requirement ratios, both among unconventional monetary policy instruments and macroprudential instruments, have been actively used by the CBRT in the post-crisis period. Required reserve ratios significantly affect credit growth, one of the most important factors threatening financial stability. This study analyses the effects of the reserve requirement practice used by the CBRT on credit growth and indirectly on financial stability. As a result of the analyses, it is found that reserve requirements on Turkish Lira deposits have a contractionary effect on credit growth in the short run and reserve requirements on foreign currency deposits have a contractionary effect on credit growth in the long run.

Keywords: Monetary Policy, Macroprudential Tools, Reserve Requirement Implementation, NARDL

JEL Classification Codes: E47, E52, E58

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi, İİBF, Kars, Türkiye muratakca336@gmail.com

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

The 2008 global financial crisis led to changes in monetary policy implementations. Central banks have diversified their monetary policy instruments, aiming at financial and price stability. These new monetary policy instruments used after the crisis are called unconventional monetary policy instruments. In the aftermath of the crisis, several measures were also taken to regulate financial markets. These measures, also used in pre-crisis periods, are called macroprudential instruments. The reserve requirement is an implementation that is included in both unconventional monetary policy instruments and macroprudential instruments. In the post-crisis period, the CBRT also used reserve requirements as a macroprudential tool to control credit growth, which threatened financial stability.

In this study, the effect of reserve requirements on credit growth is tested with the NARDL method, an asymmetric analysis, and the Toda-Yamamoto causality analysis. Monthly data between January 2011 and December 2023 are used in the study. The data on reserve requirement application, reserve requirement ratios applied to Turkish Lira, and foreign currency deposits are taken separately. Credit growth data are taken as monthly changes in credit volume. All data used in the study are obtained from the CBRT-EVDS.

Literature Review

Although there were also studies (Bernanke and Blinder, 1988; Reinhart and Reinhart, 1999; Kashyap and Stein, 2000) on the effect of reserve requirements on credit growth in the pre-crisis period, studies conducted in the post-crisis period are more intensive. In post-crisis studies, analyses have generally been performed on many countries. These studies; Cerutti et al. (2017), Montoro and Moreno (2011), Federico et al. (2014), Acharya & Mora (2015), Lim et al. (2011), Tovar et al. (2012) and Akıncı & Olmstead-Rumsey (2018). There are studies conducted for a single country in the literature. These studies include Aiyar et al. (2016), Glocker & Towbin (2012) and Cordella et al. (2014).

Few studies exist in the literature on the effect of reserve requirements on credit growth for the Turkish economy. These studies; Alper et al. (2018), Fendoğlu (2017) and Kaya (2017). This study is expected to make an important contribution to the literature by testing the effect of reserve requirements on credits with an asymmetric method and addressing Turkish Lira and foreign currency reserve requirement ratios separately.

Methodology

The study uses the NARDL method to test the effect of reserve requirements on loan growth. Generalised Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) unit root tests are applied for the stationarity tests of the variables. Since none of the variables are I(2), the NARDL model could be applied. The study also used the Toda-Yamamoto causality analysis to analyse the long-run causality relationship.

Diagnostic test statistics were calculated for the established model and determined that there was no varying variance, auto-correlation, or model-building error. The model was estimated after determining the appropriate lag lengths. Firstly, Wald tests were performed for the presence of an asymmetric relationship between the variables, and then the coefficients were interpreted since an asymmetric relationship was detected.

Conclusion

This study examines the effects of reserve requirements as a macroprudential tool on financial stability in the Turkish economy. It uses the nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL) model to analyze the effects of Turkish Lira (TL) and foreign currency reserve requirements on credit growth.

It was found that the foreign exchange reserve requirement has significant asymmetric effects on credit growth in the long term. In particular, the contractionary effect of increases in foreign exchange reserve requirement is stronger than the expansionary effect of decreases. In addition, the Toda-Yamamoto causality analysis reveals a one-way long-term causality relationship between foreign exchange reserve requirement and credit growth, while no reverse relationship is observed. Regarding the Turkish Lira reserve requirement, asymmetric effects were detected in the short term, but no significant causality relationship was found with credit growth in the long term. The significant weight of foreign currency deposits in the banking system in Turkey stands out as the main reason for the stronger effect of foreign currency reserve requirement.

The implementation of reserve requirements with a dynamic adjustment mechanism that is sensitive to economic conditions can increase the effectiveness of this tool. Such an approach can provide a more effective way to address the cyclical nature of credit growth and financial stability issues. Furthermore, considering the impact of foreign exchange reserve requirements on credit dynamics, it would benefit the Central Bank of the Republic of Turkey to focus on this area. Finally, the effects of reserve requirements on credit growth and financial stability need to be monitored regularly. Assessing the banking sector's response to changes in reserve requirements can enable policy adaptation to achieve the desired results.

1. Giriş

2008 yılında yaşanan ve tüm dünyayı etkisi altına küresel finans krizi ile birlikte para politikası uygulamalarında çeşitli değişiklikler meydana gelmiştir. Daha önceleri sadece fiyat istikrarı hedefine odaklanan ve para politikalarını mevcut para politikası araçları ile bu yönde uygulayan merkez bankaları kriz ile birlikte para politikası araçlarında çeşitliliğe gitmişlerdir. Merkez bankalarını para politikası araçlarında değişikliğe iten ana unsur, kriz sonrası mevcut para politikası uygulamaları ile fiyat istikrarı sağlanmasına rağmen finansal sistemde bozulukların devam etmesidir. Fiyat istikrarını sağlamaya yönelik uygulanan para politikalarının fiyat istikrarını sağladığı halde finansal istikrarı sağlama konusunda yetersiz kalmasından dolayı merkez bankaları fiyat istikrarı ile birlikte finansal istikrarı da sağlamaya yönelik yeni para politikası araçları kullanmaya başlamışlardır.

Küresel finans krizi sonrası dönemde uygulamaya konulan para politikası araçları, kriz öncesi kullanılan para politikası araçlarından ayırt edilmek için geleneksel olmayan para politikası araçları olarak adlandırılmıştır (Potter & Smets, 2019: 8). Kriz sonrası öncelikle gelişmiş ülke ekonomileri ve sonrasında gelişmekte olan ülke ekonomiler tarafından sıklıkla kullanılan geleneksel olmayan para politikası araçları; kredi genişlemesi, miktarsal genişleme, faiz koridoru ve zorunlu karşılık uygulamasıdır.

Kriz öncesi dönemde de literatürde yer alan makro ihtiyati politika kavramı, yaşanan kriz ile birlikte daha çok ön plana çıkmaya başlamıştır. Makro ihtiyati politikalar genel olarak sadece bir kurumun sağlamlığından ziyade bütün finansal sistemin sağlamlığını sağlamaya yönelik uygulanacak düzenlemeler olarak tanımlanmaktadır (Borio, 2011: 1-2). Makro ihtiyati politika uygulamalarının genel amacı; finansal sistemde ortaya çıkabilecek sistemik riskleri azaltmak, oluşabilecek sistemik risklerin yayılmasını önlemek, finansal sistemin kırılmasını azaltmak ve en nihayetinde finansal istikrarın sağlanmasına yardımcı olmak olarak tanımlanabilir (Clark & Large, 2011; Galati & Moessner, 2013).

Kriz sonrası dönemde tekrar gündeme gelen ve hem geleneksel olmayan para politikası araçları içerisinde hem de makro ihtiyati politika uygulamaları içerisinde yer alan zorunlu karşılık uygulamasının tarihi çok eskilere dayanmaktadır. Zorunlu karşılık uygulaması, merkez bankacılığının başlangıcından bu yana para politikası uygulamalarında temel bir araç olmuştur. Zorunlu karşılık uygulaması ilk uygulandığı dönemlerde, bankaların para çekme taleplerini karşılamak için belirli bir likidite seviyesini korumalarını sağlamak ve bankaların batma riskine karşı koruma sağlamak için kullanılmıştır. Bu uygulama 20. Yüzyılın başlarına kadar gitmektedir ve ABD ve Avrupa ülkelerindeki merkez bankaları bankacılık sisteminde istikrarı teşvik etmek için rezerv oranlarını zorunlu kılmıştır (Gorton, 1988; 774-776). Para politikasının temel araçlarından biri olan zorunlu karşılıklar, ticari bankaların ödünç vermek yerine rezerv olarak tutmak zorunda oldukları müşteri mevduatlarının ve banknotlarının asgari oranını ifade eder. Bu rezervler bankanın kasasında nakit olarak ya da merkez bankasında mevduat olarak tutulabilir.

2008 küresel finansal krizi birçok ülkenin finansal düzenleyici çerçevelerindeki önemli zayıflıkları ortaya çıkarmıştır. Buna karşılık olarak politika yapımcılar, zorunlu karşılıklar da dahil olmak üzere makro ihtiyati amaçlara hizmet etmek için bazı geleneksel parasal araçları yeniden gözden geçirmiş ve uyarlamışlardır. Kriz, daha dirençli bir finansal sisteme duyulan

ihtiyacın altını çizerek merkez bankalarını sistemik riskleri yönetmek için zorunlu karşılıkları kullanmaya sevk etmiştir. Bu değişim aşırı kredi büyümesini frenlemeyi, döngüselliği azaltmayı ve genel finansal istikrarı geliştirmeyi amaçlamıştır (Claessens, 2014: 8-10).

Teorik olarak, zorunlu karşılıklar bankacılık sisteminde para arzını ve kredi yaratma sürecini etkilemektedir. Klasik para çarpanı modeli, daha yüksek bir zorunlu karşılığın bankaların kredi yaratma kapasitesini azalttığını ve böylece yurtiçi kredi hacmini düşürdüğünü öne sürmektedir. Tersine, daha düşük bir zorunlu karşılık kredi yaratma kapasitesini artırmaktadır (Reinhart & Reinhart., 1999; Kashyap & Stein, 2000).

Para politikaları birçok farklı kanal vasıtasıyla ekonomi üzerinde etkide bulunmaktadır. Para politikası aktarım kanallarından bir tanesi de kredi kanalıdır. Kredi kanalı, para politikası eylemlerinin reel ekonomiye aktarılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Zorunlu karşılıklar, bankaların kredi verme kapasitesini etkileyerek kredi kanalını etkiler. Zorunlu karşılıklar artırıldığında, bankaların mevduatlarının daha büyük bir kısmını rezerv olarak tutmaları gerekir ve bu da kredi vermek için mevcut fon miktarını azaltır. Kredi verme kapasitesindeki bu daralma, kredi piyasalarındaki aşırı ısınmayı önlemeye ve sistemik risklerin oluşumunu azaltmaya yardımcı olabilir (Cecchetti & Schoenholtz, 2017: 475-478).

Finansal istikrarı tehdit eden en önemli unsurlardan bir tanesi hızlı kredi büyümesidir. Kriz öncesi dönemde gelişmiş ülke ekonomilerinde hızlı kredi büyümesinin finansal istikrar üzerindeki olumsuz etkileri görülürken gelişmekte olan ülkelerde ise bu etkiler kriz sonrası dönemde ortaya çıkmıştır (Başçı, 2012: 2). Kriz sonrası dönemde gelişmiş ülke merkez bankaları tarafından uygulanan miktarsal genişleme politikaları sonucunda Türkiye'ye hızlı sermaye girişleri olmuştur. Bu sermaye girişi neticesinde iç talepte ve kredilerde hızlı bir artış meydana gelmiştir. Kredi hacmindeki ve iç talepteki artış yerli para birimi üzerinde değerlenme baskısı yaparak cari açıkta da artma eğilimine sebep olmuştur ve bu durum finansal istikrarı tehdit etmeye başlamıştır (Alper & Tiryaki, 2011: 3). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) da hem kredi genişlemesini hem de Türk lirası likiditesini kontrol etmek amacıyla 2011 yılı Ocak ayı itibarıyla zorunlu karşılık uygulamasını bir para politikası aracı olarak kullanmaya başlamıştır (Başçı ve Kara, 2011: 15). Zorunlu karşılık uygulaması ile para politikalarının kredi kanalı vasıtasıyla hem likidite hem de kısa vadeli faiz oranları üzerindeki etkinliği artmaktadır. Zorunlu karşılık uygulaması bu etkileri ile hem fiyat hem de finansal istikrarın sağlanmasına katkıda bulunan bir para politikası aracı olarak ele alınmaktadır (TCMB, 2010: 50-51).

Bu çalışmada, TCMB tarafından kriz sonrasında fiyat istikrarı ile birlikte finansal istikrarı da sağlamaya yönelik uygulamaya konulan para politikası araçlarından biri olan zorunlu karşılık uygulamasının kredi büyümesi üzerindeki etkinliği araştırılmıştır. Zorunlu karşılık uygulamasının etkileri incelenirken Türk lirası cinsinden ve yabancı para cinsinden alınan zorunlu karşılıklar ayrı birer değişken olarak ele alınmıştır. Çalışmada, zorunlu karşılık uygulamasının kredi büyümesi üzerindeki etkisi Non-Linear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) modeli ile incelenmiştir. Bu model, bağımsız değişkenlerde meydana gelen pozitif ve negatif şokların etkilerini ayırıştırarak daha kapsamlı bir analiz imkânı sunmaktadır. Çalışmanın bundan sonraki kısmında sırasıyla; 2. Bölümde zorunlu karşılık uygulamasına ilişkin literatür taraması ele alınacak, 3. Bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve model detaylı olarak ele alınacak, 4. Bölümde analiz sonuçları verilecek ve yorumlanacak ve 5. Bölümde ise sonuç ve değerlendirmelere yer verilecektir.

2. Literatür Taraması

Zorunlu karşılıklar ve yurtiçi kredi hacmi arasındaki ilişki, para politikası uygulamaları üzerine yapılan çalışmalarda önemli bir yer tutmaktadır. Zorunlu karşılıklar bankaların ödünç verebilecekleri fon miktarını etkileyerek ekonomideki toplam kredi hacmini etkilemekte ve dolaylı olarak finansal istikrar üzerinde bir etki oluşturmaktadır. Bu konuda yapılan ilk ampirik çalışmalardan biri olan Bernanke & Blinder (1988) çalışmasında, para politikasının kredi hacmi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, yüksek zorunlu karşılıkların banka kredilerinde daralmaya yol açtığı ve para çarpanı modelinin teorik öngörülerini desteklediği belirtilmiştir. Kashyap vd. (1993) çalışmasında zorunlu karşılıkların bankaların dış finansman kompozisyonunu nasıl etkilediğini araştırılmaktadır. Yazarlar, zorunlu karşılıklardaki bir artışın banka kredilerinde önemli bir azalmaya yol açtığını bulmuşlardır. Çalışma, bankaların zorunlu karşılıklardaki artışa toptan fonlama gibi mevduat dışı fonlama kaynaklarını artırarak yanıt verdiğini ve bunun da kredi hacmi üzerindeki etkiyi bir dereceye kadar hafiflettiğini vurgulamaktadır. Reinhart & Reinhart (1999) çalışmasında gelişmekte olan ülkelerde zorunlu karşılıkların etkisini incelemiştir. İncelenen ülkelerde zorunlu karşılık uygulamasının enflasyonist baskıları azaltmak ve finansal sistemleri istikrara kavuşturmak için etkili bir araç olarak kullanıldığı belirtilmiştir. Kashyap & Stein (2000) çalışmasında ise zorunlu karşılık uygulamasının etkinliğinin bankacılık sisteminin yapısına bağlı olduğu vurgulanmıştır. Çalışmada, gelişmiş finansal piyasalara ve çeşitlendirilmiş fon kaynaklarına sahip olan ülkelerde zorunlu karşılık uygulamasının daha etkin olduğunu belirtmişlerdir.

Kriz öncesi zorunlu karşılık uygulamalarının etkinliği üzerine yapılan çalışmalar daha az iken 2008 krizinin ardından, makro ihtiyati bir araç olarak zorunlu karşılıkların etkinliğini inceleyen çok sayıda çalışma yapılmış ve zorunlu karşılıkların finansal istikrarın çeşitli yönleri üzerindeki etkilerini analiz eden önemli bir literatür oluşmuştur. Kriz sonrası yapılan çalışmalara ilişkin literatür özeti Tablo 1'de gösterilmiştir.

Montoro & Moreno (2011) Latin Amerika'da kredi büyümesini ve finansal istikrarı yönetmek için sıklıkla kullanılan zorunlu karşılıkların kullanımına odaklanmaktadır. Çalışma, zorunlu karşılıkların aşırı kredi büyümesini engellemede ve finansal kırılganlıkları azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Yazarlar ayrıca zorunlu karşılıkların kredi hacmi üzerindeki etkisinin ekonomik istikrarsızlık dönemlerinde daha belirgin olduğunu vurgulamaktadır.

Lim vd. (2011) çalışmalarında, makro ihtiyati bir araç olarak zorunlu karşılıklara olan ilginin yeniden arttığını vurgulamaktadır. Zorunlu karşılıklardaki ayarlamaların kredi büyümesini engellemek ve sistemik riskleri yönetmek için nasıl kullanıldığını gösteren çeşitli ülkelerden kanıtlar sunmaktadırlar. Analizleri, zorunlu karşılıkların tek başına finansal krizleri önlemek için yeterli olmayabileceğini, ancak daha geniş bir makro ihtiyati çerçevede hayati bir rol oynadığını göstermektedir.

Tovar vd. (2012) makro ihtiyati bir tedbir olarak zorunlu karşılık uygulamasının kredi hacmi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Kredi hacminin bir finansal istikrar göstergesi olarak alındığı çalışmada, Latin Amerika ülkelerinde zorunlu karşılık uygulamasının ılımlı ve geçici bir etkiye sahip olduğu ve makro ihtiyati bir tedbir olarak zorunlu karşılık uygulamasının para politikasını tamamlayıcı bir rol üstlendiği belirtilmiştir.

Tablo 1: 2008 Krizi Sonrası Zorunlu Karşılık Uygulamasına İlişkin Literatür

Yazar	Dönem	Değişkenler	Yöntem
Montoro & Moreno (2011)	1990-2006	Kredi Hacmi Zorunlu Karşılık Oranı	EKK
Lim vd. (2011)	2000-2010	Kredi Hacmi Makro İhtiyati Politika Araçları	EKK
Tovar vd. (2012)	2004-2011	Zorunlu Karşılık Oranı Politika Faizi Kredi Hacmi	Panel VAR
Glocker & Towbin (2012)	1999-2010	Zorunlu Karşılık Oranı Politika Faizi Kredi Hacmi	VAR
Cordella vd. (2014)	1970-2011	Zorunlu Karşılık Oranı Kredi Hacmi	Panel VAR
Acharya & Mora (2015)	1990-2009	Zorunlu Karşılık Oranı Kredi Hacmi	EKK
Aiyar vd. (2016)	1998-2007	Zorunlu Karşılık Oranı Kredi Hacmi Büyüme	Panel VAR
Cerutti vd. (2017)	2000-2013	Kredi Hacmi Makro İhtiyati Politika Araçları	Panel GMM
Kaya (2017)	2009-2013	Zorunlu Karşılık Oranı Kredi Hacmi	VAR
Fendoğlu (2017)	2000-2013	Kredi Hacmi Makro İhtiyati Politika Araçları	Dinamik Panel
Alper vd. (2018)	2010-2015	Zorunlu Karşılık Oranı Kredi Hacmi	EKK
Akıncı & Olmstead-Rumsey (2018)	2000-2013	Kredi Hacmi Makro İhtiyati Politika Araçları	Dinamik Panel

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Glocker & Towbin (2012) zorunlu karşılıkların makroekonomik etkilerini analiz etmek için bir dinamik stokastik genel denge (DSGE) modeli kullanmıştır. Bulguları, daha yüksek zorunlu karşılıkların kısa vadede kredi arzını ve çıktıyı azalttığını göstermektedir. Bununla birlikte, zorunlu karşılıkların finansal şoklar karşısında kredi ve çıktı oynaklığını azaltarak ekonomiyi istikrara kavuşturabileceğini de öne sürmektedirler.

Cordella vd. (2014) çalışmalarında makro ihtiyati bir politika aracı olarak zorunlu karşılık uygulamasının faiz oranı ile birlikte kullanıldığı zaman nasıl bir etkiye sahip olduğunu incelemiştir. Yapılan analiz sonucunda, zorunlu karşılık oranlarında bir artış meydana geldiği zaman bunun faiz oranı üzerinden kredi genişlemesini azalttığı ve faiz oranı ile birlikte zorunlu karşılıkların etkili bir şekilde kullanılabileceği belirtilmiştir.

Acharya & Mora (2015) küresel finansal kriz sırasında zorunlu karşılıkların rolünü araştırmıştır. Daha yüksek zorunlu karşılıklara tabi olan bankaların, daha likit varlıklara sahip oldukları için kriz sırasında daha dirençli olduklarını bulmuşlardır. Bu likidite, kriz sırasında kredi vermeye devam etmelerini sağlayarak kredi hacmindeki genel düşüşü hafifletmiştir.

Aiyar vd. (2016) İngiltere bankacılık sektöründe para politikası ve zorunlu karşılıkların kredi arzı üzerindeki ortak etkilerini incelemiştir. Daha yüksek zorunlu karşılıkların yurtiçi kredi büyüme oranını önemli ölçüde azalttığını bulmuşlardır. Çalışma aynı zamanda sermaye zorunlulukları ile zorunlu karşılıklar arasındaki etkileşimi de incelemekte ve sermaye zorunlulukları bağlayıcı olduğunda bankaların kredi verme davranışlarının zorunlu karşılıklara daha duyarlı olduğunu göstermektedir.

Cerutti vd. (2017), geniş bir ülke örnekleminde zorunlu karşılıklar da dahil olmak üzere makro ihtiyati politikaların kapsamlı bir analizini sunmaktadır. Çalışmada zorunlu karşılıklardaki değişikliklerin özellikle gelişmekte olan piyasalarda kredi büyümesini kontrol etmede etkili olduğunu bulmuştur. Etkinlik, ülkenin finansal gelişmişliğine ve kurumsal kalitesine bağlı olarak değişmektedir.

Kaya (2017) çalışmasında finansal istikrarı desteklemeye yönelik kriz sonrası kullanılan politika araçlarının etkinliğini incelemiştir. Geleneksel olmayan bir araç olarak faiz koridorunun ve makro ihtiyati bir tedbir olarak zorunlu karşılık uygulamasının kredi hacmi üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada, her iki aracın da kredi hacmi üzerinde tek başlarına anlamlı bir etkilerinin olmadığı tespit edilmiştir.

Fendoğlu (2017) çalışmasında zorunlu karşılık uygulamasının kredi büyümesi ve dolaylı olarak finansal istikrar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, zorunlu karşılık uygulamasının kredi büyümesi üzerinden azaltıcı bir etkiye sahip olduğu ve finansal istikrarın sağlanmasında önemli bir rolü olduğu belirtilmiştir.

Alper vd. (2018), çalışmalarında TCMB tarafından uygulanan zorunlu karşılık uygulamasının Türk bankacılık sistemi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada, zorunlu karşılıklarda yapılan bir sıkılaştırmanın bankacılık sisteminin likidite pozisyonunu ve fonlama ihtiyaçlarını önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Bankaların likidite pozisyonunda meydana gelen değişimler ise bankaların kredi verme davranışı üzerinde önemli bir etki meydana getirmektedir. Çalışmada, fiyat istikrarı ile finansal istikrar arasındaki dengenin sağlanmasında zorunlu karşılık uygulamasının likidite kanalı üzerinden önemli bir politika aracı olduğu belirtilmiştir.

Akıncı & Olmstead-Rumsey (2018), zorunlu karşılıklar da dahil olmak üzere makro ihtiyati araçların geniş bir ülke yelpazesinde kullanımına ilişkin kapsamlı bir analiz sunmaktadır. Çalışmaları, zorunlu karşılıkların kredi döngülerini yönetmede ve bankacılık krizleri olasılığını azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Zorunlu karşılıkların finansal istikrarı desteklemede en uygun şekilde kullanılmasını sağlamak için iyi tasarlanmış bir düzenleyici çerçeveye duyulan ihtiyacı vurgulamaktadırlar.

Makro ihtiyati bir tedbir olarak zorunlu karşılık uygulamalarının etkinliği üzerine yapılan çalışmalar genel olarak incelendiğinde, zorunlu karşılık uygulamasının kredi hacmi üzerinde ve dolaylı olarak finansal istikrar üzerinde sınırlı da olsa bir etkisi olduğu görülmektedir. Yapılan analizler neticesinde zorunlu karşılıkların daha çok kısa vadede kredi hacmi üzerinde

etkili olduğu sonucuna varılmaktadır. Literatür taraması içerisinde yer alan çalışmaların tamamında simetrik modeller kullanıldığı ve zorunlu karşılık oranı için sadece yerel para birimi cinsinden mevduatlar için kullanılan zorunlu karşılık oranlarının alındığı görülmektedir. Bu çalışmada hem asimetrik bir model kullanılması hem de TL cinsinden ve yabancı para cinsinden mevduatlar için uygulanan zorunlu karşılık oranlarının modele dahil edilmesi açısından bu çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalardan ayrıştığı düşünülmektedir.

3. Veri Seti ve Model

Çalışmada, TCMB tarafından yayımlanan para politikası metinleri esas alınarak, 2010 yılı sonundan itibaren uygulanan geleneksel olmayan para politikası araçlarından olan zorunlu karşılık uygulamasının kredi hacmi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla Denklem (1)'de gösterilen doğrusal denklem oluşturulmuştur.

$$KRD_t = \beta_0 + \beta_1 TLZK_t + \beta_2 YPZK_t + u_t \quad (1)$$

Burada, KRD_t t zamanındaki kredi hacmindeki artışı, $TLZK_t$ TCMB tarafından t zamanında uygulanan Türk Lirası zorunlu karşılık oranını; $YPZK_t$ ise TCMB tarafından t zamanında yabancı para mevduatlara uygulanan zorunlu karşılık oranını göstermektedir. Çalışmada 2011M1-2023M12 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Değişkenin Tanımı	Veri Kaynağı
KRD	Kredi Büyümesi	TCMB-EVDS
TLZK	Türk Lirası Zorunlu Karşılık Oranı	TCMB-EVDS
YPZK	Yabancı Para Zorunlu Karşılık Oranı	TCMB-EVDS

Literatürde sıklıkla finansal istikrarı bozucu yönde bir etkisi olduğu belirtilen ve yapılan çalışmalarda bağımlı değişken olarak alınan kredi büyümesi bu çalışmada da modele bağımlı değişken olarak dahil edilmiştir. Kredi büyümesi değişkeni olarak yurtiçi kredi hacmindeki bir önceki aya göre artış alınmıştır. Makro ihtiyati bir tedbir olarak para politikası uygulamalarında kullanılan zorunlu karşılık uygulaması için TCMB tarafından TL ve yabancı mevduata uygulanan zorunlu karşılık oranlarının (1,3 ve 6 aya kadar, 1 yıla kadar, 1 yıldan fazla, 3 yıla kadar, 3 yıldan fazla) ağırlıklı ortalamaları çalışmaya dahil edilmiştir. Zorunlu karşılık oranları yıl içinde bazı aylarda iki kez, bazı aylarda ise üç kez ilan edilmektedir. Zorunlu karşılık oranları çalışmaya dahil edilirken, bir ay içinde açıklanan oranların geometrik ortalamaları alınarak her ay için tek bir oran elde edilmiştir.

Çalışmamızda, TLZK ve YPZK'nin KRD üzerindeki uzun ve kısa vadeli etkileri asimetrik ARDL (NARDL) yöntemine dayalı olarak incelenmiştir. NARDL, Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen doğrusal ARDL'nin daha kapsamlı bir versiyonudur. NARDL yöntemi, Shin ve diğerleri (2014) tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntemin bir dizi önemli avantajı vardır. Bunlardan ilki, değişkenlerin farklı derecelerde entegre (I(0) veya I(1)) olması durumunda değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisine izin vermesidir. İkincisi, özellikle uzun va-

deli pozitif ve negatif katsayılar elde edilebilmesidir. Üçüncüsü, uzun ve kısa vadeli asimetriler elde etmektir. Dördüncüsü, simetrik ve asimetrik eşbütünleşme ilişkisine izin vermesidir. Beşincisi, küçük örneklem özellikleri için iyi bir yöntem olmasıdır (Shin vd., 2014). NARDL'nin bu avantajlarından dolayı bu çalışmada bu yöntem kullanılmıştır. Çalışmada NARDL yönteminin kullanılmasının bir diğer ve en önemli sebebi ise çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler (TLZK ve YPZK) ile kredi büyümesi ve dolaylı olarak finansal istikrar arasında doğru yönlü bir ilişki olduğuna dair literatür olmamasıdır. Ülke ekonomisinin içinde bulunduğu durum ve diğer makroekonomik değişkenlerin durumuna göre zorunlu karşılık oranları artırılarak veya azaltılarak finansal istikrar desteklenebilmektedir. Bu nedenle çalışmada zorunlu karşılık oranlarında meydana gelen artış ve azalışların etkilerini ayrı ayrı gözlemleyebilmek için NARDL yöntemi tercih edilmiştir. Denklem (1)'den yola çıkarak, asimetrik eşbütünleşme modelinin denklemini aşağıdaki gibi yazabiliriz;

$$KRD_t = \zeta_0 + \zeta_1 TLZK_t^+ + \zeta_2 TLZK_t^- + \zeta_3 YPZK_t^+ + \zeta_4 YPZK_t^- + u_t \quad (2)$$

Burada; $TLZK_t^+$ ve $TLZK_t^-$, Türk Lirası zorunlu karşılık oranlarının pozitif ve negatif bileşenlerini, $YPZK_t^+$ ve $YPZK_t^-$, yabancı para zorunlu karşılık oranlarının pozitif ve negatif bileşenlerini göstermektedir. ζ_0 , modelin sabitini; ζ_1 , ζ_2 , ζ_3 ve ζ_4 bunlara ait katsayıları ve ise modelin artıklarını göstermektedir. Modelimiz iki bağımsız değişkenli bir model olarak kurgulanmıştır. Bu nedenle, modelden çıkarılan diğer bağımsız değişkenlerin olası etkileri kontrol edilmelidir. Ayrıca, kurulan ekonometrik modelin bir içsellik sorunu içerip içermediği de kontrol edilmelidir. Hassan ve diğerlerinin (2023) belirttiği gibi, Ramsey Reset Test hem modelden çıkarılan değişkenlerin olası etkilerini, başka bir deyişle model kurma hatası olup olmadığını test etmek hem de modeldeki içsellik sorununu test etmek için uygulanabilir. Bu bağlamda, çalışmamızda Ramsey testi kullanılarak söz konusu koşulların var olup olmadığı kontrol edilmiştir.

TLZK ve YPZK'nin olumlu ve olumsuz bileşenleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

$$TLZK_t^+ = \sum_{i=1}^t \Delta TLZK_i^+ = \sum_i \max(\Delta TLZK_i, 0), \& \\ TLZK_t^- = \sum_{i=1}^t \Delta TLZK_i^- = \sum_i \min(\Delta TLZK_i, 0) \quad (3)$$

$$YPZK_t^+ = \sum_{i=1}^t \Delta YPZK_i^+ = \sum_i \max(\Delta YPZK_i, 0), \& \\ YPZK_t^- = \sum_{i=1}^t \Delta YPZK_i^- = \sum_i \min(\Delta YPZK_i, 0) \quad (4)$$

NARDL sisteminde, uzun ve kısa dönem denklemini aşağıdaki biçimde yazabiliriz:

$$\Delta KRD_t = \alpha_0 + \phi KRD_{t-1} + \beta_1^+ TLZK_{t-1}^+ + \beta_2^- TLZK_{t-1}^- + \gamma_3^+ YPZK_{t-1}^+ + \gamma_4^- YPZK_{t-1}^- \\ \sum_{i=1}^{p-1} \delta KRD_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} (\theta_1^+ \Delta TLZK_{t-i}^+ + \theta_2^- \Delta TLZK_{t-i}^- + \theta_3^+ \Delta YPZK_{t-i}^+ + \theta_4^- \Delta YPZK_{t-i}^-) + e_t \quad (5)$$

Burada Δ kısa dönem dinamiklerini gösteren fark operatörünü ifade etmektedir. Seviye değerleri ile ifade edilen değişkenler uzun dönem dinamiklerini, p ve q ise gecikme uzunluklarını göstermektedir. Uzun dönem katsayıları şu şekilde ifade edilebilir;

$$mi = -\beta_i' s / \phi \quad (6)$$

$$mi = -\gamma_i' s / \phi \quad (7)$$

$\sum_{i=0}^{q-1} (\theta_i^+)$ ve $\sum_{i=0}^{q-1} (\theta_i^-)$ değerleri TLZK ve YPZK'deki artış ve azalışların KRD üzerindeki etkisine ilişkin bilgileri temsil etmektedir. Denklem (5), NARDL için tahmin edilen eşbütünleşme denklemidir. Denklem tahmin edildikten sonra, eşbütünleşmenin varlığını test etmek için Shin ve diğerleri (2014) tarafından FPSS yaklaşımı önerilmiştir. Bu yaklaşım Pesaran vd. (2001) çalışmasında önerilen F-testi yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda hipotezler şu şekilde ifade edilebilir:

$$\begin{aligned} H_0 : \beta_i = \gamma_i = 0 \\ H_1 : \beta_i = \gamma_i \neq 0 \end{aligned} \quad (8)$$

F-testi yaklaşımında test istatistiği alt ve üst kritik değerlerle karşılaştırılarak eşbütünleşme olup olmadığına karar verilir. NARDL yönteminde eşbütünleşme olması durumunda Wald testi yardımıyla uzun ve kısa dönem asimetrisinin varlığı test edilmektedir. Değişkenler arasındaki uzun dönem asimetri için sıfır hipotezleri Denklem (9) ve (10)'daki gibi kurulabilir:

$$H_0 = \beta_1^+ = \beta_2^- \quad (9)$$

$$H_0 = \gamma_3^+ = \gamma_4^- \quad (10)$$

sıfır hipotezinin reddedilmesi, uzun dönemde değişkenler arasında asimetrik bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır Kısa dönem asimetri için sıfır hipotezi aşağıdaki gibidir:

$$H_0 = \theta_1^+ = \theta_2^- = \theta_3^+ = \theta_4^- \quad (11)$$

sıfır hipotezinin reddedilmesi, kısa vadede asimetrik bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmada ayrıca zorunlu karşılık uygulamasının kredi büyümesi üzerindeki uzun dönemli nedensellik ilişkisinin test edilmesi için Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki Toda-Yamamoto denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\begin{pmatrix} KRD_t \\ TLZK_t \\ YPZK_t \end{pmatrix} = \delta_0 + \delta_1 \begin{pmatrix} KRD_{t-1} \\ TLZK_{t-1} \\ YPZK_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{pmatrix} \quad (12)$$

Serilerin bütünlüşme derecesine bakılmaksızın, Toda-Yamamoto nedensellik analizi değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin araştırılmasına olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada seriler arasında nedensellik analizi yapmak için $(k + d_{max})$ gecikme uzunluğuna dayalı MWALD testi kullanılmıştır. VAR analizi ile belirlenen ideal gecikme uzunluğu k , serilerin en yüksek bütünlüşme derecesi ise d_{max} 'tır (Toda ve Yamamoto, 1995).

4. Analiz Sonuçları

NARDL yöntemine geçmeden önce değişkenlerin entegrasyon derecelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Çünkü bu yöntemde değişkenlerin ikinci dereceden bütünlüşük $I(2)$ olmaması gerekmektedir. Bu çalışmada değişkenlerin bütünlüşme derecelerini belirlemek için Augmented Dickey-Fuller (ADF) (Dickey & Fuller, 1979) ve Phillips Perron (PP) birim kök testleri (Phillips & Perron, 1988) kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Augmented Dickey-Fuller		Phillips-Perron	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
KRD	2,023210	0,587701	1,862239	0,543640
TLZK	-1,706228	-1,633442	-1,750171	-2,001431
YPZK	-0,270198	-2,114434	-0,082514	-1,927731
Δ KRD	-8,645912***	-8,938515***	-8,867268***	-9,067466***
Δ TLZK	-10,23020***	-10,22821***	-10,22209***	-10,23347***
Δ YPZK	-9,111238***	-9,147023***	-8,805056***	-8,763605***

Not: Δ fark operatörüdür, *** ve ** ise %1 ve %5 anlamlılığı göstermektedir. Optimal gecikme seçimi Schwarz bilgi kriterine dayanmaktadır

KRD, TLZK ve YPZK değişkenleri hem ADF hem de PP birim kök testlerine göre birinci farkları alındığı zaman durağan hale gelmektedir. Yani serilerin tamamı $I(1)$ 'dir ve hiçbir değişken $I(2)$ değildir. Bu nedenle NARDL modeli uygulanabilir.

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını belirlemek için FPSS testi uygulanmıştır. Tablo 4'teki sonuçlara göre, FPSS testinin istatistiksel değeri %5 anlamlılık düzeyinde üst kritik değerden büyüktür. Dolayısıyla değişkenler arasında bir eşbütünlüşme ilişkisi vardır.

Tablo 4: NARDL Sınır Testi

İstatistik	Anlamlılık	Kritik Değerler		
		I(0)	I(1)	
F_{PSS}	6,339296	%5	2,86	4,01

Not: FPSS istatistiği $k=2$ için Pesaran vd. (2001) kritik değerleri Vaka III tablosundaki kısıtlanmamış sabit model için alınmıştır.

Eşbütünlüşme ilişkisi belirlendikten sonra bu eşbütünlüşmenin simetrik mi yoksa asimetrik mi olduğunu belirlemek için Wald istatistiği kullanılmaktadır. Tablo 5'teki Wald is-

tatistiklerine göre uzun dönemde hem TLZK hem de YPZK test istatistiğinin anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda uzun dönemde TLZK'nin ve YPZK'nin KRD üzerindeki etkileri asimetriktir. Kısa dönemde ise sadece TLZK test istatistiğinin anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bulgu, TLZK'nin KRD üzerindeki etkisini kısa vadede asimetrik olduğunu teyit etmektedir.

Tablo 5: Wald Testi Sonuçları

Wald İstatistiği	F-Statistic	Olasılık Değeri
W_{LR}^{TLZK}	4,167799**	0,0432
W_{LR}^{YPZK}	5,943107**	0,0161
W_{SR}^{TLZK}	4,820180**	0,0299
W_{SR}^{YPZK}	1,263834	0,2630

Not: WLR ve WSR sırasıyla uzun ve kısa vadeli asimetrisini göstermektedir. *** ve **; sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

NARDL modelinden elde edilen uzun ve kısa dönemli tahmin sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Kısa dönem asimetrik katsayılar incelendiğinde, KRD değişkeninin birinci gecikmeli değerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Bu da KRD değişkeninin kendi gecikmesinin kısa dönemde kendisi üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Kısa dönemde TLZK değişkenine ait pozitif şokların KRD değişkeni üzerinden anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Negatif şokların ise KRD değişkeni üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisi vardır. Kısa dönemde YPZK değişkenine ait pozitif şokların KRD değişkeni üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkisi varken, negatif şokların ise pozitif yönde anlamlı bir etkisi vardır.

Tablo 6: NARDL Tahmin Sonuçları

Değişken	Kısa Dönem Katsayı	Std.Hata	t-Statistic
ΔKRD_{t-1}	0,178659	0,082093	2,176301**
$\Delta TLZK_t^-$	0,088030	0,043289	-2,033552**
$\Delta YPZK_{t-2}^+$	-0,121660	0,066893	-1,818731*
$\Delta YPZK_{t-4}^+$	-0,145632	0,066961	-2,174872**
$\Delta YPZK_t^-$	0,290627	0,121988	-2,382415**
$\Delta YPZK_{t-2}^-$	-0,381223	0,128700	2,962105***
C	0,760112	0,267267	2,844022***
Değişken	Uzun Dönem Katsayı	Std. Hata	t-Statistic
L_{TLZK}^+	-0,005110	0,008738	-0,584805
L_{TLZK}^-	-0,018878	0,017156	1,100403
L_{YPZK}^+	0,111282	0,029875	3,724907***
L_{YPZK}^-	-0,016288	0,053891	-0,584805

Not: Δ fark operatörüdür, ***,** ve * ise %1, %5 ve %10 anlamlılığı göstermektedir.

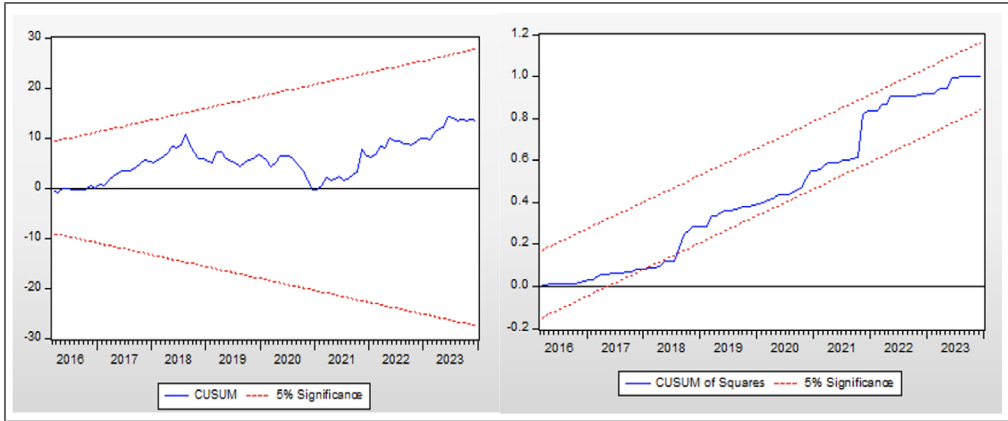
Uzun dönem sonuçları incelendiğinde, TLZK değişkenine ait hem pozitif hem de negatif şokların uzun dönemde KRD değişkeni üzerinden anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. YPZK değişkeninin ise negatif şokları KRD üzerinde etkili değilken, pozitif şoklar KRD üzerinde pozitif yönde bir etkiye sahiptir. NARDL modelinin tahmin için kullanılabilmesi için belirli varsayımları sağlaması gerekmektedir. Bu varsayımlar Tablo 7’de sunulmuştur. Bu sonuçlar, kurulan modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olmadığını ve modelin doğru bir şekilde kurulduğunu göstermektedir.

Tablo 7: Tanısal Test Sonuçları

Testler	İstatistik Değ	Olasılık
Breusch-Godfrey serial correlation	0,066	0,796
Breusch-Pagan-Godfrey heteroscedasticity	0,936	0,536
Ramsey RESET	0,159	0,690

Tüm bu NARDL yorumlarına ek olarak, kurulan modeldeki parametre tahminlerinin kararlı olup olmadığı CUSUM ve CUSUMQ grafikleri ile incelenmiştir.

Şekil 1: CUSUM ve CUSUMQ



Hem CUSUM hem de CUSUMQ grafiklerine göre, parametre tahminleri %95 güven düzeyinde istikrarlıdır.

Değişkenler arasındaki uzun dönem nedensellik ilişkisine ait Toda-Yamamoto nedensellik sonuçları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Uzun dönem nedensellik ilişkisinin sonuçlarına göre, NARDL analizinde olduğu gibi uzun dönemde TLZK değişkeninden KRD değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi yokken YPZK değişkeninden KRD değişkenine doğru uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. KRD değişkeninden TLZK ve YPZK değişkenlerine doğru ve YPZK ve TLZK değişkenleri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur.

Tablo 8: Toda-Yamamoto Nedensellik Sonuçları

Hipotez	$k+d_{\max}$	X^2 İst.	Olasılık	Nedensellik
TLZK \neq KRD	2+1	1,182150	0,7573	Yok
TLZK \neq YPZK	2+1	3,895132	0,2730	Yok
YPZK \neq KRD	2+1	9,444777	0,0239**	Var
YPZK \neq TLZK	2+1	2,144056	0,5431	Yok
KRD \neq TLZK	2+1	2,910591	0,4056	Yok
KRD \neq YPZK	2+1	1,263814	0,7377	Yok

Not: Nedensellik analizinde SUR tekniği kullanılmıştır. Gecikme uzunluğu k , AIC'ye göre 2 olarak seçilmiştir. %1 ve %5 anlamlılık düzeyleri sırasıyla *** ve ** ile gösterilmiştir.

Analiz sonuçları literatürde yer alan çalışmalarla birlikte değerlendirildiğinde; literatürle uyumlu bir şekilde zorunlu karşılık oranlarının kısa vade kredi büyümesi üzerinde sınırlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Analiz sonucu elde edilen kısa dönem sonuçları Fendoğlu (2017) ve Alper vd. (2018) çalışmalarından elde edilen sonuçlarla uyumlu çıkmıştır. Her iki çalışmada da Türkiye ekonomisi özelinde zorunlu karşılık oranlarının kredi büyümesi üzerindeki etkisi incelenmiş ve kısa dönemde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmanın uzun dönemli sonuçları ise Kaya (2017) çalışması ile benzerlik göstermektedir. İlgili çalışmada sadece Türk Lirası zorunlu karşılıklar ele alınmış ve kredi büyümesi ile zorunlu karşılık oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu çalışmada da uzun dönemde Türk Lirası zorunlu karşılıkları ile kredi büyümesi arasında anlamlı bir sonuç bulunamamış sadece Yabancı Para zorunlu karşılıkların kredi büyümesi üzerinde bir etkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca yapılan nedensellik testi ile de uzun dönemli sonuçlar desteklenmiştir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışma, makro ihtiyati bir araç olarak zorunlu karşılıkların finansal istikrar üzerindeki etkilerini Türkiye ekonomisi özelinde incelemektedir. Doğrusal Olmayan Ototegresif Dağıtılmış Gecikme (NARDL) modelini kullanan çalışma, Türk Lirası (TL) ve yabancı para zorunlu karşılıkların kredi büyümesi üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Bulgular, yabancı para zorunlu karşılıkların kredi büyümesi üzerindeki uzun dönemli asimetric etkilerinin anlamlı olduğunu ortaya koyarken, TL zorunlu karşılıklar için kısa dönemli asimetric etkiler gözlemlenmiştir. Ayrıca, Toda-Yamamoto nedensellik analizi, yabancı para zorunlu karşılıklardan kredi büyümesine doğru uzun dönemli bir nedensellik ilişkisine işaret ederken, tersi yönde bir ilişkiye işaret etmemektedir.

Bu çalışmanın sonuçları, zorunlu karşılıkların kredi büyümesinin yönetilmesinde ve buna bağlı olarak finansal istikrarın korunmasındaki kritik rolünü vurgulamaktadır. Gözlemlenen asimetricler, yabancı para zorunlu karşılıklardaki artışların kredi büyümesi üzerinde azaltmaya kıyasla daha önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir; bu da politika yapıcıların zorunlu karşılık politikalarını tasarlarırken bu asimetricleri dikkate almaları gerektiği anlamına gelmektedir. Bulgular, özellikle gelişmekte olan piyasalarda sistemik risklerin azaltılmasında ve finansal istikrarın desteklenmesinde zorunlu karşılıkların etkinliğinin altını çizen mevcut literatürle uyumludur. Toda-Yamamoto nedensellik analizi de yabancı para zorunlu karşılık-

ların kredi dinamiklerini etkilemedeki önemini desteklemektedir. Uzun vadede TL zorunlu karşılıklardan kredi büyümesine doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunmaması, muhtemelen bankacılık sistemindeki yabancı para mevduatlarının önemli varlığı nedeniyle, yabancı para rezervlerinin Türkiye bağlamında daha önemli bir rol oynayabileceğine işaret etmektedir.

Politika yapıcılar zorunlu karşılıkların asimetrik etkilerini dikkate almalıdır. Zorunlu karşılıklardaki artışların kredi daralması üzerinde, azalışların genişleme üzerinde olduğundan daha belirgin bir etkiye sahip olduğu göz önüne alındığında, istenmeyen ekonomik daralmalardan kaçınmak için bu oranları ayarlarken dikkatli olunması gerekmektedir. Yabancı para zorunlu karşılıklarının kredi büyümesini önemli ölçüde etkilediği görüldüğünden, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) kredi genişlemesini kontrol etmeyi ve finansal istikrarı sağlamayı amaçlarken bu konuya odaklanması tavsiye edilmektedir. Zorunlu karşılıklar için ekonomik koşullara tepki veren dinamik bir ayarlama mekanizmasının uygulanması bu aracın etkinliğini artırabilir. Bu yaklaşım, kredi büyümesinin konjonktürel yapısının ve finansal istikrar sorunlarının daha etkin bir şekilde ele alınmasına yardımcı olabilir. Zorunlu karşılıklar etkili olmakla birlikte, daha geniş bir makro ihtiyati çerçevenin parçası olmalıdır. Sermaye yeterliliği gereklilikleri, likidite karşılama oranları ve stres testi gibi tamamlayıcı tedbirler sistemik risklere karşı daha sağlam bir savunma sağlayabilir. Zorunlu karşılıkların kredi büyümesi ve finansal istikrar üzerindeki etkisinin düzenli olarak değerlendirilmesi esastır. Bu, bankacılık sektörünün zorunlu karşılıklardaki değişikliklere verdiği tepkinin izlenmesini ve istenen sonuçları sağlamak için politikaların buna göre ayarlanmasını içerir. Politika yapıcılar bu önerileri dikkate alarak zorunlu karşılıkların finansal istikrarın desteklenmesi ve kredi büyümesinin yönetilmesindeki etkinliğini artırabilir ve böylece Türkiye'de sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı destekleyebilirler.

Bu çalışmada zorunlu karşılıkların finansal istikrar üzerindeki etkisi literatürde bir finansal istikrar/istikrarsızlık göstergesi olarak kullanılan kredi büyümesi bağlamında ele alınmıştır. Literatürde ve bu çalışmada da dile getirildiği gibi kredi büyümesinin finansal istikrar üzerinde dolaylı bir etkisi vardır. Bu dolaylı etki likidite kanalı ve bankacılık sektörü üzerinden olmaktadır. Ayrıca bu çalışmada yabancı para zorunlu karşılık oranları modele dahil edilmiş ve uzun dönemde sadece bu değişkenin kredi büyümesi ve dolaylı olarak finansal istikrar üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda yabancı para zorunlu karşılık oranlarının döviz kuru kanalı üzerinden finansal istikrarı veya fiyat istikrarını nasıl etkilediği incelenebilir ve literatüre önemli katkı sağlayabilir. Bunun yanı sıra zorunlu karşılık oranlarının bankacılık sektörü üzerindeki direkt etkisi finansal sağlamlık endeksi modele dahil edilerek daha detaylı bir şekilde ele alınabilir.

Katkı Oranı Beyanı

Makale tek yazarlı olup tüm çalışma yazar tarafından yapılmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynakça

Acharya, V. V., & Mora, N. (2015). A crisis of banks as liquidity providers. *The Journal of Finance*, 70(1), 1-43.

- Aiyar, S., Calomiris, C. W., & Wieladek, T. (2016). How does credit supply respond to monetary policy and bank minimum capital requirements?. *European Economic Review*, 82, 142-165.
- Akinci, O., & Olmstead-Rumsey, J. (2018). How effective are macroprudential policies? An empirical investigation. *Journal of Financial Intermediation*, 33, 33-57.
- Alper, K., & Tiryaki, S. T. (2011). Zorunlu karşılıkların para politikasındaki yeri. *Ekonomi Notları No. 2011-08*. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Alper, K., Binici, M., Demiralp, S., Kara, H. & Özlü, P. (2018). Reserve requirements, liquidity risk, and bank lending behavior. *Journal of Money, Credit and Banking*, 50(4), 817-827.
- Başçı, E. & Kara, H. (2011). Finansal istikrar ve para politikası. *İktisat İşletme ve Finans*, 26(302), 9-25.
- Başçı, E. (2012). *Finansal ve Makroekonomik İstikrar: Önümüzdeki Zorluklar*. Konferans Açılış Konuşması. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara.
- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988). Credit, money, and aggregate demand. *The American Economic Review*, 78(2), 435-439.
- Borio, C. (2011). Implementing a macroprudential framework: Blending boldness and realism. *Capitalism and Society*, 6(1), 1-23.
- Cecchetti, S. G., & Schoenholtz, K. L. (2017). *Money, banking, and financial markets*. McGraw-Hill.
- Cerutti, E., Claessens, S., & Laeven, L. (2017). The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence. *Journal of financial stability*, 28, 203-224.
- Claessens, S. (2014). An overview of macroprudential policy tools. *IMF Working Paper No. 14/214*. International Monetary Fund.
- Clark, A., & Large, A. (2011). Macroprudential policy: Addressing the things we don't know. *Group of Thirty, Occasional Paper No. 83*. Group of Thirty.
- Cordella, T., Federico, P., Vegh, C. ve Vuletin, G. (2014). *Reserve requirements in the brave new Macroprudential world*. World Bank Publications.
- Dickey, D.A. & 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.
- Federico, P., Vegh, C. A., & Vuletin, G. (2014). Reserve requirement policy over the business cycle. *NBER Working Paper No. 20612*. National Bureau of Economic Research.
- Fendoğlu, S. (2017). Credit cycles and capital flows: Effectiveness of the macroprudential policy framework in emerging market economies. *Journal of Banking & Finance*, 79, 110-128.
- Galati, G., & Moessner, R. (2013). Macroprudential policy: A literature review. *Journal of Economic Surveys*, 27(5), 846-878.
- Glocker, C., & Towbin, P. (2012). The macroeconomic effects of reserve requirements. *WIFO Working Papers, No. 420*. Austrian Institute of Economic Research.
- Gorton, G. (1988). Banking panics and business cycles. *Oxford economic papers*, 40(4), 751-781.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Hassan, S. T., Batool, B., Wang, P., Zhu, B., & Sadiq, M. (2023). Impact of economic complexity index, globalization, and nuclear energy consumption on ecological footprint: first insights in OECD context. *Energy*, 263, 125628.
- Kashyap, A. K., & Stein, J. C. (2000). What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy?. *American Economic Review*, 90(3), 407-428.

- Kashyap, A.K., Stein, J. C. & Wilcox, D. W. (1993). Monetary policy and credit conditions: Evidence from the composition of external finance. *American Economic Review*, 83(1), 78-98.
- Kaya, O. (2017). *Türkiye’de finansal istikrar odaklı orthodox olmayan politikaların etkinliği*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lim, C., Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., Wezel, T., & Wu, X. (2011). Macroeprudential policy: What instruments and how to use them? Lessons from country experiences. *IMF Working Paper No. 11/238*. International Monetary Fund.
- Montoro, C., & Moreno, R. (2011). The use of reserve requirements as a policy instrument in Latin America. *BIS Quarterly Review*, March.
- Peseran, M.H., Shin, Y. & Smith, J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P.C.B. & Perron, P. (1988). Testing for unit roots in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Potter, S. M. & Smets, F. (2019). Unconventional monetary policy tools: A cross-country analysis. *BIS Working Papers*.
- Reinhart, C. M., & Reinhart, V. R. (1999). On the use of reserve requirements in dealing with capital flow problems. *International Journal of Finance & Economics*, 4(1), 27-54.
- Shin, Y., Yu, B. & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In: Sickles R., Horrace W. (Eds) *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications* (pp. 281-314). New York Springer.
- TCMB (2010). *Finansal İstikrar Raporu*, Ankara: TCMB.
- Tovar Mora, C. E., Garcia-Escribano, M. & Vera Martin, M. (2012). Credit growth and the effectiveness of reserve requirements and other macroprudential instruments in Latin America. *IMF Working Paper*.

Araştırma Makalesi / Research Article

AZERBAIJAN'DA İNOVASYON VE SANAYİLEŞMENİN ÇEVRESEL BOZULMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Taleh MAMMADOV¹ , Gülnar MAMMADOVA² 

ÖZET

Günümüz literatüründe hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomilerde çevresel bozulmayla mücadele ve sürdürülebilir büyüme konusu aktif bir şekilde takip edilmektedir. Azerbaycan, bağımsızlığını kazandığı günden bugüne hızla büyüyen bir ekonomidir ve büyümenin temel kaynaklarından biri enerji sektörüdür. Bu nedenle Azerbaycan'da çevresel bozulma oldukça yüksektir ve ekolojik açıklığın azaltılması büyük önem taşımaktadır. Çalışmada, 1996-2022 dönemi baz alınarak Azerbaycan'da inovasyonun ve sanayileşmenin çevresel bozulma üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Uzun ve kısa dönem ilişkisi tahmin etmek için ARDL eşbütünleşme yöntemi, nedenselliği belirlemek için Toda-Yamamoto nedensellik analizi uygulanmıştır. Sonuç olarak Azerbaycan'da çevre politikalarının geliştirilmesi, AR-GE harcamalarının sürdürülebilirlikle uyumlu hale getirilmesi, çevreci teknolojilere yatırım yapılması ve yeşil ekonominin teşviklerle desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik Ayak İzi, Sürdürülebilir Kalkınma, Sanayileşme, AR-GE Harcamaları
JEL Sınıflandırması: Q01, Q55, Q57, O20

THE IMPACT OF INNOVATION AND INDUSTRIALIZATION ON ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN AZERBAIJAN

ABSTRACT

In contemporary literature, the pursuit of sustainable growth and the fight against environmental degradation are actively monitored in both developed and developing economies. Azerbaijan, an economy that has rapidly expanded since gaining independence, relies significantly on its energy sector as one of the primary drivers of growth. Consequently, environmental degradation in Azerbaijan is substantial, making the reduction of ecological deficits highly important. This study examines the impact of innovation and industrialization on environmental degradation in Azerbaijan, based on data from the period 1996–2022. To estimate both long- and short-term relationships, the ARDL cointegration method is applied, and causality is assessed using the Toda-Yamamoto causality analysis. The results highlight the need to enhance environmental policies in Azerbaijan, align R&D expenditures with sustainability goals, invest in eco-friendly technologies, and support the green economy through targeted incentives.

Keywords: Ecological Footprint, Sustainable Development, Industrialization, R&D Expenditures
JEL Classification Codes: Q01, Q55, Q57, O20

¹ Doktora Öğrencisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya, Türkiye
taleh.mammadov@ogr.dpu.edu.tr

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Azerbaycan Mimarlık ve İnşaat Üniversitesi, Bakü, Azerbaycan mmmmdovag01@gmail.com

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

Azerbaijan, with its rapidly developing economy and abundant natural resources, is a country that stands out. However, this economic growth brings with it serious environmental degradation issues. Therefore, it is vital to examine the environmental impacts of Azerbaijan's economic growth, natural resource use, and technological innovations. When looking at the ecological footprint and biocapacity data used in the research, it shows that over the 27 years, the average biocapacity rate increased by 165%, and the ecological footprint increased by an average of 158%. This situation emphasizes the severity of environmental degradation. When evaluating the development of Azerbaijan's ecological footprint and biocapacity, it is seen that 54% of the ecological footprint is caused by the carbon footprint, and agricultural lands are also a significant component. This situation is critical for understanding the main sources of environmental degradation.

Literature Review

The literature contains numerous studies examining the causes of environmental degradation in Azerbaijan through various approaches. These studies provide important insights into understanding the causes of environmental degradation in Azerbaijan. However, there is a noticeable gap in the literature concerning the specific impact of innovations on environmental degradation in Azerbaijan. Particularly in foreign literature, it is highlighted that technological innovations play a vital role in reducing carbon emissions. Therefore, this study aims to address this gap and contribute to the literature.

Methodology

The dataset used in the model covers the years 1996-2022. The variables were obtained from the data distribution sites of the World Bank, Global Footprint Network, and The State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. In the first stage, the stationarity of the variables was analyzed using the Augmented Dickey-Fuller and Phillips-Perron unit root tests. The analysis results indicate that all variables become stationary when their first differences are taken. Due to the stationarity of the variables at first difference, it was decided that the most suitable model for the research is the ARDL model.

Results and Conclusion

When examining the long- and short-term relationships of R&D expenditures, it is understood that, although not statistically significant in both test results, they have a negative impact on environmental degradation. However, when looking at the lagged value of the R&D variable in the short term, a 1% increase leads to a 0.62% decrease in environmental degradation, and these results are found to be statistically significant. These findings indicate that R&D expenditures can yield important positive outcomes for environmental management and sustainability.

Looking at the industrial production index variable, it is understood that, while not statistically significant in the long term, it negatively affects environmental degradation. However, in the short term, it increases environmental degradation by 0.003%. Azerbaijan, in particular, is highly dependent on the energy sector, which constitutes a large part of its exports. As can

be seen from the test results, increasing industrialization in Azerbaijan leads to negative short-term effects on environmental degradation. Although the long-term results are not significant, it is observed that increased industrialization will reduce environmental degradation in the long term. This suggests that as Azerbaijan experiences more efficient growth, environmental degradation will also decrease.

In conclusion, it is of great importance for Azerbaijan to develop environmental policies and align R&D expenditures with environmental sustainability. In this context, drawing from studies in the literature, we can state that promoting investments in innovative and environmentally friendly technologies and implementing sustainable policies that can minimize the ecological impacts of industrialization is essential. At the same time, the ‘pollute first, clean up later’ economic development model should be reconsidered, and strengthening the green economy through economic incentives and investments is crucial.

1. Giriş

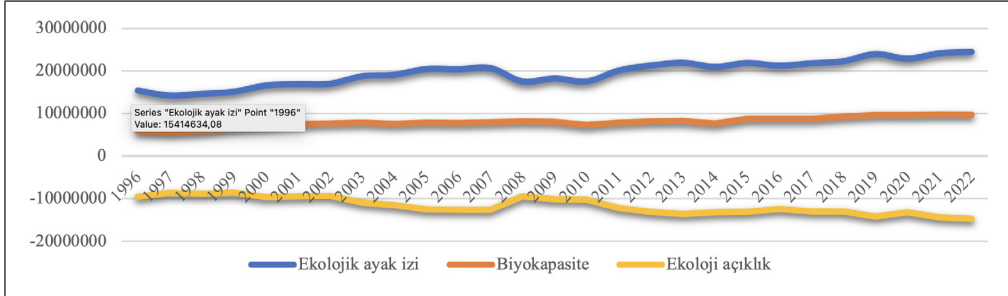
Ekonomik gelişme için enerji en önemli kaynaktır. Hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkeler, yıllar boyunca küresel ısınma ve iklim değişikliğine yol açan çevresel bozulmalara çözüm için zaman ve kaynak harcamaktadır (Raihan vd., 2022a). Bu durum çevresel bir felaket potansiyelini ortaya koymaktadır, çünkü atmosferde büyük miktarda sera gazları ve karbon dioksit gazı bulunmakta olup, bu gazlar 21. yüzyılda küresel ısınmaya önemli ölçüde katkı sağlamaktadır (Raihan vd., 2022b). Özellikle artan enerji tüketimi, artan atık üretimi, su kaynaklarının kıtlığı ve genişleyen ekolojik izler gibi birçok farklı sorun, çevrenin bozulmasını daha da kötüleştirmektedir (Raihan vd., 2022c; Ahmed vd., 2020). Birleşmiş Milletler liderliğinde, çevresel tehditler, çevre hakkı ve çevre kalitesi konularında birçok ülkenin katıldığı sözleşme ve konferans düzenlenmiştir. Örnek olarak, 1972 Stockholm Konferansı, Habitat İnsan Yerleşmeleri Konferansları (1976, 1996 ve 2016), 1975 Akdeniz Eylem Planı, 1992 Rio’da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 2003 Milano Dokuzuncu İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 1997 Kyoto Protokolü, 2007 Bali İklim Değişikliği Konferansı, 2015 Paris İklim Zirvesi, 2009 Kopenhag Taraflar Konferansı ve 2018 Polonya Katowice Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı, 2024 yılı Azerbaycan başkenti Bakü’de gerçekleşecek olan COP29 zirvesi bunlardan bazılarıdır (Yavuz, 2021). Bu tür anlaşmalara taraf olmalarına rağmen, birçok ülke ekonomik büyümeye odaklandığı için karbon azaltma hedeflerini karşılamada başarısız olma tehlikesiyle karşı karşıyadır (Raihan vd., 2022a). Bu durumda, ekolojik ayak izinin genişlemesiyle birlikte sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak, giderek zorlaşmaktadır (Ahmed vd., 2020).

Ekolojik ayak izi kavramı, gerçeklikle daha uyumlu bir şekilde biyofiziksel temellere dayanan ekolojik ekonomi geliştirme çabasıdır (Moffatt, 2000). Daha geniş tanımla: Ekolojik ayak izi, ‘Bir bireyin, nüfusun veya faaliyetin, tükettiği tüm kaynakları üretmek ve mevcut teknoloji ile kaynak yönetimi uygulamalarını kullanarak ürettiği atıkları emmek (*absorbe etmek*) için ne kadar biyolojik olarak verimli toprak ve su alanına ihtiyaç duyduğunun bir ölçüsü’ olarak tanımlanmaktadır (GFN, 2024). Biyokapasite ise herhangi bir coğrafi bölgenin yenilenebilir doğal kaynakları üretme kapasitesini göstermektedir. Bir yerin biyolojik kapasitesini o yerin tarımsal arazileri, otlakları, balıkçılık sahaları, orman arazilerinin yüz ölçümü, toprağın ve suyun hangi miktarda üretken olması belirlemektedir (Şimşek & Bursal, 2019).

Azerbaycan, 1991'deki bağımsızlığından bu yana dünyanın en hızlı büyüyen ekonomilerinden biridir. Azerbaycan'ın gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH) 1990'da 9 milyar ABD dolarından, 2022'de 79 milyar ABD dolarına yükselerek yaklaşık sekiz kat artmıştır (World Bank, 2022). Özellikle Azerbaycan doğal kaynak açısından zengin bir ekonomidir ve büyük ölçüde petrol, doğal gaz ve tarım sektörlerine dayanmaktadır. Enerji tüketiminin bir sonucu olarak, Azerbaycan önemli miktarda sera gazı emisyonu üretir ve kişi başına düşen karbon emisyonu (CO₂) 2020 yılı baz alındığında dünya ortalamasının altında kalsa bile, komşu ülkeleriyle kıyaslandığında Rusya ve İran'dan sonra en fazla CO₂ emisyonu üreten ülke konumundadır (Ermenistan ve Gürcistan ortalamasından %76 daha fazla CO₂ emisyonu üretmektedir) (World Bank, 2020). Azerbaycan, fosil enerji tüketiminden kaynaklı çevresel sorunlarla karşı karşıyadır. Bu nedenle, ülkenin emisyon azaltımı konusundaki çabaları büyük önem taşımaktadır. Özellikle Paris Anlaşması'nın onaylanması, Azerbaycan için bir dönüm noktası olarak kabul edilebilir. Anlaşma kapsamında, Azerbaycan 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını temel yıl olan 1990'a göre %35 oranında azaltma hedefini taahhüt etmiştir (United Nations, 2020).

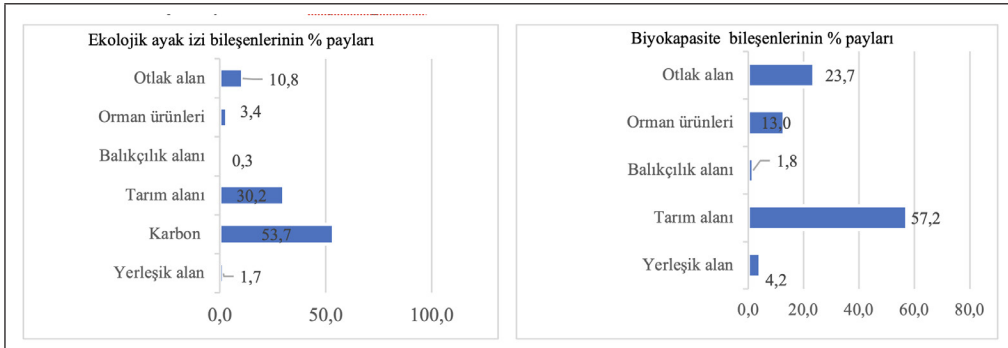
Azerbaycan'daki ekolojik ayak izi ve biyokapasitenin gelişimini değerlendiren veriler Grafik 1'de sunulmuştur. Verilerden anlaşılacağı üzere, 1996 ile 2022 arasındaki 27 yıllık süreçte biyokapasite oranının yaklaşık %165 arttığı gözlemlenmektedir. Ancak aynı dönemde ekolojik ayak izinin yaklaşık %158 artması ve ekolojik açık seviyesinin genel olarak artma eğiliminde olması, çevresel bozulmanın ciddiyetini önemli ölçüde vurgulamaktadır.

Grafik 1: Azerbaycan'da Toplam Ekolojik Ayak İzi ve Biyokapasite Gelişimi (gha)



Kaynak: Global Footprint Network / GFN, 2024

Grafik 2: Ekolojik Ayak İzi ve Biyokapasite Bileşenleri Yüzdesi



Kaynak: Global Footprint Network / GFN, 2024

1996-2022 döneminin ortalama değerlerine dayanarak çizilen Grafik 2’de, ekolojik ayak izi ve biyokapasite bileşenlerinin dağılımı detaylandırılmaktadır. Toplam ekolojik ayak izinin %54’lük payı, karbon ayak izi tarafından oluşturulmaktadır. Bu, enerji tüketimi ve fosil yakıt kullanımının çevresel etkilerinin belirgin bir göstergesidir. Diğer önemli bileşen ise tarım alanlarına ait ayak izleridir. Bu da tarımın çevresel etkilerini gözler önüne sermektedir. Biyokapasite bileşenlerine bakıldığında ise, tarım alanlarının %58’lik bir payla en büyük etkiyi yarattığı görülmektedir. Devamında otlak alanlar ise %24’lük bir payla biyokapasitenin önemli bir diğer bileşenidir.

Verilerden anlaşılacağı üzere ekolojik ayak izindeki açıklığın azaltılması için karbon ve tarım ayak izinin azaltılması gerekmektedir. Özellikle gerçekleşen araştırmalar, karbon emisyonlarını azaltmada teknolojik yeniliklerin önemine dikkat çekmektedir. Örneğin, binalardaki düşük karbon teknolojilerinin, bina ömrü boyunca karbon emisyonlarını azaltmada önemli olduğu vurgulanmaktadır (Cho & Chae, 2016). Bir başka araştırmada tarım teknolojisindeki ilerlemelerin tarımsal karbon emisyonlarını etkili bir şekilde azalttığı bulunmuştur (Zhong & Qi, 2022). Ek olarak teknoloji patenti sayısındaki artış, yeşil teknolojik yenilikler teşviki, elektrikli araçların kullanılması ve karbon yakalama depolama teknolojileri karbon emisyonlarını önemli ölçüde azalttığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Wen, 2022; Zhang, 2021; Shen vd., 2023; Tang vd., 2020; Boot-Handford vd., 2014). Sonuç olarak, teknolojik yenilikler karbon emisyonlarını azaltmada hayati bir rol oynamaktadır.

2. Literatür Özeti

Uzun yıllar boyunca toplumlar, refah artışını yalnızca ekonomik büyümeyle ilişkilendirmiştir. Ancak çevresel sorunların giderek artması, kalkınmanın yalnızca ekonomik göstergelere dayandırılmayacağını ve çevre üzerindeki etkilerin de göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermiştir. Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma, doğal kaynakların korunmasını, ekosistem dengesinin sağlanmasını ve geleceğe yönelik çevresel yüklerin azaltılmasını hedefleyen bir yaklaşımdır. Günümüzde, sanayileşme ve inovasyon gibi süreçler, ülkelerin kalkınma hedefleri doğrultusunda önemini korurken, çevresel etkilerinin de titizlikle izlenmesi gerekmektedir. Bu noktada ekolojik ayak izi gibi kavramlar, kalkınma politikalarının çevre üzerindeki etkilerini değerlendirirken rehber niteliğindedir. Literatürde ekolojik ayak izi kavramı Azerbaycan özelinde yaygın olarak kullanılırsa da CO₂ (karbon emisyonu) yaygın olarak kullanılmaktadır.

Tekbaş & Yıldırım (2023), 13 ülkede 2000 – 2019 yılları arasındaki dönemde inovasyon, ekonomik büyüme, ticari açıklık ve yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Analizlerde yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil Hadri – Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi, Westerlund & Edgerton (2007) Panel LM Bootstrap Eşbütünleşme Testi ve AMG Katsayı Tahminci uygulanmıştır. Analiz sonuçlarında Azerbaycan’da inovasyon ve CO₂ emisyonu arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı, ancak dış açıklığın Azerbaycan’da CO₂ emisyonlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gurbuz vd. (2021a), Azerbaycan’ın Gence ilinde gerçekleştirdiği anket sonucunda eğitim seviyesi arttıkça enerji tüketimi ve çevre bilinci konusunda farkındalığın da arttığını gözlemlemiştir.

Gurbuz vd. (2021b), Azerbaycan'da tarımsal üretim, CO₂ emisyonları, reel gelir ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi 1992-2014 dönemini kapsayan verilerle ARDL eşbütünleşme yöntemi kullanılarak analiz gerçekleştirilmektedir. Bulgular, GSYİH ve enerji tüketiminin CO₂ emisyonlarını artırdığını, ancak tarımsal üretimin ve GSYİH'nin karesinin CO₂ emisyonunu azalttığını göstermektedir. Sonuç olarak, tarımsal üretimi teşvik eden politikaların ülkenin CO₂ emisyonlarını azaltmaya yardımcı olabileceği önerilmektedir.

Nesirov vd. (2022), Azerbaycan'da tarım sektörü ile çevresel kirlilik arasındaki ilişkiyi 1992-2018 yılları arasında incelemektedir. Çalışmada bağımlı değişken tarımsal sera gazı emisyonlarıdır (CO₂ eşdeğeri). Açıklayıcı değişkenler olarak dört tarımsal girdi ve dört tarımsal makro gösterge seçilmiştir. Yöntem olarak ARDL sınır testi, FMOLS, DOLS ve CCR uzun vadeli tahminleri, Granger nedensellik analizi ve varyans ayrıştırma analizleri uygulanmıştır. Sonuç olarak, Azerbaycan'da tarımsal emisyonlardaki artışta en fazla etkisi olan değişkenlerin sırasıyla hayvan sayısı, kimyasal gübre tüketimi ve pestisit kullanımı olduğu anlaşılmaktadır.

Hasanov vd. (2023), 1991-2019 dönemi baz alınarak gerçekleşen araştırmada Azerbaycan'da toplam faktör verimliliği, yenilenebilir enerji tüketiminin ve karbondioksit emisyonları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Analiz sonucunda, toplam faktör verimliliği ve yenilenebilir enerji tüketiminin, karbondioksit emisyonunu negatif yönde etkilediği anlaşılmaktadır. Ayrıca, ihracatların da CO₂ emisyonları üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu ve gelir ile ithalatın ise bu emisyonları artırdığı görülmüştür. Bu sonuçlar, Azerbaycan'ın çevresel politikalarını şekillendirirken teknolojik gelişmeleri, verimlilik artışlarını ve yenilenebilir enerjiye geçişi teşvik etme gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Acar vd. (2023), 1996-2017 dönemini baz alınarak gerçekleşen araştırmada, Azerbaycan'da ekonomik büyüme ve finansal gelişmenin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisi incelenmektedir. ARDL eşbütünleşme analizi sonuçları ekonomik büyüme ile ekolojik ayak izi arasında ters U şeklinde bir çevresel Kuznets eğrisi olduğunu gösterirken, finansal gelişmenin de ekolojik ayak izini azalttığı anlaşılmaktadır.

Literatürdeki çalışmalar, Azerbaycan özelinde farklı açılardan çevresel bozulmanın nedenlerini incelemektedir, ancak inovasyonun ve sanayileşmenin etkisini araştıran çalışmalar yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle Azerbaycan'da inovasyonun ve sanayileşmenin ekolojik ayak izi üzerindeki potansiyel etkisini inceleyerek literatüre katkı sağlanması ve boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır.

3. Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 1'de modelde kullanılan veri seti ve kaynakları belirtilmektedir. Araştırmada yer alan veriler 1996-2022 yılı baz alınarak Dünya Bankası, Küresel Ayak İzi Ağı ve Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi veri dağıtım sitesinden temin edilmiştir. Özellikle literatürden anlaşılacağı üzere teknolojik yenilik değişkeninde, patent başvuruları sayısı ele alınmaktadır. Ancak Azerbaycan için patent başvurusu sayısı 20 yıllık süre zarfıyla kısıtlı kalmaktadır. Dolayısıyla uzun dönem analizlerde yetersiz gözlem sayısının yanıltıcı sonuçlar vereceği düşünülerek AR-GE harcamaları değişkeni modele dahil edilmiştir.

Tablo 1: Değişkenlerin İsimleri ve Kaynakları

Değişkenler	Geniş tanımı	Kaynak
Ekolojik ayak izi / LEA	Kişi başına düşen (gha)	Küresel Ayak İzi Ağı
Sanayi üretim endeksi /SUE	Sanayi üretim endeksi %	Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi
Teknolojik yenilik / ARGE	Araştırma ve geliştirme harcamaları (% GSYİH)	Dünya Bankası

Değişkenlerden yalnızca ekolojik ayak izi serisi logaritmik dönüşüme tabi tutulmuştur, diğer değişkenler düzey değerindedir.

Tablo 2’de yer alan tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında LEA serisi için ortalama değer 2.131111, maksimum değer 2.360000 ve minimum değer 1.780000 hesaplanmıştır. SUE değişkeninde, ortalama değeri 104.9481, minimum değer 93.3 ve maksimum değer 136.6 olduğu görülmektedir. Benzer şekilde ARGE değişkeninde ortalama değer 0.245970 minimum değer 0.151470 ve maksimum değer 0.421250 olduğu anlaşılmaktadır. Değişkenin çarpıklık ve basıklık değerine bakıldığında normal dağılım için çarpıklık değerinin 0 olması, basıklık değerinin ise 3 olması beklenir. Çarpıklık değerinin negatif olması serinin sola çarpık ve sağ kuyruğunun daha uzun olduğuna işaret ederken pozitif olması sağa çarpık ve sol kuyruğunun daha uzun olduğu anlamına gelmektedir. Tabloya bakıldığında EA değişkeni sola çarpık, SUE ve ARGE değişkenleri ise sağa çarpık olduğu anlaşılmaktadır. Basıklık değerlerine bakıldığında SUE değişkeninin değeri 3’ün altında kaldığı için değişkenin normal dağılıma göre daha basık olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin normal dağılım sergileyip sergilemediklerine bakıldığında ise SUE değişkeni hariç diğer değişkenlerin normal dağılım sergilediği anlaşılmaktadır.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Testi

	EA	SUE	ARGE
Ortalama	2,131111	104,9481	0,245970
Median	2,160000	102,4000	0,218480
Maksimum	2,360000	136,6000	0,421250
Minimum	1,780000	93,30000	0,151470
Std. Hata	0,173944	10,39935	0,074266
Çarpıklık	-0,442480	1,982768	0,926862
Basıklık	2,070611	6,306171	2,721771
Jarque-Bera	1,852783	29,98827	3,952920
Olasılık değeri	0,395980	0,000000	0,138559

Korelasyon katsayısı			
	LEA	ARGE	SUE
LNEA	1,000000		
ARGE	-0,649345	1,000000	
SUE	0,335122	-0,130602	1,000000

Benzer şekilde Tablo 2’de yer alan korelasyon katsayılarına bakıldığında, iki bağımsız değişken arasındaki katsayının -0.130602 olması çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığını göstermektedir. Bağımlı değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde LNEA ile ARGE arasında orta ve negatif, LNEA ile SUE değişkeni arasında ise düşük ve pozitif korelasyon olduğu anlaşılmaktadır.

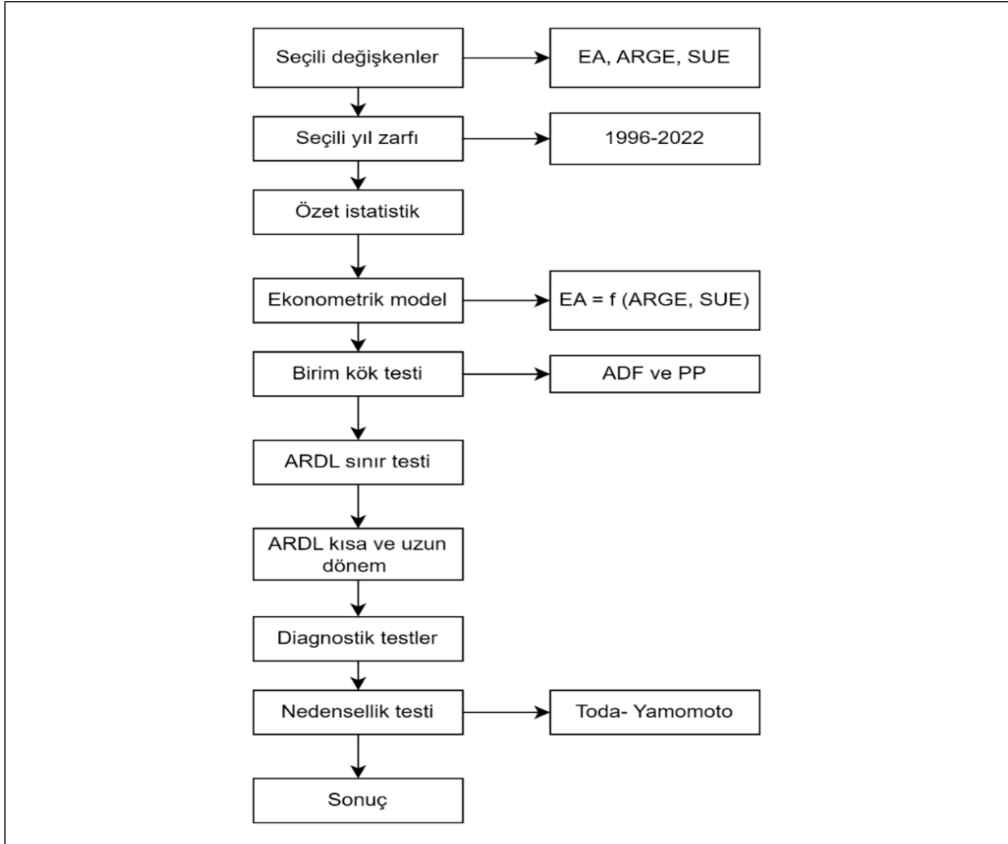
4. Ekonometrik Yöntem

Çalışmada inovasyon, sanayileşme ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişki tahmin edebilmek için 1 numaralı model kurulmuştur.

$$LEA_t = a_0 + a_1ARGE_t + a_2SUE_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklemin 1’de, sabit terim, eğim katsayısı ve ε ise hata terimini ifade etmektedir.

Şekil 1: Analiz Akış Şeması



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır

Şekil 1’de kurulan model ve çalışmada kullanılacak olan analizler yer almaktadır. Anlaşılacağı üzere ilk aşamada baz alınan değişkenlerin durağan olup olmadığı araştırılmaktadır. Zaman serilerinde durağanlık kavramı önem taşımaktadır. Çünkü durağan olmayan verilerle yapılan analizlerde elde edilen sonuçlar, ne kadar anlamlı görünse de gerçekçi olmayabilir (Mammadov, 2024a). Bu sebeple, değişkenler öncelikle birim kök testlerine (Genişletilmiş Dickey-Fuller ve Phillips – Perron) tabi tutulmuş ve çalışmanın ilerleyen aşamalarında ARDL eşbütünleşme yöntemi kullanılarak değişkenlerin uzun ve kısa dönemli ilişkileri incelenmiştir. Son aşamada, değişkenler arasındaki nedensellik yönünü belirlemek için Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Pesaran tarafından önerilen ARDL sınır testi, diğer eşbütünleşme testleriyle kıyaslandığında göre birçok avantaja sahiptir (Pesaran vd., 2001). ARDL yöntemi, değişkenlerin I(0), I(1) veya parçalı-bütünleşik olma durumlarına bakılmaksızın, uzun dönemli ve kısa dönemli ilişkileri araştırmak için yaygın olarak kullanılan analiz yöntemidir ve küçük örneklem boyutunda daha güvenilir sonuçlar vermektedir. ARDL analizinde eşbütünleşme varlığını değerlendirmek için sınır testi uygulanır ve F-istatistiği, belirlenen üst ve alt sınır değerleriyle karşılaştırılır. Eğer hesaplanan F-istatistiği üst sınır değerinin üzerindeyse, hipotezi reddedilir; alt sınır değerinin altındaysa hipotezi kabul edilir.

$$H_0 = \delta_1 = 0$$

$$H_a = \delta_1 \neq 0$$

ARDL modeli denklem 2’deki gibidir

$$LEA_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_{1i} LEA_{t-i} + \sum_{i=0}^n a_{2i} ARGE_{t-i} + \sum_{i=0}^n a_{3i} SUE_{t-i} + \mu_t \quad (2)$$

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin ardından, kısa dönemli ilişkileri incelemek için denklem 3 tahmin edilir.

$$\Delta LEA_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_{1i} \Delta LEA_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_{2i} \Delta ARGE_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_{3i} \Delta SUE_{t-i} + \gamma HDK_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

Hata düzeltme mekanizmasının çalışması için katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmektedir (Mammadov, 2024b). Çalışmanın devamında değişkenler arasındaki nedenselliği araştırmak için Toda - Yamamoto nedensellik testi kullanılmaktadır. Toda-Yamamoto tarafından geliştirilen bu yöntem VAR modeline dayanmaktadır ve serilerin aynı dereceden bütünleşik olma şartını aranmaz (Toda-Yamamoto,1995).

$$X_t = \delta + \sum_{i=1}^{k+dmax} a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \theta_i Y_{t-i} + e_{1t} \quad (4)$$
$$Y_t = \delta + \sum_{i=1}^{k+dmax} a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \theta_i X_{t-i} + e_{2t}$$

5. Bulgular

Tablo 3’te yer alan geleneksel ADF ve PP birim kök testi sonucuna bakıldığında tüm değişkenlerin düzey değerinde birim kök içerdiği, yalnız birinci farkı alındığı zaman durağan olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle tüm değişkenlerin I(1) olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 3: Birim Kök Testi Sonucu

Değişkenler		LEA	ARGE	SUE
ADF	Düzeyinde	-1,8724(0,3393)	-1,2428 (0,6399)	-2,2175 (0,2030)
	Birinci farkında	-6,0670 (0,0000)***	-4,0664 (0,0005)***	-4,4928 (0,0017)***
PP	Düzeyinde	-1,9115 (0,3221)	-1,2428(0,6399)	-2,2175(0,2082)
	Birinci farkında	-5,9832 (0,0000)***	-5,2718(0,002)***	-4,4879 (0,0017)***

* %10, ** %5, ***%1 anlamlılık düzeyinde durağan. () olasılık değerleri

ARDL-sınır testi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Analiz sonuçlarına göre, hesaplanan test istatistiği (4,313673) %10 anlamlılık düzeyine göre verilen üst sınır değerlerinden yüksektir. Bu bulgu, değişkenler arasında eşbütünleşme olduğuna dair kanıt sağlar ve eşbütünleşme olmadığını daire sıfır hipotezi reddedilir.

Tablo 4: ARDL (1,2,1) Modeli Sınır Test Sonucu

Sınır testi	Değer	Anlamlılık seviyesi	I(0)	I(1)
F- istatistik	4,313673	%10	2,915	3,695
k	2	%5	3,538	4,428
		%1	5,155	6,265

ARDL (1,2,1) modeli için uzun ve kısa dönem test sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. ARDL modelinde hata düzeltme katsayısı 0 ile -1 arasında olması ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenir. Bu durum, kısa dönemde dengede meydana gelen sapmaların uzun dönemde ortadan kalkacağını gösterir. Bu nedenle HDK (Hata Düzeltme Katsayısı) mekanizmasının çalıştığı ve serilerde kısa dönemde oluşacak dengeden sapmaların, 2,12 yıl sonra düzelerek dengeye geldiği anlaşılmaktadır.

Tablo 5: ARDL Uzun ve Kısa Dönem Test Sonucu

Değişkenler	Uzun dönem			Değişkenler	Kısa dönem		
	Katsayı	t- istatistiği	Olasılık/p		Katsayı	t- istatistiği	Olasılık/p
ARGE	-0,297654	-0,869079	0,3962	D(SUE)	0,002685	2,642990	0,0165
SUE	-0,002878	-1,104183	0,2841	D(ARGE)	-0,102351	-0,427779	0,6739
R ²	0,649209			D(ARGE(-1))	-0,620020	-3,028823	0,0072
Düzeltilmiş R ²	0,551767			C	1,152057	4,365197	0,0004
				HDK (-1)	-0,475457	-4,486700	0,0003

ARGE harcamalarının uzun ve kısa dönem ilişkileri incelendiğinde, her iki test sonucunda da istatistiksel olarak anlamlı olmasa bile çevresel bozulma üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak ARGE değişkeninin kısa dönemde bir gecikmeli değeri bakıldığında %1 artış çevresel bozulma üzerinde %0,62 azalışa neden olmaktadır ve bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular, ARGE harcamalarının çevre yönetimi ve sürdürülebilirlik açısından önemli olumlu sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir.

Sanayi üretim endeksi değişkenine bakıldığında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da çevresel bozulmayı negatif etkilediği anlaşılmaktadır. Ancak kısa dönemde çevresel bozulmayı %0,003 arttırdığı anlaşılmaktadır. Özellikle Azerbaycan ciddi anlamda enerji sektörüne bağlı bir ülkedir ve ihracatının büyük kısmını enerji sektörü oluşturmaktadır. Test sonuçlarından da anlaşılacağı üzere Azerbaycan'da artan sanayileşme kısa dönemde çevresel bozulma üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Ancak uzun dönemdeki sonuçlar anlamlı olmasa bile sanayileşmedeki artışın çevresel bozulmayı azaltacağı görülmektedir. Buradan da Azerbaycan daha verimli büyüme yaşadıkça çevresel bozulmada da azalma olacağı anlaşılmaktadır.

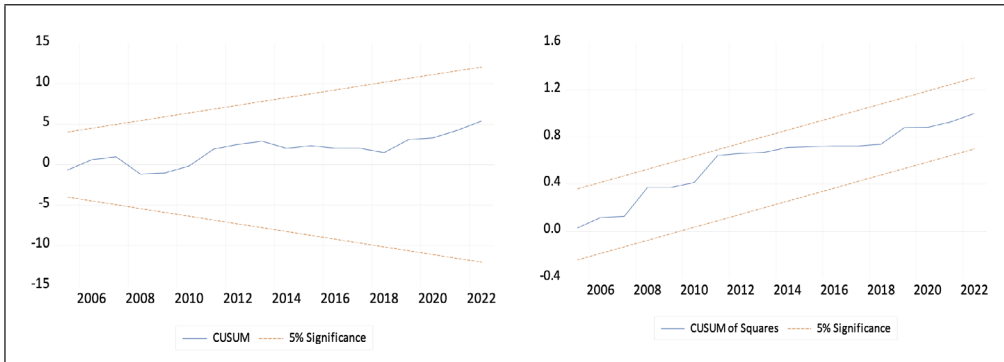
ARDL (1,2,1) modeli için Tablo 6'da yer alan sına testi sonuçlarına bakıldığında tüm istikrar koşullarını sağlandığı anlaşılmaktadır.

Tablo 6: Diagnostik Test Sonuçları

Sınama testleri	Katsayı	Olasılık/ p	Sonuç
Jarque-Bera testi	0,278457	0,87002	Normallik varsayımı sağlanmakta
Breusch-Godfrey LM testi	0,270875	0,7661	Serisel korelasyon sorunu yok
Değişen varyans ARCH testi	0,943519	0,3419	Değişen varyans sorunu yok
Ramsey RESET test	0,170203	0,8669	Model kurma hatası yok

Devamında değişkenler üzerinden yapısal istikrar ya da yapısal kırılmalar CUSUM ve CUSUMQ yapısal istikrar testi ile analiz edilmiştir. Şekil 2'de yer alan sonuçlara bakıldığında kurulan modelin istikrar koşulunu sağladığı anlaşılmaktadır.

Şekil 2: Yapısal İstikrar Grafik Gösterimi



Toda – Yamamoto nedensellik testi için, VAR modeli kurularak k gecikme 1 olarak belirlenmiş ve VAR istikrar koşullarından, karakteristik köklerin birim çemberi içerisinde olduğu, serisel korelasyon ve değişen varyans sorununun olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde Tablo 3'te yer alan birim kök testi sonuçlarından da maksimum bütünleşme derecesinin dm_{max} 1 olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 7: Toda – Yamamoto Nedensellik Testi Sonucu

Nedenselliğin yönü	Gecikme uzunluğu $k(I) + dmax(I) = 2$	X ²	P- değeri
ARGE→LEA	2	12,66514	0,00037 *
SUE→LEA	2	10,55237	0,00116 *
LEA→ARGE	2	4,615184	0,03169 **
LEA→SUE	2	5,475127	0,01928 **

*** %10, ** %5, * %1 anlamlılık derecesi

Son olarak Tablo 7’de yer alan nedensellik testi sonuçlarına bakıldığında AR-GE harcamaları ve sanayi üretim endeksi değişkeninin çevresel bozulmanın nedeni olduğu ve bu nedenselliğin çift yönlü olduğu anlaşılmaktadır.

6. Sonuç

Ülkelerin ekonomik büyümeyi hedeflemesi ve bu büyüme için gereken enerji talebi gün geçtikçe artmaktadır. Azerbaycan, bağımsızlığından bu yana hızla gelişen, büyüyen bir ekonomidir ve önemli çevresel sorunlarla karşı karşıyadır. Bu konuda yapılan az sayıdaki araştırmalar ışığında, bu çalışma Azerbaycan’da sanayileşmenin ve inovasyonun ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini incelemektedir. İlk aşamada değişkenlerin hangi mertebeden durağan olduğu Genişletilmiş Dickey-Fuller ve Phillips – Perron birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda tüm değişkenlerin düzeyde birim kök içerdiği, ancak birinci farkları alındığı zaman durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Gerçekleşen ARDL analizi sonucundan anlaşılmaktadır ki hem uzun hem kısa dönemde AR-GE harcamaları Azerbaycan’ın ekolojik ayak izini, olumsuz yönde etkilemektedir. Benzer şekilde sanayileşmenin kısa dönemde ekolojik ayak izi üzerindeki etkisinin pozitif ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu, ancak uzun dönemde çevresel bozulmayı azalttığı ve istatistiksel olarak anlamsız olduğu anlaşılmaktadır. Nedensellik testi sonucuna göre ise AR-GE harcamaları ve sanayi üretim endeksi değişkeninin çevresel bozulmanın nedeni olduğu ve bu nedenselliğin çift yönlü olduğu anlaşılmaktadır. Test sonuçları literatürde yer alan (Hasanov vd., 2023), (Tekbaş & Yıldırım, 2023) çalışmalarla benzerlik göstermekte ve destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, Azerbaycan’ın çevre politikalarını geliştirerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyumlu hale getirmesi ve AR-GE harcamalarını çevresel sürdürülebilirliği destekleyecek şekilde yönlendirmesi büyük önem arz etmektedir. Literatürdeki çalışmalardan hareketle söyleyebiliriz ki, çevreci ve yenilikçi teknolojilere yapılan yatırımların teşvik edilmesi, sanayileşmenin ekolojik etkilerini azaltmak için sürdürülebilir politikaların uygulanmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, enerji verimliliğini artırıcı teknolojilerin yaygınlaştırılması ve atık yönetimi sistemlerinin güçlendirilmesi çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik rol oynayacaktır. Ayrıca, ‘önce kirlet, sonra temizle’ şeklinde tanımlanan geleneksel kalkınma modelinin, doğal kaynakların korunması ve gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakılması amacıyla yeniden gözden geçirilmesi elzemdir. Ekonomik büyümeyi desteklerken aynı zamanda yeşil ekonomiyi güçlendirmek adına, çevre dostu yatırımların teşvik edilmesi büyük önem arz etmektedir.

rımların teşvik edilmesi, çevreye duyarlı üretim süreçlerinin yaygınlaştırılması ve karbon ayak izini azaltıcı teknolojilere yönelmesi gerekmektedir. Bu dönüşüm sürecinde, devlet destekli teşvikler, vergi indirimleri ve sübvansiyonlar gibi çeşitli ekonomik araçlarla çevre dostu yatırımların artırılması; eğitim, farkındalık ve sürdürülebilirlik bilincinin toplum geneline yayılması gerekmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı:

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır. Yazarların da kendi aralarında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Acar, S., Altıntaş, N., & Haziye, V. (2023). The effect of financial development and economic growth on ecological footprint in Azerbaijan: An ARDL bound test approach with structural breaks. *Environmental and Ecological Statistics*, 30(1), 41-59, <https://doi.org/10.1007/s10651-022-00551-6>.
- Ahmed, Z., Asghar, M.M., Malik, M.N., & Nawaz, K. (2020). Moving towards a sustainable environment: The dynamic linkage between natural resources, human capital, urbanization, economic growth, and ecological footprint in China. *Resour. Policy*, 67, 101677, <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101677>.
- Boot Handford, M., Abanades, J., Anthony, E., Blunt, M., Brandani, S., Dowell, N., Fennell, P. (2014). Carbon capture and storage update. *Energy & Environmental Science*, 7(1), 130-189, <https://doi.org/10.1039/c3ee42350f>.
- Cho, S., & Chae, C. (2016). A study on life cycle CO₂ emissions of low-carbon building in South Korea. *Sustainability*, 8(6), 579, <https://doi.org/10.3390/su8060579>.
- Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, (366).
- GFN (2024). Global Footprint Network online. Retrieved from https://data.footprintnetwork.org/?_ga=%202.9071349.1161937322.1624790656-1680104258.1624790656#/abouttheData. Accessed 11.04.2024.
- Gurbuz, I. B., Nesirov, E., & Ozkan, G. (2021 b). Does agricultural value-added induce environmental degradation? Evidence from Azerbaijan. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 23099-23112, <https://doi.org/10.1007/s11356-020-12228-3>.
- Gurbuz, I. B., Nesirov, E., & Ozkan, G. (2021a). Investigating environmental awareness of citizens of Azerbaijan: A survey on ecological footprint. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 10378-10396, <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01061-w>.
- Hasanov, F. J., Mukhtarov, S., & Suleymanov, E. (2023). The role of renewable energy and total factor productivity in reducing CO₂ emissions in Azerbaijan. Fresh insights from a new theoretical framework coupled with Autometrics. *Energy Strategy Reviews*, 47, 101079, <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101079>.
- Mammadov, T. (2024a). Türkiye’de 1978-2022 dönemi gibson paradoksunun geçerliliği. *BİLTÜRK Journal of Economics and Related Studies*, 6(2), 84-102. <https://doi.org/10.47103/bilturk.1432099>
- Mammadov, T. (2024b). Dolaylı vergilerden KDV ve ÖTV’nin enflasyon üzerinde uzun dönemde etkisi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 43-56.
- Moffatt I. (2000). Ecological footprints and sustainable development. *Ecological Economics*, 32(3), 359-362.

- Nesirov, E., Karimov, M., & Zeynalli, E. (2022). Does the agricultural ecosystem cause environmental pollution in Azerbaijan?. *Economic and Environmental Geology*, 55(6), 617-632, <https://doi.org/10.9719/EEG.2022.55.6.617>.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., & Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Phillips, P., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75, 335-346.
- Raihan, A., & Tusepkova, A. (2022 b). Nexus between energy use, industrialization, forest area, and carbon dioxide emissions: New insights from Russia. *Journal of Environmental Science and Economics*, 1(4), 1-11, <https://doi.org/10.56556/jescae.v1i4.269>.
- Raihan, A., & Tusepkova, A. (2022 c). Dynamic impacts of economic growth, renewable energy use, urbanization, industrialization, tourism, agriculture, and forests on carbon emissions in Turkey. *Carbon Research*, 1 (20), 1-14, <https://doi.org/10.1007/s44246-022-00019-z>.
- Raihan, A., & Voumik, L.C. (2022 a). Carbon emission reduction potential of renewable energy, remittance, and technological innovation: Empirical evidence from China. *Journal of Technology Innovations and Energy*, 1 (4), 25-36, <https://doi.org/10.56556/jtie.v1i4.398>.
- Shen, Y., Yang, Z., & Zhang, X. (2023). Impact of digital technology on carbon emissions: Evidence from Chinese cities. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 11, <https://doi.org/10.3389/fevo.2023.1166376>.
- Şimşek, T., & Bursal, M. (2019). Türkiye’de ekolojik ayak izi ve biyokapasite arasındaki ilişki: Bootstrap Rolling Window nedensellik testi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 452-465, <https://doi.org/10.21733/ibad.613865>.
- Tang, Y., Hou, C., He, Y., Wang, Y., Chen, Y., & Rui, Z. (2020). Review on pore structure characterization and microscopic flow mechanism of CO₂ flooding in porous media. *Energy Technology*, 9(1), <https://doi.org/10.1002/ente.202000787>.
- Tekbaş, M., & Yıldırım, M. (2023). Gelişmekte olan ülkelerde inovasyon ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu üzerine etkisi. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 8(2), 507-516.
- Toda, H.Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal Of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- United Nations, (2020). The general debate of the 75th session of the united nations general assembly. Retrieved from https://estatements.unmeetings.org/estatemnts/10.0010/20200924/we2wQ-8CowvRE/UcHaYOBat38E_en.pdf. Accessed 10.04.2024.
- World Bank (2022). GSYİH (mevcut ABD doları). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=AZ> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.03.2024.
- World Bank (2020). CO₂ emisyonu (kişi başına metrik ton). <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC?locations=AZ> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 10.03.2024.
- Wen, H. (2022). Can digital economy alleviate CO₂ emissions in the transport sector? Evidence from provincial panel data in China. *Natural Resources Forum*, 46(3), 289-310, <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12258>.
- Yavuz, E. (2021). Çevre vergileri ile ekolojik ayak izi arasındaki ilişki: Türkiye üzerine kanıtlar. *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(45), 1937-1945, <http://dx.doi.org/10.31589/JOSHAS.784>.
- Zhang, H. (2021). Technology innovation, economic growth and carbon emissions in the context of carbon neutrality: Evidence from BRICS. *Sustainability*, 13(20), 11138, <https://doi.org/10.3390/su132011138>.
- Zhong, R., & Qi, Y. (2022). Digital economy, agricultural technological progress, and agricultural carbon intensity: evidence from China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6488, <https://doi.org/10.3390/ijerph19116488>.

Araştırma Makalesi / Research Article

TÜRKİYE’DE COVID 19 KISITLAMALARININ KREDİ DÖNÜŞLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ANALİZİ*

Ekrem MERİÇ¹ 

ÖZET

COVID-19 pandemisinin ortaya çıkışı ve yayılmaya başlaması ile birlikte yaşanan olumsuzluklardan etkileri farklı düzeyde olmak üzere bireyler ve işletmelerin tümü etkilenmiştir. Pandeminin olumsuz etkilerini azaltmak amacı ile dünyada ve Türkiye’de bazı ekonomik önlemler alınmıştır. Pandeminin yayılımını ve yarattığı ekonomik etkileri sınırlamayı amaçlayan korumacı önlemler ve ekonomik destek uygulamalarının bireyler ve işletmeler üzerinde önemli etkileri gözlenmiştir. Bununla birlikte tüm dünyada yaşanan ekonomik daralmanın işletmelere etkisi ve buna bağlı olarak gözlenen istihdam azalışı ile birlikte pandemi öncesinde ve pandemi döneminde kredi kurumlarınca verilen kredilerin geri dönüşlerinde olumsuz etkiler gözlenmiştir. Çalışma kapsamında COVID-19 döneminde kredi kurumları tarafından kullanılan konut, taşıt ve ihtiyaç kredilerinden oluşan tüketici kredilerinin, bireysel kredi kartı kullanımlarının, ticari ve diğer kredilerin geri dönüşleri üzerindeki pandemiye bağlı geliştirilen kısıtlamaların etkisinin detaylı olarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda 1/06/2020- 12/30/2022 dönem verilerinden yararlanılarak Türkiye’de COVID-19 döneminde kısıtlama endeksi ile takipteki krediler olarak “Bireysel Kredi Kartları, ihtiyaç, konut, taşıt ve Ticari ve Diğer Krediler”e ilişkin veriler arasındaki ilişkiler VAR modeli ile incelenmiştir. Çalışmada COVID-19’a bağlı kayıp ve olay sayılarını inceleyen çalışmalardan farklı olarak vaka ve kayıp sayıları yerine Oxford COVID-19 Hükümet tepkisi izleyicisinden yararlanılmıştır. Çalışma bu nedenle farklılık göstermekte ve literatüre katkı sağlamaktadır. Ulaşılan sonuçlar ışığında COVID-19 kısıtlamalarının bireylerin ve işletmelerin kullandığı krediler ve kredilerin geri dönüşleri üzerinde farklı düzeylerde etkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, Takipteki Krediler, Nedensellik

JEL Sınıflandırması: I19, G59, G18

ANALYSIS OF THE IMPACT OF COVID-19 RESTRICTIONS ON LOAN REPAYMENTS IN TURKEY

ABSTRACT

With the emergence and spread of the COVID-19 pandemic, all individuals and businesses have been affected by the negativities experienced at different levels. To reduce the negative effects of the pandemic, some economic measures have been taken in the world and in Turkey. The protective measures and economic support practices aimed at limiting the spread of the pandemic and the economic effects it has created have had significant effects on individuals and businesses. In addition, the impact of the economic

* Bu çalışma, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi tarafından 09-10 Mayıs 2024 tarihlerinde düzenlenen Uluslararası Yönetim, İktisat ve İşletme Kongresinde sunulan bildirinin geliştirilmiş halidir. Çalışma sadece sunulmuş ve hiçbir yerde yayımlanmamıştır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Anadolu Üniversitesi, İİBF, Eskişehir, Türkiye emeric@anadolu.edu.tr

contraction experienced all over the world on businesses and the resulting decrease in employment have been observed as well as negative effects on the returns on loans provided by credit institutions before and during the pandemic. Within the scope of the study, it was aimed to determine in detail the effects of the restrictions developed due to the pandemic on the returns on consumer loans consisting of housing, vehicle and consumer loans, individual credit card usage, commercial and other loans provided by credit institutions during the COVID-19 period. In this context, using the data from the period 1/06/2020 - 12/30/2022, the relationships between the restriction index during the COVID-19 period in Turkey and the data on "Individual Credit Cards, consumer, housing, vehicle and Commercial and Other Loans" within the scope of follow-up loans were examined with the VAR model. Unlike the studies examining the number of losses and incidents due to COVID-19, the Oxford COVID-19 Government Response Tracker was used instead of the number of cases and losses. For this reason, the study differs and contributes to the literature. Under the results obtained, it was found that COVID-19 restrictions had different levels of impact on the loans used by individuals and businesses and the returns on loans.

Keywords: *Pandemic, Non-Performing Loans, Casuality*

JEL Classification Codes: *I19, G59, G18*

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

Since its emergence in Wuhan, China, COVID-19, caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2, has caused great devastation worldwide. In order to reduce the negative effects of the COVID-19 pandemic, a number of economic measures have been taken worldwide and in Turkey, and the mandatory measures and restrictions taken to prevent the spread of the pandemic have had negative effects on the general economy and most sectors. Despite all the measures taken, an economic contraction has been experienced worldwide, and negative effects have been observed in the returns of loans provided by credit institutions before and during the pandemic.

Within the scope of the study it is aimed to determine in detail the effects of restrictions developed due to the pandemic on the returns of consumer loans consisting of housing, vehicle and consumer loans, individual credit card usage, commercial and other loans provided by credit institutions during the COVID-19 period. The scope of the study aims to contribute to the literature by using a different data set and methodology than the studies conducted in the literature investigating the COVID-19 pandemic and Turkish money and capital markets with the number of incidents and losses.

Literature Review

In the studies conducted at the beginning of the COVID-19 pandemic, the relationships between different financial variables and the number of events and losses due to COVID-19 in the behavioral finance measure were examined and a negative effect was generally determined on returns and volatility (Al-Awadhi et al., 2020; Ashraf, 2020; Dias & Pereira, 2020; Liu et al., 2020; Baig et al., 2021; Harjoto et al., 2021; Phan & Narayan, 2021). Most studies conducted in Turkey and examining the impact of the COVID-19 pandemic are similar to the studies listed (Akıncı et al., 2020; Çetin, 2020; Ünal, 2020; Öner & Aybars, 2021; Reis, 2021). In the following period, the effects of applications within the scope of COVID-19 on different markets and sectors were examined together (Chen et al., 2020; Hu et al., 2021; Huynh et al.,

2021; Bajra et al., 2022 Özer et al., 2022a; Özer et al., 2022b; Szász et al., 2022; Kamişlı et al., 2023; Priya & Sharma, 2023).

Wu et al. (2020) examined the impact of COVID-19 on the banking sector, Çolak & Öztekin (2021) on global bank loans, Norden et al. (2021) examined the impact of policy interventions on credit markets, Al-Hadi & Al-Abri (2022) examined the impact of fiscal and monetary policies implemented to reduce and control negative economic impacts, Güven & Uzkaralar (2023) examined the impact on BIST sub-sectors, Ho et al. (2023) examined the impact of non-interest activities on bank performance, Horvath et al. (2023) examined the dynamic effects on credit card usage, Prabheesh et al. (2023) examined the credit and business cycle responses to policy actions, Ventosa-Santaulària et al. (2023) examined the impact of monetary and regulatory policy measures on bank loans to the private sector and non-performing loans due to the economic crisis, and Meriç (2023) examined the impacts on tightening and economic support indices and sector and sub-sector index returns.

Methodology

In the study, in order to reveal the effects of restrictions on non-performing loans in Turkey during the COVID-19 period between 1/06/2020 and 12/30/2022, the restriction index developed by Hale et al. (2020: 529) was used to examine the interaction between the logarithmic restriction index and different non-performing loans, and the unrestricted VAR model proposed by Sims (1980: 1) was used in the study. The VAR model eliminates the necessity of distinguishing between internal and external variables and makes short-term relationships between time series with multiple variables suitable for analysis (Charemza & Derek, 1992).

Results and Conclusion

Unlike studies examining the number of losses and incidents due to COVID-19, the Oxford COVID-19 government response tracker was used instead of the number of cases and losses.

According to the causality test results, no causality was determined regarding the credit card, consumer loan, housing loan and commercial/other loan receivables in arrears from the COVID-19 restrictions implemented in Turkey, but it was determined that there was causality only for vehicle loans in arrears. According to the impulse response results, no significant impulse response functions could be obtained. According to the variance decomposition results, it was concluded that the COVID-19 restrictions implemented in Turkey explained 3.87% of the change in Personal Credit Cards, 1.55% of consumer loans in arrears, 2.80% of housing loans in arrears, 15.04% of vehicle loans in arrears and 1.94% of the change in Commercial and Other Loans in arrears, respectively.

According to the results, it was found that the renewal of loans by credit institutions was effective in overcoming the crisis, that it had a significant impact on loans, limited only to vehicle loans under follow-up, and that the intensity of the pandemic had a weak impact on credit card repayments.

1. Giriş

Salgın hastalıklar ve bunlarla mücadele tarih boyunca ülkeleri etkilemiş ve ekonomik anlamda büyük sıkıntılara yol açmıştır. İlk çağlar ve orta çağda Veba, Kolera şeklinde ortaya çıkan bu salgınlar 20. Yüzyılın son dönemleri ile ortaya çıkan SARS, MERS, Kuş Gribi, Domuz gribi, Ebola, Zika gibi salgınlarla devam etmiştir. Küreselleşmeye bağlı olarak ülkeler arasındaki ulaşım ve etkileşimin artması ile birlikte geçmişte yerel olarak ortaya çıkan bu salgınlar günümüzde tüm dünyayı etkisi altına almakta, ülke ekonomilerinde gözlenen olumsuzluklar dünya geneline yayılım göstermektedir.

2020'nin başlarında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmasından günümüze, yeni tip koronavirüs SARS-CoV-2'nin neden olduğu bulaşıcı bir hastalık olan COVID-19, dünya çapında büyük bir yıkıma yol açmıştır. Dünya Sağlık Örgütü, 30 Ocak 2020'de uluslararası endişe duyulan "halk sağlığı acil durumu" ilan etmiş, 28 Şubat 2020'de küresel risk düzeyini en üst düzeye çıkarmış ve 11 Mart 2020'de bu hastalığı pandemi olarak ilan etmiştir. Türkiye'de ilk vaka 11 Mart 2020'de görülmüştür. Bu dönemde özellikle Çin, İtalya, İran, İspanya, Fransa, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkeler COVID-19 salgınından ciddi oranda etkilenmiştir. Bu kapsamda COVID-19 "Yüzyılda bir görülen patojen" olarak tanımlanmıştır (Ashraf, 2020: 1) 17 Aralık 2023 itibarıyla dünya çapında 772 milyondan fazla doğrulanmış vaka ve yaklaşık 7 milyon ölüm bildirilmiştir (WHO, 2023).

Finansal piyasalarda bireysel ve kurumsal yatırımlara etki eden farklı risk unsurları bulunmaktadır. Beklenen getiriden sapma olasılığı olarak tanımlanan riskler sistematik olmayan ve sistematik riskler olarak iki grupta incelenmektedir. Sistematik olmayan riskler finansal sistemin tamamına etkisi olmayan, belirli bir sektöre ya da işletmeye özgü nitelikteki kontrol edilebilen ve çeşitlendirme ile azaltılma olanağı olan risklerden oluşmakta; finansal risk, yönetim riski ve iş-endüstri riski şeklinde sıralanmaktadır. Riskin sistematik unsurları ise işletmeden kaynaklanmayan ve bu nedenle kontrol edilemeyen, çeşitlendirmeye giderek azaltılamayan, pazar riski olarak adlandırılan risklerden oluşmaktadır. Önceden bilinmeleri ve tahmin edilmeleri olası olmamakta, bu nedenle tümüyle ortadan kaldırılmaları mümkün olmamaktadır. Sistematik risk kaynakları olarak enflasyon riski, politik risk, doğal afet ve salgınlar sayılabilmektedir (Gündoğdu, 2018: 117). Sistematik riskler sistematik olmayan risklerin aksine piyasada işlem gören tüm firmaların değerine etki etmektedir. Sistematik riskler ve sistematik olmayan risklerin toplamı "toplam risk" olarak ifade edilmektedir.

Finansal piyasalarda riskin, piyasaların beklenmedik yapısal ve bağlamsal durumlara karşı ne ölçüde hassas ve kırılğan olduğunun belirlenmesi bireysel ve kurumsal yatırımcılar olduğu kadar kredi verenler tarafından da büyük önem taşımaktadır. Olası değişimler ve piyasa davranışları arasındaki nedensel ilişkiyi ortaya koyarak önlem almak mümkündür. COVID-19 pandemisinin ortaya çıkması ve yayılmaya başlaması ile birlikte ekonomik anlamda birçok olumsuzluk yaşanmış ve farklı etki düzeylerinde olmakla birlikte bu olumsuzluklardan bireyler ve işletmelerin tümü etkilenmiştir. Pandeminin oluşturduğu bu olumsuz etkileri azaltmak amacıyla dünya genelinde ve Türkiye'de de bir takım ekonomik önlemler alınmıştır. Devlet destekleri, kredi kullanımına getirilen kolaylıklar, kamu alacakları ve vergilerde erteleme, istihdamı arttırmaya yönelik uygulamalar şeklinde sıralayabileceğimiz bu ekonomik önlemlere ek olarak uygulanan okul kapanmaları, işletme kapanmaları, halka açık etkinlik iptalleri, halka açık toplantı kısıtlamaları, toplu taşıma kapanmaları, sokağa çıkma yasaklamaları, kamuyu

bilgilendirme amaçlı kampanyalar, yurtiçi seyahat kısıtları, yurtdışı seyahat kısıtlamaları gibi pandeminin yayılmasını önlemeye yönelik alınan zorunlu önlemlerin de genel ekonomiye ve çoğu sektöre olumsuz etkileri olmuştur.

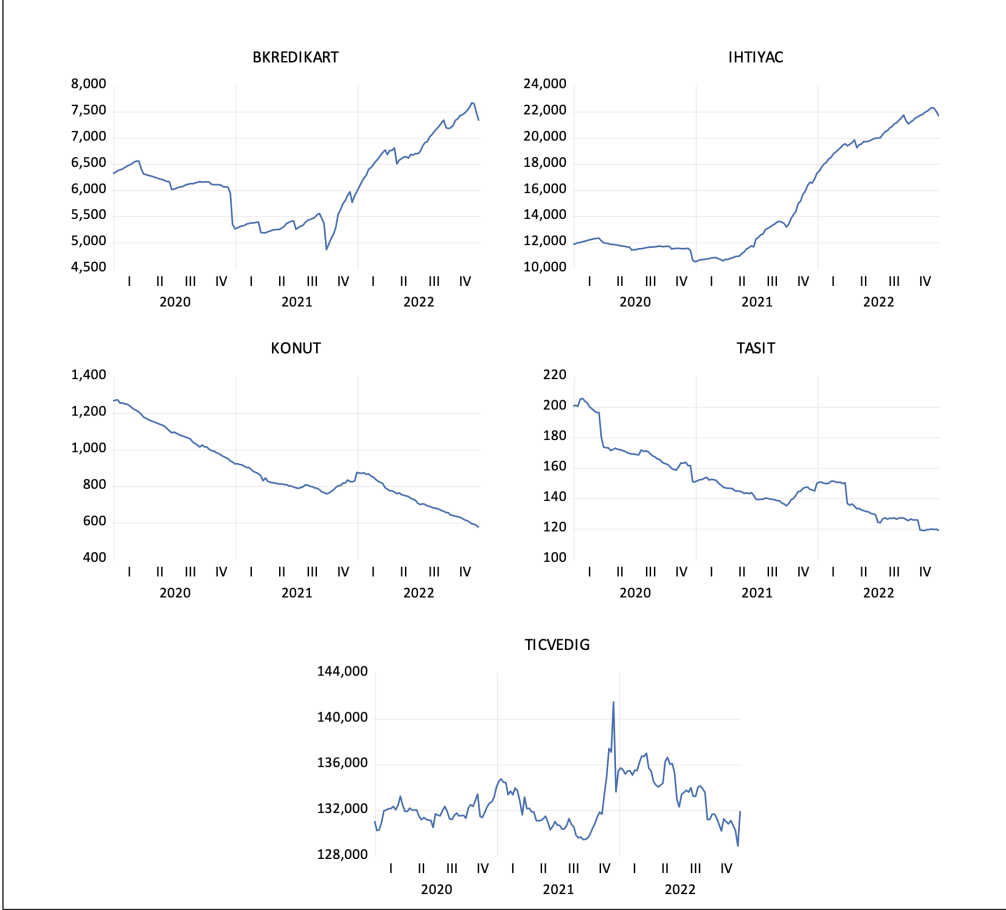
Pandeminin yayılımını ve yarattığı ekonomik etkileri sınırlamayı amaçlayan korumacı önlemlerin ve ekonomik destek uygulamalarının bireyler ve işletmeler üzerinde önemli etkileri gözlenmiştir. Ekonometrik ve matematiksel modellerle yapılan testlerden elde edilen sonuçların çıkardığı ve desteklediği genel sonuç, küresel pandeminin belirsizlik ve güven eksikliği nedeniyle finansal piyasalarda karmaşa ve karamsarlık yarattığını göstermektedir.

Alınan tüm önlemlere karşılık dünya genelinde ekonomik daralma yaşanmış, bu daralmadan birçok sektör, işletme ve çalışanlar önemli ölçüde etkilenmiştir. Ekonomik daralmanın işletmeler üzerindeki olumsuz etkileri ve bu etkilere bağlı olarak ortaya çıkan istihdam azalışı ile birlikte kredi kurumlarınca pandemi öncesinde ve pandemi döneminde verilen kredilerin geri dönüşlerinde olumsuz etkiler gözlenmiştir.

Benzer etkiler Türkiye’de de gözlenmiş, Şekil 1’de görüldüğü gibi ekonomik daralma ile birlikte bireylerin ve kurumların takipli kredileri incelendiğinde bireysel kredi kartları ve ihtiyaç kredilerinin takipli kısmında artış gözlenirken, uzun dönemli konut ve taşıt kredilerinde ise takipli kredilerde düşüş yaşanmıştır. Ticari ve diğer kredilere ilişkin kredi takiplerinde ise pandemi başlangıcında dalgalı ve yatay bir seyir gözlenmekte iken 2021 yılının son çeyreğinde takipli krediler dikkat çekici bir artış göstermiş, 2022 yılı ile birlikte yine dalgalı bir seyirle düşüşe geçerek pandeminin ilk dönemlerindeki düzeye inmiştir.

Çalışma kapsamında COVID-19 döneminde kredi kurumları tarafından kullanılan konut, taşıt ve ihtiyaç kredilerinden oluşan tüketici kredilerinin, bireysel kredi kartı kullanımlarının, ticari ve diğer kredilerin geri dönüşleri üzerindeki pandemiye bağlı geliştirilen kısıtlamaların etkisinin detaylı olarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak geliştirilen kısıtlama endeksi ve incelenen döneme ilişkin takipteki kredilerden yararlanılmıştır. Bu amaçla 1/06/2020- 12/30/2022 döneminde Türkiye’de uygulanan COVID-19 kısıtlamaların takipteki krediler üzerindeki etkilerini belirlemek üzere Hale vd. (2020: 529) tarafından geliştirilen kısıtlama endeksi ile takipteki krediler kapsamında yer alan bireysel kredi kartları, ihtiyaç, konut, taşıt kredileri ile ticari ve diğer kredilere ilişkin veriler kısıtsız VAR modeli Sims (1980: 1) kapsamında incelenmiştir. Çalışma kapsamında literatürde yer alan COVID-19 pandemisi ile Türkiye para ve sermaye piyasalarını olay ve kayıp sayılarıyla araştıran yapılmış çalışmalardan farklı bir veri seti ve metodoloji kullanılarak literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Şekil 1: Türkiye’de Takipli Krediler (2020 – 2022 Dönemi)



Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

2. Literatür Çalışması

COVID-19 pandemisi başlangıcında yapılan çalışmalarda, davranışsal finans ölçütünde COVID-19’a bağlı kayıplar ve olay sayılarıyla farklı finansal değişken ilişkilerini incelemiş ve genelde getiriler ve oynaklıkta olumsuz etki belirlemiştir (Al-Awadhi vd., 2020; Ashraf, 2020; Dias & Pereira, 2020; Liu vd., 2020; Baig vd., 2021; Harjoto vd., 2021; Phan & Narayan, 2021).

Türkiye’de yapılan ve COVID-19 pandemisi etkisini inceleyen çoğu çalışma sıralanan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Akıncı vd., 2020; Çetin, 2020; Ünal, 2020; Öner & Aybars, 2021; Reis, 2021).

İzleyen dönemde COVID-19 kapsamındaki uygulamaların farklı piyasa ve sektörlerle etkisi birlikte incelenmiştir (Chen vd., 2020; Hu vd., 2021; Huynh vd., 2021; Bajra vd., 2022 Özer vd., 2022a; Özer vd., 2022b; Szász vd., 2022; Kamişlı vd., 2023; Priya & Sharma, 2023).

Dias & Pereria (2020) 31 Aralık 2019 – 23 Temmuz 2020 dönemi için 8 Avrupa ülkesi (Yunanistan, Fransa, Almanya, Birleşik Krallık, İtalya, İspanya, İrlanda ve Portekiz) için doğrulanan olay sayıları ve kayıplar ile borsa endeksleri ilişkisini araştırdığı çalışmada COVID-19 dan kaynaklanan olay sayıları ile kayıplar arasında çift yönlü bir ilişki olmasına karşılık, COVID-19 olay ve kayıp sayıları ile finansal piyasalar arasında herhangi bir şok bulgusuna ulaşılammış,COVID-19'un gelişimi ile Avrupa finansal piyasalarının getirileri arasında doğrudan bir nedensellik gözlenmemiştir (Dias & Pereria, 2020: 68).

Wu vd. (2020) COVID-19'un Çin bankacılık sektörü üzerindeki kısa dönem, uzun dönem ve sistemik risklerden oluşan üç boyutlu ilişkiyi inceledikleri çalışmada artan kredi desteğiyle birlikte pandeminin önlenmesi ve kontrolü için farklılaştırılmış finansal hizmetlere yönelik desteğe ihtiyaç bulunduğunu belirtmiştir. Orta ve küçük ölçekli işletmelerin özel kredi limiti uygulaması, kredi faizlerinin düşürülmesi, geri ödemelerde erteleme ve uzun dönemli kredi sisteminin oluşturulması yoluyla desteklenmesi üzerinde durularak, akıllı risk yönetim sistemlerini geliştirmek amacıyla dijital dönüşümün seri şekilde gerçekleşmesinin gerektiği belirtilmiştir (Wu vd., 2020:98).

Reis (2021) gelişmekte olan bir ülke piyasasında yerli ve yabancı portföy yatırımcılarının COVID-19 pandemisinde ne düzeyde etkilendiğini ortaya koymayı amaçladığı çalışmada, Türkiye'de pandeminin açıklandığı tarihten itibaren yerli ve yabancı yatırımcılarda risk algısı ve COVID-19 olay sayılarında değişim arasındaki ilişkisini nedensellik analiziyle araştırmış, çalışma sonucunda yerli ve yabancı yatırımcıların pandemiden farklı düzeylerde etkilendikleri, COVID-19 ve yabancı yatırımcılarda risk algısı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu, pandemiden gelişmiş ülkelere oranla gelişmekte olan ülkelerin göre daha çok etkilendiği bulgusuna ulaşmıştır (Reis, 2021: 95).

Çolak & Öztekin (2021) 125 ülke banka verilerini kullanarak COVID-19 pandemisinin küresel banka kredileri üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada pandemiden etkilenme düzeyi daha fazla olan ülkeler için banka kredilerinin oransal olarak zayıf olduğu, belirtilen etkinin, banka mali koşullarına, piyasa yapısına, düzenleyici ve kurumsal çevre faktörüne, finans aracılığı ve borç piyasasındaki gelişime, kurumsal firmaların borç sermayesine erişim kolaylığına ve kamu sağlık sektörünün krize verdiği tepkiye bağlı olduğu bulgusuna ulaşmışlardır (Çolak & Öztekin, 2021: 19).

Norden vd. (2021) Brezilya'da COVID-19 pandemisinin ve ardından gelen politika müdahalelerinin yerel kredi piyasaları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada öncelikle pandeminin yerel krediler üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olduğu, yumuşak müdahalelerin (örneğin, sosyal mesafe ve toplanma kısıtlamaları) ve geç yeniden açılmanın olumlu etkilerine karşılık sert müdahalelerin (zorunlu olmayan hizmetlerin kapatılması) ve erken yeniden açılmanın olumsuz etkileri olduğu, devlet bankalarının özel bankalardan daha fazla yerel kredi verdiğini ancak bu farkın 2008 Mali Krizine göre daha az belirgin olduğu bulgularına ulaşmıştır (Norden vd., 2021: 13).

Özer vd. (2022a) 58 ülkede 1 Ocak 2020 ve 3 Eylül 2022 dönemi için COVID-19 bağlantılı ekonomik destekler ile gayrimenkul şokları arasındaki nedensel ilişkileri incelemiştir. Araştırma sonucunda çoğu ülkede COVID-19'a bağlı finansal desteklerin gayrimenkul fiyatlarında nedensel etkilere sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Özer vd., 2022a: 15).

Al-Hadi & Al-Abri (2022) COVID-19'un tedarikçi-müşteri ilişkileri üzerindeki olumsuz ekonomik etkilerini azaltmak ve kontrol altına almak için uygulanan maliye ve para politikalarının etkilerini araştırdıkları çalışmada çeşitli müdahale politikalarının kurumsal ticari krediler üzerindeki etkilerini, 56 ülke ve 14.623 işletme için üçer aylık verileri kullanarak incelemiştir. Çalışma sonucunda genel olarak parasal müdahalelerin daha düşük ticari kredi seviyeleriyle ilişkili olduğunu, mali müdahalelerin ise ticari kredi kullanımını artırdığı, banka kredileri üzerindeki kısıtlamaların azaldığı dönemlerde ticari kredilerin daha düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Al-Hadi & Al-Abri, 2022: 8).

Güven & Uzkaralar (2023) Covid-19 pandemisinin Türkiye'deki BİST alt sektörler üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada 11.03.2020-09.04.2021 dönemi günlük verileri ile basit doğrusal regresyon analizi uygulamış, bağımsız değişken olarak COVID-19 günlük olay sayısı, bağımlı değişken olarak Borsa İstanbul Alt Sektör endeks verilerini kullanmıştır. Çalışma sonunda COVID-19 pandemisinin Turizm, Tekstil ve Sınai Sektör Endeksleri üzerinde oransal olarak daha fazla düzeyde anlamlı ve olumsuz etkisinin olduğuna ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır. Gıda-İçecek ve Ulaştırma Endeksleri üzerinde ise daha düşük düzeyde anlamlı ve olumsuz etkisinin yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır (Güven & Uzkaralar., 2023: 424).

Kamışlı vd. (2023) gelişmekte olan 19 ülke için pay senedi piyasası getirilerinin COVID-19 ile ilgili ekonomik desteğe nedensel tepkisini Maksimal Örtüşme Ayırık Dalgacık Dönüşümü (MODWT) ve Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi (FTYCT) kullanarak araştırmayı amaçladıkları çalışma sonucunda iki önemli bulguya ulaşılmıştır. Bunlardan ilki, COVID-19 ile ilgili ekonomik desteğin Çin hariç borsa getirileri üzerinde önemli etkileri bulunduğu, ikincisi ise nedensellik testlerinin sonuçlarının, farklı zaman ölçeklerine bağlı olarak ülkeler arasında farklılık gösterdiği, gelişmekte olan bazı piyasaların ekonomik desteğe anında tepki verirken, borsa tepkilerinin çoğu orta ve uzun dönemde ortaya çıktığı şeklindedir (Kamışlı vd., 2023: 55).

Özer vd. (2023) COVID-19 ile ilgili kısıtlamalar, ekonomik destek önlemleri ve öncelikli olarak TDFSC ile uğraşan fintech şirketlerinin performansı arasındaki nedensel bağlantıları analiz etmeyi amaçladıkları çalışmada incelenen 12 ülke için hükümetlerinin COVID-19'a verdiği tepkilerin katılığı ve sağlanan ekonomik destek ile tek yönlü ve kalıcı nedensel ilişkiler olduğuna dair kanıtlar bulunduğu, kısıtlama politikalarının katılığı ve politika yapıcıların bireysel kararlarındaki kararlılığının da önemli olduğu, COVID-19 pandemisine verilen tepkilerin bir ülkeden diğerine önemli ölçüde farklılık göstermesi nedeni ile ülkeler arasında farklılıklar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Özer vd., 2023: 4).

Ho vd. (2023) 2018'in 1. çeyreğinden 2021'in 4. çeyreğine kadar 90 ülkedeki 1.231 banka verilerini kullanarak amortisör görevi gören faiz dışı faaliyetlerin COVID-19 pandemisi öncesinde ve sırasında banka performansını destekleyip desteklemeyeceğini araştırmış, bankaların pandemiyi olumsuz etkilerini azaltmak için gelir kaynaklarını çeşitlendirmeye teşvik edilmesi gerektiği, dışsal şoklar sırasında finansal performansı ve istikrarı artırmak için banka yöneticilerinin gelir kaynaklarını, özellikle ücrete dayalı hizmetleri, ticari faaliyetleri ve döviz çeşitlendirmeleri gerektiği bulgusuna ulaşılmıştır (Ho vd., 2023: 15).

Horvath vd. (2023) COVID-19 pandemisinin 2020 yılında kredi kartı kullanımını üzerindeki dinamik etkilerini inceledikleri çalışmada yerel olay görülme sıklığının pandemiyi

ilk aylarında kredi kartı harcamaları üzerinde güçlü bir olumsuz etki yaratmasına rağmen bu etkinin zamanla azaldığı, tüketicilerin «pandemi yorgunluğuyla» tutarlı olarak hükümet destek programlarından daha çok virüs korkusundan kaynaklandığı, yerel pandemi yoğunluğunun kredi kartı geri ödemelerini güçlü bir şekilde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bunlara ek olarak harcama ve geri ödeme etkileri birbirini dengeleyerek, kredi yumuşatma davranışıyla tutarlı olarak kredi kartı borçlanması üzerinde hiçbir etki yaratmadığı, ilaç dışı müdahalelerin yerel katılığının da harcamalar ve geri ödemeler üzerinde, her ne kadar daha küçük boyutta olsa da, olumsuz bir etki yarattığı, pandeminin kendisinin, kredi kartı kullanımındaki değişikliklerde halk sağlığı politikası tepkisinden daha önemli bir etken olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Horvath vd., 2023: 12).

Prabheesh vd. (2023) COVID-19 pandemisinde Endonezya Hükümeti'nin çeşitli politika eylemlerine kredi ve iş döngüsünün verdiği tepkileri incelemiştir. Çalışmada; Endonezya'daki COVID-19 pandemisi sırasında kredi ve iş döngüsünün nasıl davrandığı ve Merkez bankası ile hükümetin politika tepkilerinin kredi ve iş çevrimini etkili bir şekilde istikrara kavuşturup, kavuşturmadığı araştırılmıştır. Çalışma sonucunda Uyumluluk Endeksi ve DCCGARCH metodolojisi kullanılarak, COVID-19 pandemisinin Endonezya'nın kredi ve iş döngüsü ortak hareketlerini artırdığı, benzer şekilde maliye politikası tedbirlerinin ve hükümet desteğinin, COVID-19 pandemisi sırasında iş döngüsünün canlanmasına yardımcı olduğu, ancak pandemi döneminde para politikası aktarımının zayıf olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Prabheesh vd., 2023: 252).

Ventosa-Santaulària vd. (2023) parasal ve düzenleyici politika önlemlerinin, ekonomik krizin özel sektöre verilen banka kredileri ve takipteki krediler üzerindeki etkisini azaltmaya nasıl yardımcı olduğunu niceliksel olarak değerlendirmiş ve bu bağlamda çok az çalışmaya konu olan özellikle Orta Amerika bölgesindeki küçük gelişmekte olan ülkelere (Kosta Rika, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nikaragua, Dominik Cumhuriyeti ve Panama) odaklanmıştır. Çalışmada 2020 yılı boyunca incelenen ülkelerin COVID-19 pandemisinin özel sektöre verilen banka kredileri üzerindeki etkilerini azaltmak için çok sayıda mali önlem uyguladığı, krizin banka kredileri ve takipteki krediler üzerindeki olumsuz etkisi ve bu azalmanın büyük ölçüde sorumlusu olan tedbirlerin parasal olmaktan çok düzenleyici tedbirler olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışma sonucunda alınan tedbirlerin etkilerinin söz konusu kredinin sürdürülmesine ve takipteki kredilerde daha derin bir bozulmanın önlenmesine yardımcı olduğu, standart para politikası dışındaki politikaların bu olumlu etkinin oldukça büyük olduğunu, düzenleme politikasının (risk kriterlerinin gevşetilmesi, rapor, sermaye, likidite ve karşılık gereklilikleri gibi) ve hane halkı ve firma desteğinin (ödeme moratoryumları) COVID-19 krizinin etkisinin azaltılmasına yardımcı olduğunu göstermektedir (Ventosa-Santaulària vd., 2023: 12).

Meriç (2023) COVID-19 pandemisi ile Türk piyasalarının sektörel bazda olay ve kayıp sayılarıyla analiz eden çalışmalardan farklı olarak incelediği çalışmada 2020-2022 döneminde Türkiye'de sıkılaştırma ve ekonomik destek endeksleriyle BIST sektör ve alt sektör endeks getirilerini VAR Modeliyle inceleyerek nedensellik ilişkilerini araştırmıştır. (Meriç, 2023: 219).

3. Yöntem ve Veri Seti

Çalışmada, 1/06/2020- 12/30/2022 tarihleri kapsamında; Türkiye'de COVID-19 döneminde kısıtlamaların takipteki krediler üzerindeki etkilerini ortaya koymak üzere Hale vd.

(2020: 529) tarafından geliştirilen kısıtlama endeksi ile takipteki krediler kapsamında “*Bireysel Kredi Kartları, ihtiyaç, konut, taşıt ve Ticari ve Diğer Krediler*” ilişkin veriler incelenmiştir.

COVID-19 dönemindeki kısıtlama uygulamalarının yoğunluğuna ilişkin bilgiler, devletlerin pandemiye tepkilerini izlemede sistematik bir yöntem olan, politik tepkileri bölge ve yetki alanlarının arasında karşılaştırılabilen ve farklı endekslerden oluşan Oxford COVID-19 Hükümet Tepki İzleyicisi üzerinden (Hale vd., 2020: 529) elde edilmiştir. Kısıtlama endeksi dokuz göstergeye dayalı, “0” ve “100” arasında değerlendirilen bir ölçütü göstermektedir. Kısıtlama endeksinde yer alan göstergeler;

- okul kapanmaları,
- işletme kapanmaları,
- halka açık etkinlik iptalleri,
- halka açık toplantı kısıtlamaları,
- toplu taşıma kapanmaları,
- sokağa çıkma yasaklamaları,
- kamuya bilgi amaçlı kampanyalar,
- yurtiçi seyahat kısıtları,
- yurtdışı seyahat kısıtlamaları olarak sıralanmaktadır.

Çalışmada; logaritmik kısıtlama endeksi ile takipteki farklı krediler arasında bulunan etkileşimin incelenmesine yönelik olarak Sims (1980: 1) tarafından ileri sürülen kısıtsız VAR modeli kullanılmıştır. VAR modeli içsel dışsal değişken ayrımı zorunluluğunu yok etmekte, çok değişkene sahip zaman serilerinin arasında bulunan kısa dönem ilişkileri analize elverişli duruma getirmektedir (Charemza & Derek, 1992). Belirtilen bu özelliğe ek olarak bağımlı değişken gecikme değerlerinin de modelde bulunması geleceğe yönelik güçlü tahminler yapmaya zemin oluşturmaktadır (Kumar vd., 1995: 361).

VAR yönteminde, elverişli VAR modelinin belirlenebilmesi için öncelikle serilerde durağanlık belirlenmelidir. Durağanlığa yönelik testlerin ardından, elverişli bir VAR gecikme modeli belirlenmesine yönelik bilgi kriteri kullanılabilir. Bununla birlikte modelin kullanımı için stabilize koşulları gözden geçirilmelidir. VAR yöntemi etki - tepki fonksiyonu, Granger nedensellik testi ve varyans ayrıştırması olmak üzere üç tür sonuç vermektedir. Granger nedensellik testi bir zaman serisinden tahminle bir diğer zaman serisinde kullanılıp kullanılmayacağını ortaya koymayı amaçlayan bir istatistik testidir. Granger nedensellik testinde, bir X_1 değişkeni bir X_2 değişkeninin Granger nedeniyse X_1 'in geçmiş değerleri, X_2 'nin gelecek değerlerinin tahmininde, X_2 'nin kendi geçmiş değerlerinin sağladığı bilgiye göre daha çok bilgi verebilmektedir (Granger, 1969). Etki-tepki fonksiyonu, rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalılık şokun içsel değişkenin şu anki ve gelecek değerinde değişmelerde etki göstermektedir. Genellikle etkileşimleri araştırılan değişkenler arasındaki dinamik yapıyı belirlemede etki - tepki fonksiyonu büyük önem taşımaktadır. Varyans ayrıştırmasıysa içsel değişkenlerden birindeki değişimi, tüm içsel değişkenlere etki eden bağımsız şoklar olarak göstermektedir. (Hamilton, 1994: 291).

4. Analiz Sonuçları

Nedensellik testi sonuçlarına göre Türkiye’de uygulanan COVID-19 kısıtlamalarından sadece takipteki taşıt kredilerine nedensellik olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1: Nedensellik Testi Sonuçları

kstlm \Rightarrow kredikart	0,6413
kstlm \Rightarrow ihtiyaç	0,7188
kstlm \Rightarrow konut	0,6353
kstlm \Rightarrow tasit	<0,001
kstlm \Rightarrow ticvedig	0,8744

Kısıtlama endeksi ile takipteki kredi kartı alacaklarına, takipteki ihtiyaç kredisi alacaklarına, takipteki konut kredisi alacaklarına ve takipteki ticari ve diğer kredi alacaklarına ilişkin bir nedensellik belirlenmemiştir.

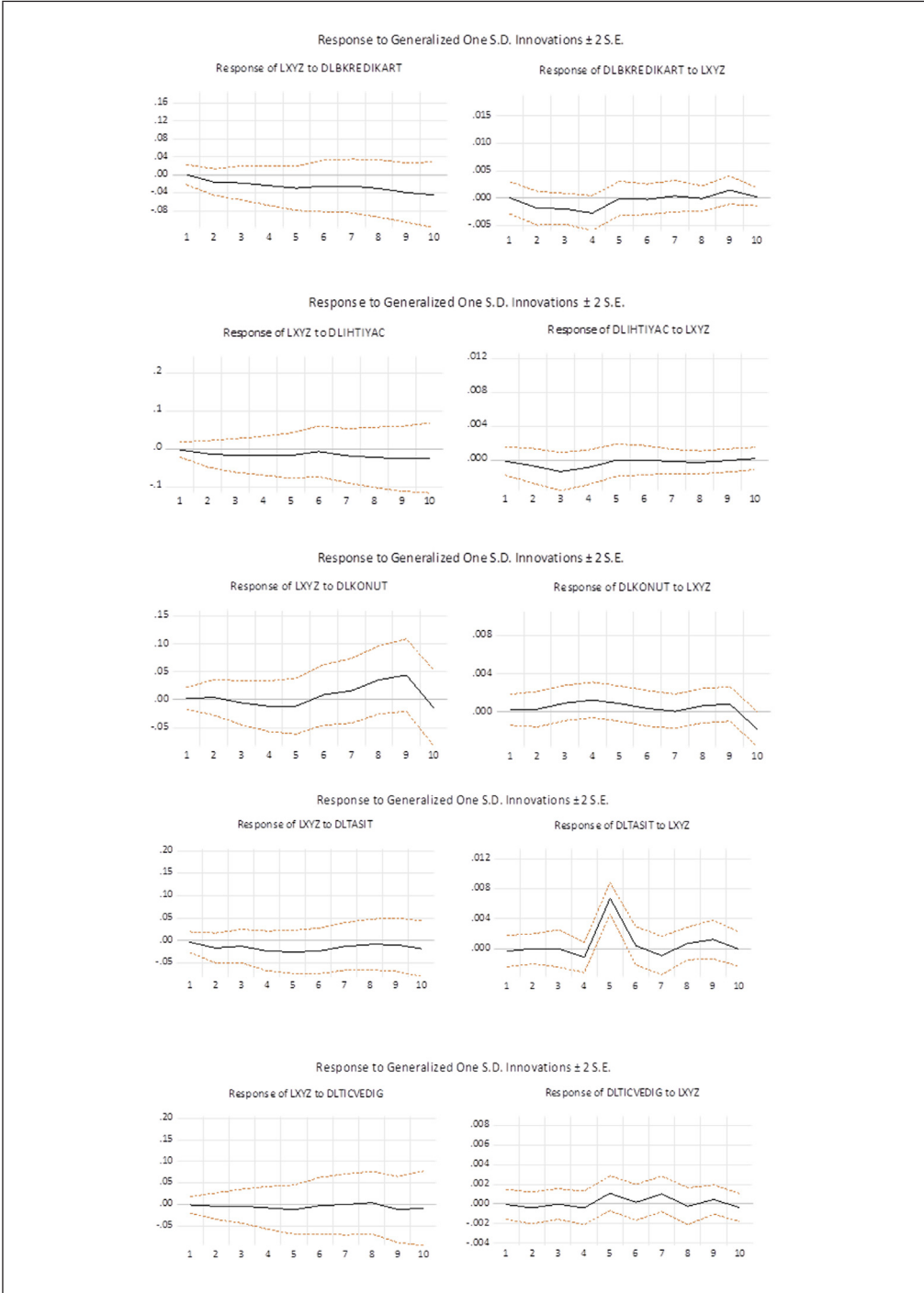
Etki tepki sonuçlarına göre anlamlı etki tepki fonksiyonları elde edilememiştir.

Tablo 2: Varyans Ayrıştırması Sonuçları

kredikart	%3,87
ihtiyac	%1,55
konut	%2,80
tasit	%15,04
ticvedig	%1,94

Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre Türkiye’de uygulanan COVID-19 kısıtlamaları takipteki taşıt kredilerinin %15,04’nü, takipteki bireysel kredi kartlarında yaşanan değişimin %3,87’sini, takipteki konut kredilerinin %2,80’ni, takipteki ticari ve diğer kredilerde yaşanan değişimin %1,94’nü ve takipteki ihtiyaç kredilerinin %1,55’ni açıklamaktadır. Ulaşılan sonuç uygulanan kısıtlamalardan taşıt kredilerinin bariz bir şekilde etkilendiğini, taşıt kredilerinin pandemi döneminde takibe uğradığını söyleyebiliriz. Diğer kredilerde de takiplerin kısıtlamalardan etkilendiğini söylemek olası olmakla birlikte bu oran taşıt kredilerine göre daha düşük yüzdelerde gerçekleşmiştir.

Şekil 2: Etki Tepki Fonksiyonları



5. Bulgular ve Yorum

Çalışmada, 1/06/2020- 12/30/2022 dönemi için Türkiye’de COVID-19 kısıtlamalarının takipteki krediler üzerindeki etkilerini belirlemek üzere kısıtlama endeksi ile takipteki krediler kapsamında bireysel kredi kartları, ihtiyaç, konut, taşıt ile ticari ve diğer krediler incelenmiştir. COVID-19 döneminde uygulanan kısıtlamaların katılığı bilgileri Oxford COVID-19 Hükümet tepkisi izleyicisinden elde edilmiştir. Kısıtlama endeksini hesaplama amacıyla okul kapanmaları, işletme kapanmaları, halka açık etkinlik iptalleri, halka açık toplantı kısıtlamaları, toplu taşıma kapanmaları, sokağa çıkma yasaklamaları, kamuya bilgi amaçlı kampanyalar, yurtiçi seyahat kısıtları, yurtdışı seyahat kısıtlamaları olarak kullanılan 9 göstergeden yararlanılmaktadır.

Çalışmada kapsamında logaritmik kısıtlama endeksi ile takipteki farklı krediler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla kısıtsız VAR modeli uygulanmıştır. Bu amaçla öncelikle serilerin durağanlığı belirlenmiştir. VAR metodolojisi yardımı ile etki- tepki fonksiyonu, Granger nedensellik testi ve varyans ayrıştırması sonuçlarına ulaşılmıştır.

Nedensellik test sonuçlarına göre; Türkiye’de uygulanan COVID-19 kısıtlamalarından takipteki kredi kartı alacaklarına, takipteki ihtiyaç kredisi alacaklarına, takipteki konut kredisi alacaklarına ve takipteki ticari ve diğer kredi alacaklarına ilişkin bir nedensellik belirlenememiş, sadece takipteki taşıt kredilerine nedensellik olduğu belirlenmiştir. Etki tepki sonuçlarına göre anlamlı etki tepki fonksiyonları elde edilememiştir. Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre Türkiye’de uygulanan COVID-19 kısıtlamaların sırasıyla Bireysel Kredi Kartlarında yaşanan değişimin %3,87’ni, takipteki ihtiyaç kredilerinin %1.55’ni, takipteki konut kredilerinin %2,80’ni, takipteki taşıt kredilerinin %15.04’nü ve takipteki Ticari ve Diğer Kredilerde yaşanan değişimin 1.94’nü açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada COVID-19’a bağlı kayıp ve olay sayılarını inceleyen çalışmalar (Al-Awadhi vd., 2020; Ashraf, 2020; Dias & Pereira, 2020; Liu vd., 2020; Baig vd., 2021; Harjoto vd., 2021; Phan & Narayan, 2021; Akıncı vd., 2020; Çetin, 2020; Ünal, 2020; Öner & Aybars, 2021; Reis, 2021) dan farklı olarak vaka ve kayıp sayıları yerine Oxford COVID-19 hükümet tepkisi izleyicisinden yararlanılmıştır.

Ulaşılan sonuçlara göre kredilerin kredi kurumları tarafından yenilediği de dikkate alındığında Ventosa-Santaulària vd. (2023) çalışmasına paralel olarak yaşanan krizin atlatılmasında etkili olduğu, Norden vd. (2021) çalışmasına paralel olarak sadece takipteki taşıt kredileri ile sınırlı olmak üzere krediler üzerinde önemli bir etkisi olduğu, Horvath vd. (2023) aksine pandemi yoğunluğunun kredi kartı geri ödemelerini zayıf bir şekilde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

6. Sonuç

Türkiye’de COVID-19 olayının ilk görüldüğü 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından dünya genelinde pandemi olarak açıklanmıştır. Pandeminin ilanı tüm dünyada ekonominin tamamını ve finans sektörü başta olmak üzere birçok sektörü etkiledi. Dünya Sağlık Örgütü’nün bu kararı, izleyen dönemde küresel ekonomik durgunluğun da habercisi olarak dünya finans piyasalarını paniğe sürüklemiştir. Dünya Sağlık Örgütü’nün açıklaması sonrası para ve sermaye piyasalarında dikkate değer düşüşler yaşanmıştır. COVID 19 pan-

demisi küreselleşen dünyada ulaşım ve etkileşimin artmasına bağlı olarak geçmişte yaşanan pandemilerden daha fazla olumsuz etkiye yol açmıştır.

COVID-19 pandemisinin ortaya çıkması ve yayılmasıyla birlikte ekonomik anlamda birçok olumsuzluk yaşanmış ve bu olumsuzluklardan farklı düzeylerde olmakla birlikte bireyler ve işletmelerin tümüne etki etmiştir. Pandeminin oluşturduğu bu olumsuzlukları azaltmak amacı ile dünyada ve Türkiye’de de bazı ekonomik önlemler alınmıştır. Alınan tüm önlemler karşılık tüm dünyada ekonomik daralma yaşanmış, işletmeler ve çalışanlar bu daralmadan etkilenmiştir. Ekonomik daralmanın işletmeler üzerindeki olumsuz etkileri ve bu etkilere bağlı olarak ortaya çıkan istihdam azalışı ile birlikte kredi kurumlarınca pandemi öncesinde ve pandemi döneminde verilen kredilerin geri dönüşlerinde olumsuz etkiler gözlenmiştir.

Çalışma kapsamında COVID-19 döneminde kredi kurumları tarafından kullanılan konut, taşıt ve ihtiyaç kredilerinden oluşan tüketici kredilerinin, bireysel kredi kartı kullanımlarının, ticari ve diğer kredilerin geri dönüşleri üzerindeki pandemiye bağlı uygulanan kısıtlamaların etkisinin detaylı olarak belirlenmesi amaçlanmıştır, geliştirilen kısıtlama endeksi ve incelenen döneme ilişkin takipteki kredilerden yararlanılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre COVID-19 kısıtlamalarının bireylerin ve işletmelerin kullandığı krediler ve kredilerin geri dönüşleri üzerinde farklı düzeylerde etkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Genel bulgular COVID-19 kısıtlamalarının özellikle takipteki taşıt kredilerine bağlı olarak otomotiv sektörü üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu durum pandemi sürecinde yaşanan ekonomik belirsizliklerin yanı sıra kısıtlamalar bağlamında açıklanabilir. Belirtilen dönemde bireylerin korunma amaçlı olarak toplu taşıma yerine bireysel taşıt kullanımı, taşıt talebinin artması, Güneydoğu Asya kökenli çip üretiminde yaşanan krizin tüm sektörleri ve özellikle de otomotiv sektörünü etkilemesi, taşımacılık sektöründe ve tedarik zincirlerinde yavaşlama yaşanmasına bağlı olarak dışa bağımlı Türkiye otomotiv sektörünün bundan olumsuz etkilenmesi, otomobil fiyatlarında yaşanan artışa paralel olarak otomobilin yatırım aracına dönüşmesi, bunlara ek olarak Türkiye’de yaşanan enflasyona bağlı olarak döviz fiyatlarının artması ve otomobil fiyatlarında gözlenen artışlar da bu bulguyu desteklemektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Makale tek yazarlı olup tüm çalışma yazar tarafından yapılmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynakça

- Akncı, M., Sevinç, D. E., & Yüce, G. (2020). Finansal piyasaların kara Mart’ı: Covid-19 pandemisinin Borsa İstanbul üzerindeki etkilerinin lineer olmayan ARDL analizi yardımıyla incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Ek Sayı (2020)*, 215–244. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/igdirsosbilder/issue/66832/1045314>
- Al-Awadhi, A. M., Alsaiifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhammedi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100326>
- Al-Hadi, A., & Al-Abri, A. (2022). Firm-level trade credit responses to COVID-19-induced monetary and fiscal policies: International evidence. *Research in International Business and Finance*, 60, 101568. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101568>

- Ashraf, B. N. (2020). Stock markets' reaction to COVID-19: Cases or fatalities? Research in *International Business and Finance*, 54, 101249. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101249>
- Baig, A. S., Butt, H. A., Haroon, O., & Rizvi, S. A. (2021). Deaths, panic, lockdowns and US equity markets: The case of COVID-19 pandemic. *Finance Research Letters*, 38, 101701. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101701>
- Bajra, U. Q., Aliu, F., Aver, B., & Čadež, S. (2022). COVID-19 pandemic-related policy stringency and economic decline: Was it really inevitable? *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 499-515. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2022.2077792>
- Charemza, W. W., & Derek, D.F. (1992). *New Directions in Econometric Practise General to Spesific Modelling, Cointegration and Vector Autoregressions*. England: Edward Elgar Pub.
- Chen, M., Demir, E., García-Gómez, C. D., & Zaremba, A. (2020). The impact of policy responses to COVID-19 on U.S. travel and leisure companies. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 1(1), 100003. <https://doi.org/10.1016/j.annale.2020.100003>
- Çetin, A. C. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Salgınının Türkiye'de Genel Ekonomik Faaliyetlere ve Hisse Senedi Borsa Endeksine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), 341-362. <https://doi.org/10.31200/makuubd.766901>
- Çolak, G., & Öztekin, Ö. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on bank lending around the world. *Journal of Banking & Finance*, 133, 106207. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106207>
- Dias, R., & Pereira, J. M. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on stock markets. *International Journal of Entrepreneurship and Governance in Cognitive Cities*, 1(2), 57-70. <https://doi.org/10.4018/ijegcc.2020070105>
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438. <https://doi.org/10.2307/1912791>
- Gündoğdu, A. (2017). *Finansın Temel Teorileri*. Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Güven, G., & Uzkaralar, Ö. (2023). Koronavirüs Pandemi Sürecinin Türkiye'de BIST alt Sektör Endeksleri Üzerine Etkileri. *Alanya Akademik Bakış*, 7(1), 413-428. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1150866>
- Hale, T., Angrist, N., Goldszmidt, R., Kira, B., Petherick, A., Phillips, T., Webster, S., Cameron-Blake, E., Hallas, L., Majumdar, S., & Tatlow, H. (2021). A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). *Nature Human Behaviour*, 5(4), 529-538. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*, Princeton. Princeton: University Press.
- Harjoto, M. A., Rossi, F., Lee, R., & Sergi, B. S. (2021). How do equity markets react to COVID-19? Evidence from emerging and developed countries. *Journal of Economics and Business*, 115, 105966. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2020.105966>
- Ho, T. H., Nguyen, D. T., Luu, T. B., Le, T. D., & Ngo, T. D. (2023). Bank performance during the COVID-19 pandemic: Does income diversification help? *Journal of Applied Economics*, 26(1). <https://doi.org/10.1080/15140326.2023.2222964>
- Horvath, A., Kay, B., & Wix, C. (2023). The COVID-19 shock and consumer credit: Evidence from credit card data. *Journal of Banking & Finance*, 152, 106854. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106854>
- Hu, H., Chen, D., & Fu, Q. (2021). Does a government response to COVID-19 hurt the stock price of an energy enterprise? *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(1), 1-10. <https://doi.org/10.1080/1540496x.2021.1911803>

- Huynh, N., Nguyen, D., & Dao, A. (2021). Sectoral performance and the government interventions during COVID-19 pandemic: Australian evidence. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4), 178. <https://doi.org/10.3390/jrfm14040178>
- Kamişlı, M., Özer, M., Sayilir, Ö., & Diallo, P. R. (2023). Time scales based analysis of the effects of COVID-19 related economic support on the stock markets in emerging markets. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 12(3), 41-60. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2023-0024>
- Kumar, V., Leone, R. P., & Gaskins, J. N. (1995). Aggregate and disaggregate sector forecasting using consumer confidence measures. *International Journal of Forecasting*, 11(3), 361-377. [https://doi.org/10.1016/0169-2070\(95\)00594-2](https://doi.org/10.1016/0169-2070(95)00594-2)
- Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L., & Manzoor, Z. (2020). The COVID-19 outbreak and affected countries stock markets response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2800. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082800>
- Meriç, E. (2023). The impact of policies developed under COVID-19 on financial markets: A Sectoral Analysis in Turkish Financial Markets. In: Buğan, M. F. & Tuna, İ. (eds.), *Evolution of Financial Markets IV*. Özgür Publications. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub395.c1728>
- Norden, L., Mesquita, D., & Wang, W. (2021). COVID-19, policy interventions and credit: The Brazilian experience. *Journal of Financial Intermediation*, 48, 100933. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2021.100933>
- Öner, M., & Aybars, A. (2021). How Borsa İstanbul (BIST) reacts to the novel coronavirus: The Covid-19 case. *Journal of Research in Business*, 6(1), 69–79. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jrb/issue/62838/894263>
- Özer, M., Kamişlı, S., Komath, M. A., & Sayilir, Ö. (2022a). Asymmetric causal relations between COVID-19 economic supports and real estate price shocks. *International Real Estate Review*, 25(4), 479-498. http://www.gssinst.org/irer/wp-content/uploads/2023/01/v25-no4-3_COVID-19-Support-and-Real-Estate-Shocks.pdf
- Özer, M., Kamişlı, S., Temizel, F., & Kamişlı, M. (2022b). Are COVID-19-related economic supports one of the drivers of surge in bitcoin market? Evidence from linear and non-linear causality tests. *Mathematics*, 11(1), 196–196. <https://doi.org/10.3390/math11010196>
- Özer, M., Vukovic, D. B., Frömmel, M., & Kamişlı, S. (2023). The effects of COVID-19 related response policies on the performances of technology-driven financial services companies. *Finance Research Letters*, 58, 104644. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104644>
- Phan, D. H., & Narayan, P. K. (2021). Country responses and the reaction of the stock market to COVID-19—a preliminary exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2138-2150. <https://doi.org/10.4324/9781003214687-2>
- Prabheesh, K., Sasongko, A., & Indawan, F. (2023). Did the policy responses influence credit and business cycle Co-movement during the COVID-19 crisis? Evidence from Indonesia. *Economic Analysis and Policy*, 78, 243-255. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.02.007>
- Priya, P., & Sharma, C. (2023). COVID-19 related stringencies and financial market volatility: Sectoral evidence from India. *Journal of Financial Economic Policy*, 15(1), 16-34. <https://doi.org/10.1108/jfep-05-2022-0136>
- Reis, Ş. G. (2021). COVID-19 (koronavirüs) pandemisi ve risk iştahı: Borsa İstanbul yerli ve yabancı yatırımcılar örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 87-98. <https://doi.org/10.53443/anadoluibfd.989364>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48. <https://doi.org/10.2307/1912017>

- Szász, L., Bálint, C., Csíki, O., Nagy, B. Z., Rácz, B., Csala, D., & Harris, L. C. (2022). The impact of COVID-19 on the evolution of online retail: The pandemic as a window of opportunity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 69, 103089. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103089>
- Ünal, S. (2020). COVID-19 salgınında Borsa İstanbul şirketlerinin fiyatlamalarının etkinliği. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 5, 13-31. <https://doi.org/10.30784/epfad.795868>
- Ventosa-Santaulària, D., Marmolejo, A., & Alvarado, L. (2023). The effect of financial policies implemented during COVID-19 on bank credit in the central American region. *International Journal of Financial Studies*, 11(2), 68. <https://doi.org/10.3390/ijfs11020068>
- World Health Organization. *COVID-19 epidemiological update*. Erişim Tarihi: 31 Ekim 2024. <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update---22-december-2023>
- Wu, D. D., & Olson, D. L. (2020). The Effect of COVID-19 on the banking sector. In *Pandemic risk management in operations and finance: Modeling the impact of COVID-19*, (89–99), USA. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-52197-4_8

Araştırma Makalesi / Research Article

KÜRESEL BEYAZ EŞYA PAZARINDA TÜRKİYE’NİN KARŞILAŞTIRMALI REKABET GÜCÜ ANALİZİ*

Serdar ÖZÖZEN¹ 

ÖZET

Türk beyaz eşya sektörü gerek üretim ve istihdam gerekse de ihracata katkısı açısından Türkiye ekonomisinin lokomotif sektörleri arasında yer almaktadır. İlk üretimine başladığı 1950’li yılların ortalarında montaja dayalı üretim yapısına sahip olan Türk beyaz eşya sektörü, günümüzde yüksek katma değerli ürünlerin üretildiği, küresel bilinirliğe sahip markalara sahip bir sektör konumundadır. Türkiye’de beyaz eşya sektörü, Çin’den sonra dünyanın ikinci, Avrupa’nın ise birinci beyaz eşya üreticisidir. Toplam üretim miktarının %75’i ihraç edilmektedir. Bu çalışma, 2013-2022 dönemi için Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olan beyaz eşya sektörü ve 6 alt sektörüne (ev tipi buzdolapları, ev tipi derin dondurucular, ev tipi çamaşır makineleri, kurutma makineleri, ev tipi bulaşık yıkama makineleri ile fırın, mikro dalga fırın ve diğer pişiriciler) ilişkin rekabet gücünü incelemeyi ve sektörün dış ticaret yapısını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çalışma literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak, Türkiye’nin beyaz eşya ve alt ürün gruplarında rakip ülkeler karşısında rekabet gücü seviyesini ayrıntılı bir şekilde ortaya koymaktadır. Beyaz eşya sektörü alt ürün gruplarında öne çıkan ihracatçı rakip ülkeler her bir alt ürün grubu için ayrı ayrı belirlenmiştir. Çalışmada Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi (RCA) ve Ticaret Dengesi Endeksi (TBI) kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda, Türkiye’nin beyaz eşya sektörü ve alt sektörlerinde net ihracatçı ve yüksek rekabet gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Beyaz eşya alt ürün gruplarının hepsinde güçlü rekabet gücüne sahip tek ülkenin Türkiye olduğu saptanmıştır. Türkiye bu yönüyle küresel beyaz eşya alt ürün grubu ihracatında öne çıkan ülkeler arasında pozitif olarak ayrılmaktadır. Küresel beyaz eşya pazarında Türkiye ile birlikte güçlü rekabet seviyesine sahip ülkeler arasında Polonya’nın öne çıktığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Beyaz Eşya Sektörü, Uluslararası Rekabet Gücü, Dış Ticaret Dengesi

JEL Sınıflandırması: F01, F10, F14

TÜRKİYE’S COMPARATIVE COMPETITIVENESS ANALYSIS IN THE GLOBAL WHITE GOODS MARKET

ABSTRACT

The Turkish white goods sector is one of the leading sectors in the Turkish economy with regard to its contribution to both production and employment as well as exports. The Turkish white goods sector, which relied on assembly production in the mid-1950s when it first started production, is now a sector with globally recognized brands producing high-value-added products. The white goods industry in Türkiye is

* Çalışma 28-30 Mart 2023 tarihleri arasında VII-International European Conference on Interdisciplinary Scientific Research konferansında Online olarak Frankfurt/ALMANYA’da sunumu yapılan bildirinin makaleye dönüşmüş halidir.

¹ Dr, Bursa Adliyesi, Bursa,Türkiye, ab143673@adalet.gov.tr, serdarozen1905@gmail.com

the second-largest white goods producer in the world after China and the first in Europe. 75% of the total production is exported in terms of quantity. This study aims to examine the competitiveness of the white goods sector and its 6 sub-sectors (household refrigerators, household deep-freezers, household dish-washing machines, clothes-drying machines, household dishwashers, ovens, microwave ovens and other cookers), which have an important place in the Turkish economy for the period between 2013 and 2022, and to reveal the foreign trade structure of the sector. Unlike other studies in the literature, this study provides a detailed analysis of Türkiye's level of competitiveness against rival countries in white goods and sub-product groups. The leading exporting competitor countries in the sub-product groups of the white goods sector are determined separately for each sub-product group.. The study used the revealed Comparative Advantage (RCA) Index and Trade Balance Index (TBI). As a result of the calculations, it has been determined that Türkiye is a net exporter with high competitiveness in the white goods sector and its sub-sectors. Türkiye is the only country with strong competitiveness in all white goods sub-product groups. In this respect, Türkiye is positively differentiated among the countries that stand out in global white goods sub-product group exports. It is observed that Poland stands out among the countries with a strong level of competition in the global white goods market together with Türkiye.

Keywords: White Goods Sector, International Competitiveness, Foreign Trade Balance

JEL Classification Codes: F01, F10, F14

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

What is the level of competitiveness of the Turkish white goods sector, which has intense export-oriented production, has gained a place in the global market with globally recognized brands, and which produces high-tech and high value-added products thanks to its high R&D capacity, against competing countries in the global white goods market? Seeking to answer this research question, the current study aims to analyze the competitiveness of the Turkish white goods sector against rival countries in the global white goods market and to reveal the foreign trade structure of the sector.

Literature Review

The number of studies investigating competitiveness in the white goods sector is limited. The studies by Demir (2001), Eroğlu and Özdamar (2005), Şahin (2016) and Akış (2019) can be given as examples of studies examining competitiveness in the white goods sector.

Demir (2001) analyzed the competitiveness of the Turkish white goods industry for the period between 1989 and 1996. In the study, the international competitiveness of Türkiye's white goods sector was measured and compared against that of OECD and China by using the Revealed Comparative Advantages Index. The study determined that although the competitiveness of the Turkish white goods industry was below a sufficient level compared to the OECD and China between 1989 and 1992, it showed a continuous increase trend, reaching a medium level in 1993 and a high level in 1995 and 1996.

Eroğlu & Özdamar (2005) measured the competitiveness of Türkiye's white goods sector as compared to the European Union and the world for the period between 1990 and 2003 using the Revealed Comparative Advantages approach. According to the results of the analysis, it was observed that Türkiye gained a comparative advantage in the SITC 7751 washing and drying machines and SITC 7753 dishwasher product group towards the end of the period

between 1990 and 2003 period compared to the EU and world countries, and it had comparative advantage in the SITC 7752 refrigerators and coolers and SITC 77586 electric oven-hobs product group in the same period. It has been concluded that Türkiye 's competitiveness has increased against the European Union and world countries in all product groups belonging to the white goods sector after the Customs Union agreement.

Şahin (2016) analyzed the foreign trade structure of Türkiye's white goods sector between 2000 and 2014. The study used two methods. Initially, the intra-industry trade structure of the white goods sector was examined, and then the competitiveness of the white goods sector was analyzed. The study found that intra-industry trade was low in the white goods sector. In the competitiveness analysis, it was observed that the competitiveness in the white goods sector was high.

Akiş (2019) measured the competitiveness of the Turkish white goods sector and the product groups of household refrigerators, household freezers, household washing machines and household dishwashers for 2008 and 2017. The study used the Revealed Comparative Advantages Index to measure competitiveness. As a result of the analysis, it was concluded that the Turkish white goods sector is competitive. It has been observed that Türkiye has a very higher level of competitiveness in household washing and dishwashing machine product groups compared to other products.

Methodology

In the study, the Revealed Comparative Advantage Index (RCA), which is frequently used in the literature, was used to measure the Turkish white goods sector's competitiveness in the global white goods market. The Trade Balance Index (TBI) was used to reveal the Turkish white goods sector's foreign trade structure.

In this study, which comparatively reveals Türkiye's competitiveness against rival countries that stand out in white goods exports for the period between 2013 and 2022, foreign trade data of the sector were obtained from the UNCOMTRADE database. In the study, the white goods sector was analyzed on the basis of the main sector and 6 sub-sectors. The white goods sub-sectors according to SITC Rev.3 are: SITC 77511 household washing machines, SITC 77512 dryers, washing capacity <10 kg (excluding 743.55), SITC 77521 household refrigerators, SITC 77522 household freezers, SITC 7753 household dishwashers, SITC 77586 oven, microwave oven and other cookers.

Results and Conclusion

According to the results of the calculations, it has been determined that Türkiye is a net exporter and has high competitiveness in the white goods sector and its sub-sectors (household refrigerators, household deep freezers, household washing machines, household dishwashers and ovens, microwave ovens and other cookers).

Considering the rapidly changing dynamics of global competition, it is necessary to take appropriate steps to address the change in the sector in order for Türkiye to maintain its competitive advantage in the white goods sector. With regard to digitalization, the sector has the potential to grow with smart and connectable products that can be controlled remotely over the internet, and as for sustainability perspective, it has the potential to grow with products that are

high in energy efficiency, have a low carbon footprint, do not pose a risk to the environment, and are recyclable. In this context, it can be said that the competition will be with respect to producing digital and sustainable products. It seems that planning for digital transformation, green transformation, and sustainability will contribute to the improvement of the sector. The main export market of the Turkish white goods sector is the European Union. In order to maintain its high export share in the main export market, the production of environmentally friendly sustainable products should be emphasized in line with the European Green Deal.

1. Giriş

Türkiye’de montaj sanayine dayalı olarak 1955’te Sütlüce’de ilk beyaz eşya üretimi gerçekleşmiştir. 1959’da ilk yerli çamaşır makinesi, 1960’ta ilk yerli buzdolabı, 1963’te ilk yerli fırın, 1965’te elektrik süpürgesi ve yarı otomatik çamaşır makinesi üretilmiştir. İlk otomatik çamaşır makinesi ise 1974’te üretilmiştir. 1980’li yıllara kadar az sayıda firmanın bulunduğu sektörde, 1980’den sonra serbest piyasa ekonomisi ile sektörün gelişimi hızlanmış, sektörde faaliyet gösteren firma sayısında artış olmuştur. 1989’da beyaz eşya ürünleri ithalatından alınan gümrük vergilerinde indirimle gidilmiş ve iç piyasada ithal beyaz eşya ürünlerinin sayısında artış olmuştur. 1990’lı yıllara gelindiğinde, 1993’te ilk yerli bulaşık makinesi üretilmiştir. 1995’te kapasite arttırımı için sektörde 500 milyon dolarlık yatırım gerçekleştirilmiştir. 1996’da Gümrük Birliği anlaşması ile sektör dış rekabete açılmıştır. 1997’de üretim ve yurtiçi satışta rekor yılı olmuştur. 2000’lerden itibaren modern fabrikalarda çağdaş üretim teknolojileriyle üretim yapılırken, verimliliğe dayalı ve ihracat odaklı üretim yapısı ile beyaz eşya sektörü Türkiye’nin lokomotif sektörleri arasında yer almıştır (Eleren, 2007: 49-50; Eren, 2009: 111-112; Öztürk, 2016: 14; Yaşar, 2013: 152-155).

Beyaz eşya sektörü temel olarak buzdolabı, derin dondurucu, çamaşır makinesi, kurutma makinesi, bulaşık makinesi ve fırın olmak üzere altı ana ürün grubunu kapsamaktadır. Günümüzde Türk beyaz eşya sektörü Almanya ve İtalya’nın önünde yer alarak yaklaşık 33 milyon adetlik üretim hacmiyle Avrupa’da birinci, dünyada ise Çin’in hemen ardından ikinci üretici ülke konumundadır.

Türkiye’de satılan beyaz eşyanın %95’i ülke içinde üretilmekte ve üretimin %70’e yakını yerli üretim girdisi ile yapılmaktadır (Akarsoy Altay vd., 2019: 9). Ana ihracat pazarı Avrupa Birliği olan beyaz eşya sektöründe yapılan toplam üretimin yüzde 75’i ihraç edilmektedir (TKSB, 2018: 13; TÜRKBESED, 2022).

Beyaz eşya sektörü, istihdam edilen Ar-Ge personeli sayısı ve nitelikli Ar-Ge faaliyetleri ile öne çıkan bir yapıya sahiptir. Sektörün büyüklüğü değerlendirildiğinde, yüksek Ar-Ge harcamalarının sektörde katma değerli ürünün gelişimine birçok sektöre göre daha fazla katkı yaptığını söylemek mümkündür (TÜRKBESED, 2021: 6).

Beyaz eşya sektörü, Türkiye’nin en fazla patente sahip sektörü olarak öne çıkmaktadır (TÜRKBESED, 2022). Türkiye beyaz eşya sektöründe en az su tüketen çamaşır makinesi, en kısa sürede yıkayan ve en az su tüketen bulaşık makinesi, en az enerji tüketen buzdolabı ve kurutucu, en sessiz çalışan çamaşır makinesi, bulaşık makinesi ve fırın örnekleri ile yüksek teknoloji ürünler ve enerji verimliliği konusunda önemli başarılar yakalamıştır (Has, 2021: 3).

60 bin kişiye doğrudan olmak üzere, toplamda 600 bin kişiye istihdam sağlayan beyaz eşya sektörü istihdam sağlama kapasitesi yüksek sektör olarak ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır (TÜRKBESED, 2021: 5).

Özetle, beyaz eşya sektörü üretim kapasitesi, yoğun ihracat odaklı ve katma değeri yüksek üretim yapısı, Ar-Ge ve teknoloji yatırımları, patent sayısı, yüksek teknoloji ve enerji verimliliğine sahip ürünleri, istihdama katkısı, küresel bilinirliğe sahip markaları ile küresel pazarda önemli bir konum elde etmiş sektör olarak dikkat çekmektedir.

Çalışma yedi bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde Türk beyaz eşya sektörünün mevcut durumuna ilişkin üretim, yurtiçi satış, ihracat ve ithalat ile ilgili veriler hakkında bilgi verilmiş, sektörün SWOT analizi yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde literatür özetinden bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde veri seti ile ilgili verilerin elde edildiği veri tabanı bilgisine ve sektöre ait alt ürün gruplarına ilişkin tanımlara yer verilmiştir. Beşinci bölümde çalışma ile ilgili yöntem hakkında bilgi literatür arka planı ile birlikte açıklanmıştır. Altıncı bölümde bulgular ayrıntılı ve karşılaştırmalı bir şekilde analiz edilmiştir. Son bölümde sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir. Bu bölümde sektöre yönelik öneriler sıralanmıştır.

2. Türk Beyaz Eşya Sektörünün Mevcut Durumu

Çalışmanın bu bölümünde Türk beyaz eşya sektörünün mevcut durumu hakkında bilgi verilmiştir. Sektörün güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyan, aynı zamanda sektöre yönelik fırsat ve tehditleri gösteren SWOT analizine yer verilmiştir.

2.1. Türk Beyaz Eşya Sektörünün Üretim, Yurtiçi Satış, İhracat ve İthalatı

Bu alt başlıkta Türk beyaz eşya sektörüne ilişkin üretim, yurtiçi satış, ihracat ve ithalatı ile ilgili veriler adet bazında ortaya konulmuştur.

Tablo 1: Türkiye'nin Beyaz Eşya Üretimi (Adet)

Beyaz Eşya	2019	2020	2021	2022	2023
Buzdolabı	6.446.600	6.313.091	7.922.395	8.283.338	7.715.819
Derin Dondurucu	1.181.873	1.803.013	1.756.646	1.313.067	1.651.264
Çamaşır Makinesi	7.495.900	7.062.068	7.667.387	7.660.674	8.355.589
Bulaşık Makinesi	5.285.303	5.725.562	6.867.756	6.858.117	5.893.647
Fırın	5.275.521	5.347.048	6.588.204	5.912.139	5.830.636
Kurutucu	2.512.367	2.945.585	3.278.021	2.820.035	2.914.519
Toplam	28.197.564	29.196.367	34.080.409	32.847.370	32.361.474

Kaynak: TÜRKBESED

2023 yılında Türkiye'de beyaz eşya üretimi bir önceki yıla göre %1,5 azalarak 32,8 milyon adetten 32,4 milyon adede düşmüştür. Ürün bazında incelendiğinde en fazla üretim 8,3 milyon adet ile çamaşır makinesinde gerçekleşirken; bunu 7,7 milyon adet ile buzdolabı takip

etmiştir. 2019-2023 döneminde beyaz eşya sektöründe üretimin istikrarlı bir seyir izlemediği görülmüş olsa da 2019 yılında 28,2 milyon adet olan beyaz eşya üretimi 2023 yılında %14,8 artarak 32,4 milyon adede ulaşmıştır (Tablo 1).

2019-2023 döneminde, Türkiye’de beyaz eşya sektörüne ait toplam satışlar 2022 yılında bir önceki yıla göre %1,7 azalış göstermiş olsa da beyaz eşya sektörüne ait toplam iç satış trendinin yukarı yönlü olduğunu söylemek mümkündür (Tablo 2).

Tablo 2: Türkiye’nin Beyaz Eşya İç Satışı (Adet)

Beyaz Eşya	2019	2020	2021	2022	2023
Buzdolabı	1.719.567	2.019.363	2.248.051	2.234.401	2.415.036
Derin Dondurucu	766.617	1.057.570	1.117.984	615.426	697.914
Çamaşır Makinesi	1.853.693	2.100.945	2.149.938	2.141.871	2.590.108
Bulaşık Makinesi	1.332.131	1.458.603	1.643.820	1.868.249	1.933.046
Fırın	816.737	911.457	1.071.301	1.085.484	1.064.689
Kurutucu	166.410	215.312	249.335	392.708	838.106
Toplam	6.655.155	7.763.250	8.480.429	8.338.139	9.538.899

Kaynak: TÜRKBESD

2023 yılında beyaz eşya ihracatı 23,2 milyon adet olarak gerçekleşmiştir ve bir önceki yıla göre beyaz eşya ihracatı %10 oranında azalış göstermiştir. Tüm yıl boyunca devam eden dış piyasalardaki daralma ihracattaki azalışın en önemli nedeni olmuştur (TÜRKBESD, 2024a). 2023 yılında Türkiye’nin toplam beyaz eşya ihracatı içinde adet olarak sırasıyla çamaşır makinesi, buzdolabı, fırın ve bulaşık makinesi ihracatı en büyük payı alan ürün grupları olmuştur (Tablo 3).

Tablo 3: Türkiye’nin Beyaz Eşya İhracatı (Adet)

Beyaz Eşya	2019	2020	2021	2022	2023
Buzdolabı	4.777.024	4.456.233	5.516.079	6.266.514	5.200.107
Derin Dondurucu	717.872	1.052.990	1.125.323	1.069.462	955.765
Çamaşır Makinesi	5.673.874	5.096.142	5.616.440	5.805.431	5.887.459
Bulaşık Makinesi	3.931.054	4.266.697	5.138.980	5.136.404	4.006.864
Fırın	4.411.664	4.406.723	5.480.742	4.858.821	4.775.700
Kurutucu	2.363.550	2.706.104	3.049.778	2.635.988	2.364.394
Toplam	21.875.038	21.984.889	25.927.342	25.772.620	23.190.289

Kaynak: TÜRKBESD

Tablo 1 ve Tablo 3’e göre, üretim ve ihracat birlikte değerlendirildiğinde, 2023 yılında yıllık 32,4 milyon adetlik üretim ve 23,2 milyon adetlik ihracat kapasitesiyle Türkiye, küresel pazarda önde gelen üretici ve ihracatçı ülke konumunu korumuştur.

Tablo 4: Türkiye'nin Beyaz Eşya İthalatı (Adet)

Beyaz Eşya	2019	2020	2021	2022	2023
Buzdolabı	89.953	40.795	136.572	25.298	79.228
Derin Dondurucu	204.751	264.511	322.573	82.293	17.889
Çamaşır Makinesi	37.799	58.302	100.231	55.399	143.387
Bulaşık Makinesi	6.508	14.070	14.349	18.658	20.457
Fırın	8.555	10.616	10.942	12.560	15.987
Kurutucu	42.775	41.003	48.357	83.069	256.198
Toplam	390.341	429.297	633.024	277.277	533.146

Kaynak: TÜRKBESD

2023 yılında beyaz eşya sektöründe ithalat miktarı 533 bin adet olurken, 2022 yılına göre ithalat %92,3 oranında artış göstermiştir. 2023 yılı itibariyle en fazla ithalatı yapılan beyaz eşya ürünleri sırasıyla kurutucular ve çamaşır makinesi olmuştur. Bu iki ürünün beyaz eşya ithalatı içindeki toplam payı %75 olmuştur (Tablo 4).

2.2. Türk Beyaz Eşya Sektörünün SWOT Analizi

SWOT kavramı, Strengths (Güçlü Yönler), Weaknesses (Zayıf Yönler), Opportunities (Fırsatlar) ve Threats (Tehditler) İngilizce kelimelerinin baş harflerinden meydana gelmektedir. SWOT analizi, sektöre ait güçlü yönlerden ve fırsatlardan en üst düzeyde yararlanmayı sağlayan, tehditler ile zayıf yönlerinin etkisini en aza indirmeyi sağlayan bir analiz yöntemidir. Güçlü yönler sektörün hedeflerine ulaşmasında mevcut avantajları, zayıf yönler ise sektörün hedeflerine ulaşabilmesinde ortaya çıkan dezavantajlı yönleri göstermektedir. Fırsatlar hedeflere ulaşmada sektöre yol gösteren dış etkenlerdir. Tehditler ise hedeflere ulaşmada sektörün performansını olumsuz yönde etkileyecek, göz önünde bulundurulması gereken dış çevre etmenleridir. SWOT analizinin, mevcut durum ile gelecekteki durumun tespit edilmesine, projeksiyon yapılmasına olanak sağlaması bakımından faydası vardır (Kokten ve Karakaya, 2017: 83-84). Aşağıda sektöre yönelik mevcut durumun farklı açılardan tespiti ve sektörün geleceğine etki edecek faktörleri (fırsatları) göstermek için Türkiye beyaz eşya sektörünün SWOT analizi yapılmıştır. Beyaz eşya sektörüne yönelik SWOT (Güçlü yönler (Strengths), Zayıf yönler (Weaknesses), Fırsatlar (Opportunities) ve Tehditler (Threats)) analizi karşılaştırmalı olarak Tablo 5'te ele alınmıştır.

Türkiye beyaz eşya sektörü rekabetin en önemli unsuru olan markalaşmayı başarmış, uluslararası pazarlarda bilinirliği olan markalara sahiptir, coğrafi konumu itibariyle beyaz eşya ihracatının yoğunlaştığı AB pazarına yakınlığının sonucu yakın tedarik avantajı sektörün rekabet gücünü desteklemektedir. Yüksek faiz ve enflasyon oranları, maliyetleri artırarak üretim ve kârlılığı olumsuz etkilemektedir. Konjonktüre bağlı olarak finansmana erişim zorlukları firmaların büyüme ve yatırım yapma kapasitelerini sınırlayan bir sorundur.

Tablo 5: Türkiye Beyaz Eşya Sektörünün SWOT Analizi

Güçlü Yönler
Uluslararası pazarlarda bilinen markaların varlığı: Beko, Vestel
Türkiye'nin coğrafi konumu: En büyük ihracat pazarına yakınlığı, yakından tedarik avantajı
Zayıf Yönler
Yüksek üretim maliyetleri (Yüksek faiz, yüksek enflasyon)
Finansmana erişimler yaşanan zorluklar
Fırsatlar
AB Yeşil Mutabakatına ¹ uyum sürecine yönelik olarak tedarik ve üretimde çevreci uygulamalar
Enerji, su tasarrufu sağlayan çevreci Ar-Ge ve üretim faaliyetleri
Tehditler
AB Sınırdaki Karbon Düzenlemesi ²
İhracatta yaşanan düşüş ve iç pazardaki daralma (TÜRKBESE, 2024b)

AB Yeşil Mutabakatı uyum sürecinde çevre dostu tedarik zincirleri ve üretim süreçleri, rakiplere göre AB pazarında rekabet avantajı sağlayabilir. Çevreci Ar-Ge ve üretim faaliyetleri sonucu enerji ve su tasarrufu sağlayan yenilikçi uygulamalar sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı destekleyebilecek faaliyetlerdir.

AB Sınırdaki Karbon Düzenlemesi ilk olarak karbon yoğun demir-çelik, alüminyum, çimento, gübre, elektrik ve hidrojen sektörlerine uygulanacak olup, kapsamının genişletilmesi karbon salınımına bağlı maliyetlerin artması, özellikle çevre standartlarına uyum göstermeyen firmalar için bir tehdit oluşturabilir. Mevcut konjonktürden kaynaklanan ihracat hacmindeki azalma ve iç talebin daralması, sektörde ekonomik baskılara yol açabilir.

Bu faktörler göz önüne alınarak sektörde yer alan firmaların stratejik planlama yapması ve sürdürülebilirlik odaklı çözümler geliştirmesi rekabetin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

3. Literatür Taraması

Beyaz eşya sektörünün rekabet gücünü ölçmeye yönelik literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olup; sektör ile ilgili çalışmalara Demir (2001), Eroğlu & Özdamar (2005), Şahin (2016) ve Akiş (2019) örnek olarak gösterilebilir.

Demir (2001), 1989-1996 dönemi için Türkiye beyaz eşya sanayiinin rekabet gücünü analiz etmiştir. Çalışmada, Türkiye'nin beyaz eşya sektörünün uluslararası rekabet gücü OECD ve Çin'e karşı ölçülmüştür. Uluslararası rekabet gücünü ölçmek için Açıklanmış Karşılaştırma-

- 1 AB, 2019 yılında açıkladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal) ile 2030 yılına kadar sera gazı salınımının %55 azaltılmasını, 2050 yılına kadar ise karbon nötr olmayı taahhüt etmiştir (ISO, 2021:11). Bu mutabakat çerçevesinde AB, tedarik zincirinden üretime kadar tüm süreçlerde çevresel sürdürülebilirliği artırmayı ve karbon emisyonlarını azaltmayı hedeflemektedir.
- 2 Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (Carbon Border Adjustment Mechanism), karbon yoğun ürünlerin ithalatında ek maliyetler amaçlayan bir düzenlemedir. AB dışındaki ülkelerden gelen malların karbon ayak izine bağlı olarak vergiye tabi tutulmasını içermektedir.

lı Üstünlükler endeksi kullanılmıştır. Hesaplama 7 mal grubu kullanılmıştır: SITC 77521 ev tipi buzdolapları, SITC 77522 ev tipi derin dondurucular, SITC 7751 ev tipi çamaşır ve çamaşırhane yıkama ekipmanları, SITC 7753 ev tipi bulaşık yıkama makineleri, SITC 7757 elektro-mekanik ev aletleri, elektrik motorlu, SITC 77586 fırın, pişirici, pişirme plakası, kaynatma halkası ve kızartıcılar, SITC 69731 ev için pişirme aletleri (elektriksiz, demir, çelikten mamul). Türkiye beyaz eşya sanayininin rekabet gücünün 1989-1992 yılları arasında OECD ve Çin'e göre yeterli denilecek seviyenin altında olmasına rağmen sürekli bir artış eğilimi gösterdiği, 1993 yılında orta seviyeye, 1995-1996 yıllarında ise yüksek seviyeye ulaştığı tespit edilmiştir.

Eroğlu & Özdamar (2005), Türkiye'nin Avrupa Birliği ve dünya karşısında beyaz eşya sektörünün rekabet gücünü Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler yaklaşımı ile ölçmüştür. 1990-2003 dönemini kapsayan çalışmada, Standart Uluslararası Ticaret Sınıflaması-SITC-Rev.3 verileri kullanılmıştır. SITC Rev.3'e göre Türkiye'nin SITC 7751 çamaşır ve kurutma makineleri, SITC 7752 buzdolabı ve soğutucular, SITC 7753 bulaşık makineleri, SITC 77586 elektrikli fırın-ocaklar ürün gruplarına ilişkin rekabet gücü analiz edilmiştir. Analiz sonucuna göre, Türkiye'nin AB ve dünya ülkeleri karşısında SITC 7751 çamaşır ve kurutma makineleri ve SITC 7753 bulaşık makineleri ürün grubunda 1990-2003 döneminde son yıllarda, SITC 7752 buzdolabı ve soğutucular ve SITC 77586 elektrikli fırın-ocaklar ürün grubunda ise 1990-2003 dönemi boyunca karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu gözlenmiştir. Türkiye'nin Gümrük Birliği sonrası beyaz eşya sektörüne ait tüm ürün gruplarında Avrupa Birliği ve dünya ülkeleri karşısında rekabet gücünün yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin (2016), 2000-2014 dönemi için Türkiye'nin beyaz eşya sektörü dış ticaret yapısını analiz etmiştir. Çalışmada iki yöntem kullanılmıştır. İlk olarak beyaz eşya sektörünün endüstri-içi ticaret yapısı, ardından beyaz eşya sektörünün rekabet gücü analiz edilmiştir. Çalışmada sonuç olarak beyaz eşya sektöründe endüstri-içi ticaretin düşük olduğu görülmüştür. Rekabet gücü analizi sonucunda ise beyaz eşya sektöründe rekabet gücünün yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Akiş (2019), 2008-2017 yılları arasında Türk beyaz eşya sektörünün ve sektöre ait ev tipi buzdolapları, ev tipi derin dondurucular, ev tipi çamaşır makineleri ve ev tipi bulaşık makineleri ürün gruplarının rekabet gücünü ölçmüştür. Çalışmada, rekabet gücü ölçümü için Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi kullanılmıştır. Analiz sonucunda Türk beyaz eşya sektörünün rekabet gücüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ev tipi çamaşır ve bulaşık makineleri ürün gruplarının diğer ürünlere göre çok yüksek seviyede rekabet gücüne sahip olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada öneri olarak, sektörün rekabet gücünün sürdürülebilirliği açısından daha yüksek katma değerli ürünlerin üretimine ve Ar-Ge yatırımlarına ağırlık verilmesi gerektiğine, Sanayi 4.0 ile ilgili uyum çalışmalarına vurgu yapılmıştır.

Literatür ile ilgili genel bir değerlendirme yapılacak olursa, Türk beyaz eşya sektörü ve alt ürün gruplarına ilişkin rekabet gücüne ilişkin genel durumu ortaya koyan çalışmaların mevcut olduğu görülmüştür. Bu çalışma ile güncel verilere dayanarak küresel beyaz eşya ana ürün grubunda ve her bir alt ürün gruplarında öne çıkan ihracatçı rakip ülkeler ayrı ayrı tespit edilmiş ve Türkiye'nin ana ürün ve alt ürün gruplarında öne çıkan bu rakip ülkeler karşısındaki rekabet gücü ve rekabet gücü seviyesi karşılaştırmalı bir şekilde ortaya konularak analiz edilmiştir. Böylece çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlaması hedeflenmiştir.

4. Veri Seti

2013-2022 dönemi için sektörün dış ticaret yapısını, beyaz eşya ve alt ürün grupları ihracatında öne çıkan rakip ülkeler karşısında Türkiye'nin rekabet gücünü karşılaştırmalı olarak ortaya koyan bu çalışmada sektöre ait dış ticaret verileri UNCOMTRADE veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada beyaz eşya sektörü ana sektör ve 6 alt sektör bazında analiz edilmiştir. SITC Rev.3'e göre beyaz eşya sektörüne ilişkin alt ürün grupları şunlardır:

- 77511 Ev Tipi Çamaşır Makineleri
- 77512 Kurutma Makineleri, Çamaşır Kapasitesi <10 kg (743.55 hariç)
- 77521 Ev Tipi Buzdolapları
- 77522 Ev Tipi Derin Dondurucular
- 7753 Ev Tipi Bulaşık Yıkama Makineleri
- 77586 Fırın, Mikro Dalga Fırın ve Diğer Pişiriciler.

Çalışmada, beyaz eşya ana ürün grubu SITC 77511, SITC 77512, SITC 77521, SITC 77522, SITC 7753 ve SITC 77586 alt ürün grubu toplamından oluşmaktadır.

Çalışmada, beyaz eşya ve alt ürün gruplarında rekabet gücü analizi için ülke seçiminde kriter olarak her bir sektörde öne çıkan ihracatçı ülkeler dikkate alınmıştır.

5. Yöntem

Çalışmada Türkiye'nin beyaz eşya sektöründe rekabet gücü ortaya koymak için Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (RCA) endeksi ve dış ticaret dengesi için Ticaret Dengesi (TBI) endeksi kullanılmıştır.

Bir sektöre ait rekabet gücü analizi için literatürde genellikle Balassa'nın (1965) açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler endeksinden yararlanılmaktadır. Balassa endeksi ticaret sonrası verilere dayanmakta olup, ticaret sonrası verilere dayanarak ihracat verileri ile rekabet gücünün ölçümü ile ilgili ilk çalışmayı yapan ve endeks geliştiren Liesner olmuştur. Liesner geliştirdiği endeks ile bir ülkenin belli bir ürün ait toplam ihracatını, o ürünü ihraç eden diğer ülkelerin toplam ihracatına oranı şekilde hesaplanmıştır (Liesner, 1958):

$$RCA = X_{ij}/X_{nt} \quad (1)$$

Formülde, X ihracatı, i bir ülkeyi, j sektör/ ürün grubunu, n ise ülke gruplarını göstermektedir. Balassa ise bu endeksi çeşitli endeksler ile geliştirmiştir (Sarıçoban ve Kösekaşya-oğlu, 2017: 426).

Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (Revealed Comparative Advantage- RCA) endeksi şu şekilde formüle edilmektedir (Balassa, 1965: 99-123).

$$RCA_{ij} = (X_{ij}/X_{it}) / (X_{wj}/X_{wt}) \quad (2)$$

Formülde, RCA_{ij}; i ülkesinin j malı için açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler endeksinin, X_{ij}; i ülkesinin j malı ihracatını, X_{it}; i ülkesinin toplam ihracatını, X_{wj}; j malının dünya

toplam ihracatını ve X_{wt} ise, toplam dünya ihracatını ifade etmektedir. RCA endeksi, örneğin Türkiye'nin beyaz eşya ihracatının, Türkiye'nin toplam ihracatına, dünya beyaz eşya ihracatının, dünyanın toplam ihracatına bölünmesi ile hesaplanır. $RCA > 1$ olması, ilgili ülkenin ilgili malda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğunu, $RCA < 1$ olması ise, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığını göstermektedir.

Balassa endeksi karşılaştırmalı üstünlüğün nedenine inmeden, ülkenin belli ürün, ürün grubu ya da sektörde karşılaştırmalı üstünlüğünün bulunup bulunmadığı açıklamaktadır. Balassa endeksi, belli bir ürün/ sektörün ülkenin toplam ihracatındaki payının, ilgili ürün/ sektörün dünyanın ya da bir bölgenin toplam ihracatındaki payına oranı şeklinde formüle edilirken, ülkenin bir ürün, ürün grubu ya da sektördeki yurtiçi uzmanlaşmasının, dünyanın ya da bir bölgenin uzmanlaşmasıyla karşılaştırmaktadır (Erkan, vd. 2016: 71).

Rekabet gücü seviyesini ayrıntılı yorumlayabilmek amacıyla literatürde sıklıkla kullanılan ve rekabet gücünü ölçmeye yarayan Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (RCA) endeksi 4 şekilde sınıflandırılabilir (Hinloopen ve Marrewijk, 2001: 13):

$0 < RCA \leq 1$ ise karşılaştırmalı üstünlük/rekabet gücü yoktur.

$1 < RCA \leq 2$ ise zayıf karşılaştırmalı üstünlük/rekabet gücü vardır.

$2 < RCA \leq 4$ ise orta derecede karşılaştırmalı üstünlük/rekabet gücü vardır.

$4 < RCA$ ise güçlü karşılaştırmalı üstünlük/rekabet gücü vardır

Lafay (1992) tarafından geliştirilen Ticaret Dengesi Endeksi (TBI), bir ülkenin bir ürün/ sektörde net ihracatçı ya da net ithalatçı olduğunu göstermektedir. Endeks şu şekilde formüle edilmektedir:

$$TBI_{ij} = (X_{ij} - M_{ij}) / (X_{ij} + M_{ij}) \quad (3)$$

X_{ij} = i ülkesinin j malı ihracatı

M_{ij} = i ülkesinin j malı ithalatını gösterir.

-1 ile +1 arasında değer alan TBI endeks değerinin 0'dan küçük ($TBI_{ij} < 0$) yani negatif olması ülkenin ilgili ürün/ sektörde net ithalatçı, 0'dan büyük ($TBI_{ij} > 0$) yani pozitif olması ise net ihracatçı olduğunu göstermektedir.

Ticaret sonrası verilerle analizler sonucu ülke ve sektörlerin rekabet gücüne sahip olup olmadıklarını ortaya konulabilmektedir. Ortaya çıkan sonuçlara göre rekabet gücünün belirlenmesi uluslararası ticaret ortamında ülke, sektörlerin ileriye yönelik projeksiyonlar geliştirmesine yardımcı olmaktadır (Sarıçoban ve Kösekaşyaoglu, 2017: 438).

6. Bulgular

Çalışmada önce Türkiye beyaz eşya sektörü ve beyaz eşya alt sektörlerine ait dış ticaret dengesi ortaya konulmuş, akabinde dünyada beyaz eşya sektöründe öne çıkan ülkeler karşısında Türkiye'nin rekabet gücü seviyesi tespit edilerek karşılaştırmalı bir şekilde yorumlanmıştır.

Tablo 6: Türkiye'nin Beyaz Eşya Sektöründe TBI Değerleri

Yıllar	77511	77512	77521	77522	7753	77586	Beyaz Eşya Sektörü
2013	0,66	0,68	0,85	0,39	0,63	0,73	0,71
2014	0,72	0,88	0,85	0,58	0,72	0,78	0,77
2015	0,76	0,88	0,83	0,50	0,74	0,78	0,77
2016	0,78	0,88	0,82	0,46	0,75	0,80	0,78
2017	0,80	0,87	0,80	0,44	0,75	0,80	0,77
2018	0,90	0,90	0,90	0,63	0,89	0,87	0,87
2019	0,91	0,89	0,90	0,70	0,95	0,87	0,89
2020	0,87	0,92	0,91	0,69	0,94	0,86	0,88
2021	0,91	0,91	0,93	0,76	0,93	0,86	0,89
2022	0,88	0,82	0,92	0,82	0,88	0,77	0,85

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 6'da Türkiye'nin beyaz eşya sektörü ve alt sektörlerine ait dış ticaret dengesi gösteren Ticaret Dengesi endeksi (TBI) değerleri yer almaktadır. Buna göre, ele alınan dönem boyunca beyaz eşya ihracatı, ithalatından büyük değer alması nedeniyle TBI>0'dan büyük yani pozitif değer aldığı için Türkiye beyaz eşya sektörü ve alt sektörlerinde net ihracatçı ülkedir. Beyaz eşya sektörü net ihracatçı yapısıyla ülke döviz birikimine katkı sağlayan ekonominin lokomotif sektörler arasında yer almaktadır.

Tablo 7'de beyaz eşya sektörü ihracatında öne çıkan ülkeler yer almaktadır. 2022 yılı itibarıyla beyaz eşya ihracatında öne çıkan ülkeler arasında Çin (23 milyar dolar) birinci, Polonya (5,9 milyar dolar) ikinci, Meksika (5,5 milyar dolar) üçüncü, Almanya (5,3 milyar dolar) dördüncü sıradadır. Türkiye ise 5,1 milyar dolar ihracat değeri ve dünya toplam beyaz eşya ihracatında %7,5'lik ihracat payı ile beşinci sırada yer almaktadır. Türkiye'yi sırasıyla Tayland (3,6 milyar dolar), Güney Kore (3,1 milyar dolar), İtalya (2,4 milyar dolar) ve ABD (1,2 milyar dolar) izlemektedir.

Dünya beyaz eşya sektörü ihracatında öne çıkan ülkelere ait RCA endeksi değerleri Tablo 8'de verilmiştir. İncelenen dönem boyunca Asya bölgesi ülkelerinden Tayland güçlü, Çin orta ve Güney Kore'nin zayıf seviyede rekabet gücüne sahip olduğu gözlemlenmiştir. Tayland'ın rekabet gücünde Çin ve Güney Kore'ye daha üstün olduğu tespit edilmiştir. ASEAN'ın en büyük ikinci ekonomisi olan Tayland, yabancı işletmeler için geniş yatırım imkânı bulunmaktadır. Tayland Samsung, Toshiba, Mitsubishi, Sony, LG ve Siemens gibi küresel markaları içeren 2.500'den fazla şirketi kapsayan bir elektrik-elektronik tedarik zincirine sahiptir. Beyaz eşya ihracatında özellikle çamaşır makinesi, buzdolabı ve klimalarda öne çıkmaktadır (Medina, 2022).

Tablo 7: Beyaz Eşya İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (USD)³

Sıralama	Ülkeler	2020	2021	2022 ⁴
1	Çin	21.959.210.908	27.304.359.262	23.035.497.402
2	Polonya	5.159.709.216	6.277.688.793	5.903.072.858
3	Meksika	4.218.496.000	4.686.772.824	5.544.693.252
4	Almanya	4.715.715.374	5.397.042.663	5.313.483.125
5	Türkiye	4.330.500.280	5.482.234.569	5.123.799.957
6	Tayland	3.333.418.635	3.786.230.713	3.647.007.805
7	G.Kore	2.479.194.748	3.662.715.267	3.138.653.352
8	İtalya	2.132.459.107	2.743.658.477	2.413.079.677
9	ABD	1.018.294.777	1.179.367.182	1.259.645.007
	Dünya	60.734.319.117	74.081.015.397	67.801.238.688

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

Avrupa ve Asya'da yer alan bazı beyaz eşya firmalarının üretimlerini Polonya'ya taşımaları Polonya'yı beyaz eşya üretiminde önemli yere taşımıştır. Örneğin, 2005 yılında Alman firması BSH (Bosch und Siemens Hausgeräte-Bosch ve Siemens Ev Aletleri), 2007 yılında İsveç firması Electrolux, 2009 yılında İtalyan firma Indesit Almanya ve İtalya'daki fabrikalarını Polonya'ya taşıırken, Güney Kore firmaları LG ve Samsung Polonya'yı bölgesel üretim üssü olarak belirlemiştir (Öztürk, 2016: 4). Polonya beyaz eşya sektöründe Türkiye ile birlikte güçlü rekabet gücüne sahip ülkeler olarak ön plana çıkmaktadır. Avrupa pazarında Türkiye'nin rakibi olarak Polonya öne çıkmaktadır. Dünyaca tanınan beyaz eşya markalarına sahip Almanya ve İtalya'nın rekabet gücünün zayıf seviye olduğu görülürken, bu ülkelerin rekabet gücü seviyesinin artış göstermemesi dikkat çekicidir.

Amerika kıtasında yer alan ve USMCA⁵ ülkelerinden Meksika orta gücüne sahipken, ABD'nin beyaz eşya sektöründeki rekabet dezavantajına sahip olduğu görülmektedir. Meksika Sony, Whirlpool, Electrolux, LG, Mabe, GE, Zuo, Amana, Danby, Ethan Allen, EMZ, Siemens ve Diehl Controls gibi firmaların üretim yaptığı bir ülkedir. Meksika, ABD'nin ikinci büyük elektrikli ev aletleri tedarikçisidir (Meksiko Ticaret Müşavirliği, 2022:14). Meksika'ya yapılacak ihracat potansiyeli yüksek ürünler arasında buzdolaplarına, donduruculara ve diğer soğutucu ve dondurucu cihazlara, ısı pompalarına mahsus diğer aksam ve parçalar ürün grubu yer almaktadır (TİM, 2024: 14). Meksika Çin'den sonra buzdolabı ihracatında dünyada öne çıkan ülkeler arasında bulunmaktadır.

3 Beyaz eşya ihracatı SITC 77511, SITC 77512, SITC 77521, SITC 77522, SITC 7753, SITC 75586 alt sektörlerine ait ihracat toplamından oluşmaktadır.

4 Sıralamada 2022 yılı esas alınmıştır.

5 Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması (North American Free Trade Agreement-NAFTA), ABD, Kanada ve Meksika arasında imzalanan ve 1 Ocak 1994 yılında yürürlüğe giren serbest ticaret anlaşmasıdır. NAFTA yerine ABD-Meksika-Kanada Ticaret Anlaşması (USMCA) 1 Temmuz 2020 yılında yürürlüğe girmiştir.

Tablo 8: Beyaz Eşya Sektörü İhracatında Öne Çıkan Ülkelerin RCA Değerleri

Yıllar	Çin	Polonya	Meksika	Almanya	Türkiye	Tayland	G. Kore	İtalya	ABD
2013	2,31	7,42	3,31	1,08	7,93	4,71	1,65	1,92	0,34
2014	2,27	7,51	2,97	1,04	8,16	4,65	1,62	1,85	0,33
2015	2,11	7,20	3,12	1,01	7,79	4,56	1,54	1,77	0,29
2016	2,18	6,58	3,26	1,02	7,96	4,54	1,55	1,56	0,26
2017	2,33	6,17	3,24	1,07	7,98	4,76	1,33	1,37	0,25
2018	2,46	6,19	3,27	1,03	8,46	4,37	1,03	1,38	0,23
2019	2,44	6,55	3,07	1,00	8,03	4,01	1,22	1,30	0,21
2020	2,40	5,75	2,86	0,96	7,22	4,08	1,37	1,21	0,20
2021	2,41	5,78	2,77	0,96	7,12	4,15	1,66	1,30	0,20
2022	2,17	5,83	3,25	1,07	6,83	4,35	1,56	1,24	0,21
Ortalama	2,31	6,50	3,11	1,03	7,75	4,42	1,45	1,49	0,25

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 9’da Ev tipi çamaşır makineleri (SITC 77511) ihracatında öne çıkan ülkeler yer almaktadır. Tablo 9’a göre, 2022 yılında ev tipi çamaşır makinesi ihracatından en büyük payı 2,9 milyar dolarlık ihracat ile Çin almıştır. Çin %32,04’lük ihracat payı ile tek başına dünya ev tipi çamaşır makineleri ihracatının 1/3’ini gerçekleştirmiştir. Çin’i 1,5 milyar dolarlık ihracat ile Polonya (%16,94) takip etmektedir. Türkiye 924 milyon dolarla (%10,27) üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye’yi sırasıyla Almanya, Tayland ve İtalya takip etmiştir.

Tablo 9: Ev Tipi Çamaşır Makineleri (SITC 77511) İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (USD)⁶

Sıralama	Ülkeler	2021	2022	2022 (Pay %)
1	Çin	3.120.244.980	2.882.797.837	32,04
2	Polonya	1.519.108.288	1.524.663.238	16,94
3	Türkiye	993.431.914	924.311.955	10,27
4	Almanya	662.148.919	698.247.608	7,76
5	Tayland	719.106.200	602.564.101	6,70
6	İtalya	468.440.150	411.007.949	4,57
	Toplam	7.482.480.451	7.043.592.688	78,28
	Dünya	9.795.838.417	8.998.085.467	100,00

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

Ev tipi çamaşır makinesi (SITC 77511) ihracatında öne çıkan ülkelere ait RCA endeks değerleri Tablo 10’da gösterilmiştir. İncelenen dönem boyunca Polonya, Türkiye ve Tayland’ın güçlü rekabet gücü ile diğer ülkelere göre rekabet üstünlüğü elde ettiği tespit edilirken, rekabet

⁶ Sıralamada 2022 yılı esas alınmıştır.

gücü katsayıları açısından Polonya ve Türkiye'nin karşılaştırma üstünlüğünün daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çin 2019 yılı hariç diğer yıllarda orta seviyede rekabet gücüne sahip olarak rekabet gücünü korumuştur. İtalya'nın rekabet gücünde belirgin bir düşüş eğilimi gözlemlenmiştir. Rekabet dezavantajına sahip Almanya'nın 2022 yılında rekabet gücü zayıf seviyede bir görünüme sahip olmuş, bu ürün grubunda rekabetçi bir yapıya sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 10: Ev Tipi Çamaşır Makineleri (SITC 77511) Ürün Grubunda RCA Değerleri

Yıllar	Çin	Polonya	Türkiye	Almanya	Tayland	İtalya
2013	2,41	11,92	9,12	0,90	5,94	3,84
2014	2,32	12,24	9,87	0,84	5,68	3,35
2015	2,02	11,90	10,83	0,81	5,62	3,05
2016	2,05	10,76	11,19	0,82	6,06	2,74
2017	2,07	10,50	10,83	0,85	8,30	2,11
2018	2,17	10,12	11,76	0,83	7,52	2,01
2019	2,26	10,39	11,26	0,84	6,17	1,72
2020	1,97	10,10	10,14	0,91	5,68	1,71
2021	2,08	10,57	9,76	0,90	5,96	1,68
2022	2,05	11,35	9,28	1,06	5,42	1,59
Ortalama	2,14	10,99	10,41	0,88	6,23	2,38

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 11'de kurutma makineleri (SITC 77512) ihracatında öne çıkan ülkeler gösterilmiştir. Tablo 11'e göre, 2022 yılında dünyada kurutma makineleri (çamaşır kapasitesi <10 kg (743.55 hariç)) ihracatında 886,9 milyon dolar (%30,53) ile Polonya birinci sırada yer alırken, Polonya'yı 467 milyon dolar ihracat (%16,08) ile Türkiye izlemektedir. Polonya ve Türkiye dünya kurutma makineleri ihracatının yaklaşık olarak yarısını gerçekleştirdiği söylenebilir. Çin %15,39 ihracat payı ile üçüncü sırada yer almıştır. Çin'i takip diğer önemli ihracatçı ülkeler Almanya (%10,43), Çekya (%9,38) ve Güney Kore (%4,22) olmuştur.

Tablo 11: Kurutma Makineleri (Çamaşır Kapasitesi <10 kg (743.55 hariç)) (SITC 77512) İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (USD)

Sıralama	Ülkeler	2021	2022	2022 (Pay %)
1	Polonya	1.059.699.767	886.896.665	30,53
2	Türkiye	571.324.023	467.061.782	16,08
3	Çin	452.776.600	447.080.689	15,39
4	Almanya	309.441.254	303.018.888	10,43
5	Çekya	292.888.004	272.390.729	9,38
6	Güney Kore	146.207.161	122.512.883	4,22
	Toplam	2.832.336.809	2.498.961.636	86,02
	Dünya	3.334.146.420	2.905.017.001	100,00

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

Kurutma makineleri (çamaşır kapasitesi <10 kg (743.55 hariç)) (SITC 77512) ihracatında öne çıkan ülkelere ait RCA endeks değerleri Tablo 12’de gösterilmiştir. Buna göre, dönem boyunca güçlü rekabet gücüne sahip ülkeler arasında Polonya, Türkiye ve Çekya yer almaktadır. Polonya ve Çekya’nın rekabet gücünde düşüş eğilimi, Türkiye’nin rekabet gücündeki yükseliş eğilimi dikkat çekicidir. Çekya dünyada çamaşır kurutma makineleri ihracatında öne çıkmakla birlikte, bu ülkeye gerçekleştirilecek potansiyeli yüksek ihracat ürünleri arasında çamaşır kurutma makineleri; kuru çamaşır kapasitesi \leq 10 kg ürün grubu yer almaktadır. 2022 yılı itibarıyla Çekya’nın ihracat ve ithalatında elektrikli cihazlar birinci sırada yer almaktadır (TİM, 2023: 4,9). Rekabet dezavantajı bulunan Çin ile birlikte zayıf seviyede rekabet gücüne sahip Güney Kore (özellikle 2020-2022 yılları arası) ve Almanya’nın rekabet gücünde diğer ülkelere göre rekabet üstünlüğü yakalayamadıkları görülmüştür.

Tablo 12: Kurutma Makineleri (Çamaşır Kapasitesi <10 kg (743.55 hariç)) (SITC 77512) Ürün Grubunda RCA Değerleri

Yıllar	Polonya	Türkiye	Çin	Almanya	Çekya	Güney Kore
2013	26,12	6,74	0,74	1,25	12,78	0,97
2014	23,69	9,59	0,93	1,34	11,08	1,06
2015	22,22	12,68	0,72	1,18	11,11	0,99
2016	22,24	13,00	0,39	1,18	9,52	1,01
2017	21,47	14,21	0,56	1,31	9,94	0,77
2018	22,06	15,42	0,75	1,12	8,33	0,28
2019	21,47	16,00	0,70	1,13	8,27	0,72
2020	19,25	16,77	0,77	1,10	7,68	1,09
2021	21,66	16,48	0,89	1,23	8,38	1,47
2022	20,46	14,53	0,98	1,42	8,91	1,42
Ortalama	22,06	13,54	0,74	1,23	9,60	0,98

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 13’te Ev tipi buzdolapları (SITC 77521) ihracatında öne çıkan belli başlı ülkelere yer verilmiştir. Tablo 13’e göre ev tipi buzdolapları ihracatında Çin ilk sırada yer almaktadır. 2022 yılında Çin 6,1 milyar dolarlık ihracat ile dünya ev tipi buzdolapları ihracatının %26,57’sini yani 1/4 ‘ünü gerçekleştirmiştir. Meksika %21,2’lik ihracat payı ile ikinci sırada yerini almıştır. Çin ve Meksika birlikte değerlendirildiğinde bu ülkelerin dünya ev tipi buzdolapları ihracatının yaklaşık yarısını gerçekleştirdiklerini söylenebilir. Türkiye %5,78’lik ihracat payı ile beşinci sırada bulunmaktadır. İki Asya ülkesi olarak Güney Kore (%9,58) ve Tayland (%7,95) Türkiye’nin önünde yer alan; üç Avrupa ülkesi Polonya (%5,54), Almanya (%3,69) ve İtalya (%2,85) ise Türkiye’yi takip eden ülkeler olmuştur.

Tablo 13: Ev Tipi Buzdolapları (SITC 77521) İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (USD)

Sıralama	Ülkeler	2021	2022	2022 (Pay %)
1	Çin	7.897.614.190	6.113.857.914	26,57
2	Meksika	4.031.145.697	4.858.745.842	21,12
3	Güney Kore	2.748.537.400	2.204.920.690	9,58
4	Tayland	1.974.359.291	1.828.721.641	7,95
5	Türkiye	1.350.782.609	1.330.027.307	5,78
6	Polonya	1.196.963.755	1.274.332.213	5,54
7	Almanya	916.828.070	849.137.967	3,69
8	İtalya	717.695.616	656.012.100	2,85
	Toplam	20.833.926.628	19.115.755.674	83,07
	Dünya	24.924.550.474	23.010.408.429	100,00

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 14’te Ev tipi buzdolabı (SITC 77521) ihracatında öne çıkan ülkeler için hesaplanan RCA endeks değerleri yer almaktadır. Tablo 14’e göre ev tipi buzdolabı sektöründe Asya bölgesi ülkelerinden Çin’in zayıf, Güney Kore’nin orta ve Tayland’ın güçlü seviyede rekabet gücüne sahip olduğu görülürken, Tayland’ın rekabet gücünde Çin ve Güney Kore’ye daha üstün olduğu tespit edilmiştir. ABD’nin ikinci büyük elektrikli ev aletleri tedarikçisi olan Meksika, Türkiye ve Tayland’la birlikte güçlü rekabet gücüne sahip ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Güçlü rekabet gücüne sahip Polonya’nın bu üstünlüğünü 2015 yılından sonra kaybettiği görülürken, rekabet gücünün orta seviyeye gerilediği görülmüştür. Almanya ve İtalya rekabet gücünde dezavantajlı konumda iken Çin’in 2018 yılından itibaren orta seviyeye yükselen rekabet gücünün 2022 yılında zayıfladığı gözlemlenmiştir.

Tablo 14: Ev Tipi Buzdolapları (SITC 77521) Ürün Grubunda RCA Değerleri

Yıllar	Çin	Meksika	G. Kore	Tayland	Türkiye	Polonya	Almanya	İtalya
2013	1,57	8,26	3,60	6,82	7,87	4,66	0,59	1,10
2014	1,61	7,75	3,64	6,86	7,38	4,85	0,56	1,07
2015	1,53	8,06	3,41	6,92	6,64	4,75	0,50	1,06
2016	1,66	8,23	3,37	6,76	6,84	3,87	0,50	0,95
2017	1,88	8,17	2,81	6,71	6,63	3,62	0,51	0,89
2018	2,03	8,12	2,29	6,23	7,02	3,64	0,53	1,03
2019	2,00	7,65	2,76	6,44	6,31	3,72	0,49	0,97
2020	2,08	6,95	3,16	6,71	5,24	3,25	0,49	0,87
2021	2,07	7,09	3,71	6,44	5,21	3,27	0,49	1,01
2022	1,70	8,40	3,22	6,43	5,22	3,71	0,50	0,99
Ortalama	1,81	7,87	3,20	6,63	6,44	3,93	0,51	0,99

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 15'te Ev tipi derin dondurucular (SITC 77522) ihracatında öne çıkan ülkeler gösterilmiştir. Tablo 15'e göre, 2022 yılında ev tipi derin dondurucular ihracatında öne çıkan ülkeler içinde Çin %43,30'luk ihracat payı ile birinci, Türkiye ise (%9,06) ikinci sırada yer almıştır. Türkiye'yi Almanya (%5,45), ABD (%4,27), Polonya (%4,17), Hollanda (%3,53) ve İtalya (%3,32) izlemiştir. Bu ülkelerin dünya ev tipi derin dondurucular ihracatı içindeki toplam payı %73,09'dur.

Tablo 15: Ev Tipi Derin Dondurucular (SITC 77522) İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (USD)⁷

Sıralama	Ülkeler	2021	2022	2022 (Pay %)
1	Çin	2.290.763.863	1.754.595.674	43,30
2	Türkiye	418.715.278	367.018.549	9,06
3	Almanya	181.265.583	220.948.372	5,45
4	ABD	187.338.223	172.903.681	4,27
5	Polonya	211.565.865	168.859.826	4,17
6	Hollanda	163.767.513	143.024.520	3,53
7	İtalya	131.521.834	134.423.744	3,32
	Toplam	3.584.938.159	2.961.774.366	73,09
	Dünya	4.917.681.966	4.052.419.164	100,00

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 16'da Ev tipi derin dondurucular (SITC 77522) ihracatında öne çıkan ülkelere ait RCA endeks değerleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Buna göre, SITC 77522 Ev tipi derin dondurucular sektöründe ele alınan ihracatçı ülkeler karşısında Türkiye "güçlü" rekabet gücü ile dikkat çekmektedir. Türkiye'nin ardından Çin orta seviyede rekabet gücü ile diğer ihracatçı ülkelere göre rekabetçi üstünlüğe sahiptir. 2013-2017 yılları arasında rekabet avantajı bulunmayan Polonya'nın 2018 yılı sonrası rekabet gücünde iyileşme olduğu, 2018 yılında zayıf olan rekabet gücünün 2019 yılından itibaren orta seviyeye yükseldiği gözlemlenmiştir. Gelişmiş ülkeler içinde Almanya, ABD'nin rekabet avantajının bulunmadığı, İtalya'nın rekabet gücünün zayıf seviyede kaldığı görülmüştür. Hollanda'nın 2021-2022 yılları arasında rekabet gücü seviyesinin zayıf seviyeye yükseldiği fakat bu ürün grubunda rekabet gücünün rekabetçi seviyede olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 17'de ev tipi bulaşık yıkama makineleri (SITC 7753) ihracatında öne çıkan ülkeler gösterilmiştir. Tablo 17'ye göre, 2022 yılında dünya ev tipi bulaşık yıkama makineleri ihracatında öne çıkan ülkeler arasında Almanya 1,09 milyar dolar ihracat ve %18,20'lik ihracat payı ile birincidir. Türkiye 894 milyon dolar ihracat ve %14,87 ihracat payı ile dördüncü sırada yer almıştır. Polonya (%18,01) ve Çin (%16,60) Türkiye'nin önünde yer alan, Güney Kore (%7,46) ve İtalya (%4,22) Türkiye'nin ardından gelen rakip ülkeler olmuştur.

⁷ Sıralamada 2022 yılı esas alınmıştır.

Tablo 16: Ev Tipi Derin Dondurucular (SITC 77522) Ürün Grubunda RCA Değerleri

Yıllar	Çin	Türkiye	Almanya	ABD	Polonya	Hollanda	İtalya
2013	2,89	8,08	0,97	0,71	0,58	0,51	1,75
2014	2,87	8,11	0,87	0,64	0,58	0,77	1,41
2015	2,79	8,02	0,81	0,63	0,98	0,81	1,42
2016	2,94	8,31	0,82	0,66	0,49	0,82	1,20
2017	3,24	8,18	0,77	0,64	0,36	0,78	1,11
2018	3,42	8,31	0,71	0,55	1,27	0,90	1,15
2019	3,27	7,40	0,60	0,52	3,64	0,83	1,02
2020	3,31	7,54	0,44	0,38	3,29	0,82	0,87
2021	3,04	8,19	0,49	0,47	2,93	1,04	0,94
2022	2,77	8,19	0,74	0,48	2,79	1,06	1,16
Ortalama	3,05	8,03	0,72	0,57	1,69	0,83	1,20

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 17: Ev Tipi Bulaşık Yıkama Makineleri (SITC 7753) İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (USD)⁸

Sıralama	Ülkeler	2021	2022	2022 (Pay %)
1	Almanya	995.256.425	1.094.674.013	18,20
2	Polonya	1.149.057.411	1.083.269.104	18,01
3	Çin	1.063.310.110	998.457.603	16,60
4	Türkiye	868.857.189	894.250.527	14,87
5	Güney Kore	408.410.293	448.518.052	7,46
6	İtalya	281.054.713	253.870.599	4,22
	Toplam	4.765.946.141	4.773.039.898	79,36
	Dünya	5.970.457.909	6.014.719.602	100,00

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 18’de ev tipi bulaşık yıkama makineleri (SITC 7753) sektöründe ele alınan ülkeler için hesaplanan RCA endeks değerleri karşılaştırmalı bir şekilde ortaya konulmuştur. SITC 7753 ev tipi bulaşık yıkama makineleri sektöründe Türkiye ve Polonya güçlü rekabet seviyesi ile öne çıkan ülkeler olmuştur. Çin ve İtalya’nın zayıf rekabet gücü ile diğer ülkelerin gerisinde kaldığı görülmüştür. Güney Kore’nin “zayıf” olan rekabet gücünün, 2021 ve 2022 yıllarında “orta” seviyeye yükselmiş olması dikkat çekmektedir. Dönem boyunca Almanya orta seviyede rekabet gücü ile konumunu korumuştur.

⁸ Sıralamada 2022 yılı esas alınmıştır.

Tablo 18: Ev Tipi Bulaşık Yıkama Makineleri (SITC 7753) Ürün Grubunda RCA Değerleri

Yıllar	Almanya	Polonya	Çin	Türkiye	G. Kore	İtalya
2013	3,15	17,02	1,09	12,03	1,35	2,24
2014	2,92	17,87	1,11	11,98	1,14	2,25
2015	2,85	17,39	1,03	11,21	1,16	2,05
2016	2,73	15,96	1,03	11,43	1,32	1,65
2017	2,95	14,40	1,08	12,15	1,48	1,59
2018	2,70	13,66	1,11	14,29	1,22	1,62
2019	2,64	14,38	1,05	14,08	1,33	1,58
2020	2,48	12,73	1,08	13,63	1,70	1,46
2021	2,21	13,12	1,16	14,00	2,30	1,66
2022	2,48	12,07	1,06	13,44	2,51	1,47
Ortalama	2,71	14,86	1,08	12,82	1,55	1,76

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Fırın, mikro dalga fırın ve diğer pişiriciler (SITC 77586) ihracatında öne çıkan ülkeler Tablo 19’da gösterilmiştir. Tablo 19’a göre, 2022 yılında dünya fırın, mikro dalga fırın ve diğer pişiriciler ihracatının yaklaşık yarısını (%47,5) tek başına gerçekleştiren Çin bu ürün segmentinde birinci sırada yer almıştır. Çin’in ardından Almanya (%9,41) ve Türkiye (%5,00) gelmektedir. Tayland (%4,27), Polonya (%4,23), İtalya (%4,13) ise sektörde ihracat değerleri ile öne çıkan diğer ülkeler olmuştur.

Tablo 19: Fırın, Mikro Dalga Fırın ve Diğer Pişiriciler (SITC 77586) İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (USD)⁹

Sıralama	Ülkeler	2021	2022	2022 (Pay %)
1	Çin	12.479.649.519	10.838.707.685	47,50
2	Almanya	2.332.102.412	2.147.456.277	9,41
3	Türkiye	1.279.123.556	1.141.129.837	5,00
4	Tayland	882.540.379	975.308.927	4,27
5	Polonya	1.141.293.707	965.051.812	4,23
6	İtalya	1.130.014.378	942.621.521	4,13
	Toplam	19.244.723.951	17.010.276.059	74,54
	Dünya	25.138.340.211	22.820.589.025	100,00

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 20’de fırın, mikro dalga fırın ve diğer pişiriciler (SITC 77586) sektörüne ilişkin hesaplanan RCA endeks değerlerine yer verilmiştir. Tablo 20’ye göre, fırın, mikro dalga fırın

9 Sıralamada 2022 yılı esas alınmıştır.

ve diğer pişiriciler (SITC 77586) sektöründe ele alınan ülkelerin tümünün rekabet gücü bulunmaktadır. Bu ülkeler içinde güçlü rekabet seviyesine sahip olan ülke olan Türkiye'dir. Fakat Türkiye'nin rekabet gücü seviyesinin gerilediği gözlemlenmiştir. 2013-2014 yıllarında güçlü rekabet gücü seviyesine sahip olan Polonya'nın rekabet gücünün düşüş eğilimi gösterdiği ve orta seviyeye gerilediği görülmüştür. Bu ürün grubunda orta seviyede rekabet gücüne sahip ülkeler arasında Çin, Tayland ve Polonya'nın yer aldığı tespit edilmiştir. Almanya ve İtalya'nın rekabet gücü ise zayıf seviyede kalmıştır.

Tablo 20: Fırın, Mikro Dalga Fırın ve Diğer Pişiriciler (SITC 77586) Ürün Grubunda RCA Değerleri

Yıllar	Çin	Almanya	Türkiye	Tayland	Polonya	İtalya
2013	3,54	1,26	6,29	3,50	4,40	1,82
2014	3,36	1,27	6,83	3,34	4,43	1,98
2015	3,19	1,28	5,75	3,09	3,93	1,99
2016	3,28	1,31	5,55	3,04	3,62	1,80
2017	3,41	1,35	5,77	2,67	3,24	1,63
2018	3,48	1,32	5,77	2,73	3,46	1,59
2019	3,47	1,26	5,54	2,23	3,80	1,60
2020	3,29	1,18	4,88	2,51	3,11	1,49
2021	3,24	1,23	4,89	2,85	3,09	1,58
2022	3,04	1,28	4,52	3,46	2,83	1,44
Ortalama	3,33	1,27	5,58	2,94	3,59	1,69

Kaynak: Uncomtrade verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

7. Sonuç

Türk beyaz eşya sektörünün rakip ülkeler karşısında rekabet gücünü 2013-2022 dönemi için ana ve alt ürün grupları bazında incelemek ve sektörün rekabet gücü seviyesini ayrıntılı ve karşılaştırmalı olarak ortaya koymak amacıyla yapılan bu çalışmada Türkiye'nin beyaz eşya ana ürün ve alt ürün gruplarında (ev tipi buzdolapları, ev tipi derin dondurucular, ev tipi çamaşır makineleri, ev tipi bulaşık yıkama makineleri ile fırın, mikro dalga fırın ve diğer pişiriciler) güçlü rekabet üstünlüğünün olduğu ve net ihracatçı bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Küresel beyaz eşya pazarında ana ürün ve alt ürün grupları ihracatında öne çıkan ülkeler arasında sadece Türkiye'nin alt ürün gruplarının hepsinde güçlü rekabet gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'nin bu yönüyle diğer rakip ülkelere göre pozitif yönde ayrıştığı görülmüştür. 2013-2022 döneminde SITC 77511 Ev tipi çamaşır makinelerinde Türkiye, Polonya ve Tayland; SITC 77512 Kurutma makineleri (çamaşır kapasitesi <10 kg (743.55 hariç)) ürün grubunda Türkiye, Polonya ve Çekya; SITC 77521 Ev tipi buzdolaplarında Türkiye, Meksika ve Tayland; SITC 7753 Ev tipi bulaşık yıkama makinelerinde Türkiye ve Polonya; SITC 77522 Ev tipi derin dondurucular ile SITC 77586 Fırın, mikro dalga fırın ve diğer pişiricilerde sadece Türkiye güçlü rekabet gücüne sahip olmuştur. Polonya'nın güçlü rekabet gücü seviyesinin SITC 77521 Ev tipi buzdolaplarında 2015 yılından sonra, SITC 77586 Fırın, mikro dalga fırın ve diğer pişiricilerde 2014 yılından sonra orta seviyeye gerilediği gözlemlenmiştir.

Yüksek rekabet gücüne sahip olan Türk beyaz eşya sektörünün rekabet gücünün sürdürülebilirliği ön plana çıkmaktadır. Küresel beyaz eşya pazarında üretici ülke olarak Çin'den sonra ikinci, Avrupa'da birinci sırada yer alan Türkiye'nin beyaz eşya sektöründe önemli potansiyele sahip olduğu görülürken, Türkiye'nin beyaz eşya sektöründe bu potansiyelini ortaya çıkaracak, güçlü seviyedeki rekabet gücü avantajını sürdürülebilir kılabilecek projeksiyonların geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Öncelikli olarak araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin artarak devam etmesi, inovasyona yönelik girişimlere ağırlık verilmesi ürün gelişimi, kalitesi ve çeşitliliğine katkı sağlayacaktır. Enerji verimliliğine de katkı sağlayabilecek sürdürülebilirlik faaliyetlerine odaklanmak, küresel çevresel eğilimlere uyumluluk açısından önemli adım olacaktır. Pazarlama ve markalaşma alanında rekabetçi yapıyı destekleyecek stratejiler geliştirmek, Türk beyaz eşya sektörünün küresel pazarda daha etkin bir şekilde rekabet edebilmesinin önünü açabilecektir.

Küresel rekabetin hızla değişen dinamikleri göz önüne alındığında, Türkiye'nin beyaz eşya sektöründe rekabet avantajını sürdürebilmesi için sürekli olarak güncellenen stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için sektörde yaşanan değişime uygun adımların atılması gerekmektedir. Buna göre, Sanayi 4.0'a dayalı dijital dönüşüm gerçekleştirilmelidir. Dijital dönüşüm yanında yeşil dönüşüme yönelik planlamalarda sektörün konumunu ileriye taşımaya katkı sağlayacaktır. Türkiye beyaz eşya sektörünün ana ihracat pazarı Avrupa Birliği'dir. Ana ihracat pazarına olan yüksek ihracat payını devam ettirebilmek için Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında çevreye duyarlı sürdürülebilir ürünlerin üretimine ağırlık verilmelidir. Elektrik gibi enerji maliyetlerindeki yüksek artış sektörde maliyetlerin artmasına sebep olmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı yatırımlar hem karbon emisyonun azaltılmasına hem de yüksek enerji maliyetlerinin düşürülmesine katkı sağlayacaktır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 2022 yılı "*Demir-Çelik Sektör Raporu*"na göre., 2021 yılında yassı ürünler üretimi 14,6 milyon ton, yassı ürünler tüketimi ise 17,4 milyon ton olmuştur. Yassı ürün üretimi tüketimi karşılamamakta, aradaki fark ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Sektörün kullandığı en önemli hammadde olan yassı çelikte dışa bağımlılık nedeniyle hammadde fiyatlarında yaşanan yükseliş kar marjlarını ve rekabeti olumsuz yönde etkilemektedir. Üretimde kullanılan temel girdilerin yurtiçinden tedarik edilmesinin önünü açacak teşvik politikalarına yer verilmesi beyaz eşya sektörünün rekabetini artırması yönünde katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin beyaz eşya sektörü, küresel pazarda daha etkin bir konum elde etmek için önemli bir potansiyele sahiptir. Sektörün bu hedefe ulaşabilmesi için stratejik planlama, yatırım, sektörün dijital ve yeşil dönüşümüne katkı sağlayacak teşvik politikaları konularında istikrarlı bir çaba gerekmektedir.

Yazar Katkıları

Serdar Özözen: Kavramsallaştırma (araştırma fikri ve amaçlarının geliştirilmesi), Metodolojinin belirlenmesi, Araştırmanın yapılması, Analizlerin yapılması, Veri iyileştirme, Kaynaklar, Denetleme, Doğrulama, Görselleştirme, Makale Taslak oluşturma, Makale Yazma, inceleme ve düzenleme.

Katkı Oranı Beyanı

Makale tek yazarlı olup tüm çalışma yazar tarafından yapılmıştır.

Kaynakça

- Akarsoy Altay, T., Bayhan, D., Durtaş, P., Kiper, M., & Tahhan, S. (2019). ESO Beyaz eşya yan sanayi kümeleşmesi Ur-Ge projesi ihtiyaç analizi sonuç raporu. <https://www.eso.org.tr/storage/file/b6873e1413d1471a804a7506fb580ed5.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- Akiş, E. (2019). Türk beyaz eşya sanayiinin rekabet gücü. *Journal of Management and Economics Research*, 17(4), 232-247.
- Balassa B. (1965). Trade liberalization and revealed comparative advantage. *Manchester School*, 33(2), 99-123.
- Demir, İ. (2001). Türkiye beyaz eşya sanayiinin rekabet gücü ve geleceği (Uzmanlık tezi), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Turkiye-Beyaz-Esya-Sanayinin-Rekabet-Gucu-ve-Gelecegi_Ibrahim-Demir.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 30.05.2024.
- Eleren, A. (2007). Markaların tüketici tercih kriterlerine göre analitik hiyerarşi süreci yöntemi ile değerlendirilmesi: Beyaz eşya sektöründe bir uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14(2), 47-64.
- Eren, E. (2009). Tüketicilerin satın alma niyeti, davranışı ve marka sadakati: Kayseri’de beyaz eşya sektörü üzerine bir uygulama (Yüksek lisans tezi), <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.06.2024.
- Erkan, B., Arpacı, B., Yaralı, F., & Güvenç, İ. (2016). Türkiye’nin sebze ihracatında karşılaştırmalı üstünlükleri. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 18(4), 70-76. <https://doi.org/10.18016/ksujns.61527>
- Eroğlu, Ö., & Özdamar, G. (2005). Türk imalat sanayiinin rekabet gücü ve beyaz eşya sektörü üzerine bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 1-21.
- Has, Z. (2021). Türkiye beyaz eşya sektörü ve Covid-19 salgınının sektöre etkileri. <https://api.izto.org.tr/storage/ComuniteWorks/original/swwxGMk7guFXPxti.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- Hinloopen, J., & Marrewijk, C. V. (2001). On the empirical distribution of the Balassa index. *Review of World Economics*, 137(1), 1-35.
- İSO (2021). Tekstil ürünleri sanayi ve giyim eşyaları sanayi sürdürülebilirlik öncelikleri ve takip göstergeleri. https://www.iso.org.tr/surdurulebilirlik/docs/TEKSTIL_GIYIM_210921_opt.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi:16.11.2024.
- Kokten, E. S., & Karakaya, A. (2017, September). SWOT (GZFT) uygulaması ile Karabük demir çelik sektörünün analizi. Paper presented at the 5th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science. Baku, Azerbaijan.
- Lafay, G. (1992). The Measurement of revealed comparative advantages. In M.G. Dagenais & P.A. Muet (Eds.), *International Trade Modeling* (pp 209-234). London: Chapman & Hill.
- Liesner, H.H. (1958). The European common market and British industry. *Economic Journal*, 68, 302-316.
- Medina, A.F. (2002). Çin üretiminin Tayland’a yeniden kazandırılması: Fayda sağlayan kilit sektörler. <https://www.aseanbriefing.com/news/promising-sectors-for-investment-in-thailand/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- Meksika Ticaret Müşavirliği (2022). Meksika ülke raporu. <https://www.erdemlitso.org.tr/YAYINLAR/Hedef%C3%9CİkeRaporlar%C4%B1/tabid/19556/dizin/2022/Default.aspx> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- Öztürk, A.B. (2016). Beyaz eşya sektörü. https://ekonomi.isbank.com.tr/ContentManagement/Documents/beyaz_esya_-_mart_2016.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 30.05.2024.

- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2022). Demir-çelik sektör raporu 2021. <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sektor-raporlari/mu1406011405> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 29.10.2024.
- Sarıçoban, K., & Kösekahyaoglu, L. (2017). Ticaret sonrası verilerle rekabet gücünün ölçülmesinde kullanılan indeksler üzerine bir literatür taraması. *The Journal of Academic Social Sciences*, 5(47), 424-444.
- Şahin, D. (2016). Türk beyaz eşya sektörünün dış ticaret yapısı: Seçilmiş ülkelerle karşılaştırmalı analiz. *Kesit Akademi Dergisi*, 2(4), 105-124.
- UN Comtrade Database (2024). Trade statistics. <http://comtrade.un.org/data> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.02.2024.
- TİM (2023). Çekya ülke bilgi notu. <https://tim.org.tr/tr/raporlar-bilgi-notlari?q=%C3%87ekya&p=0> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- TİM (2024). Meksika ülke bilgi notu. https://tim.org.tr/files/downloads/Ulke_Bilgi_Notlar%C4%B1/Meksika%20%C3%9Clike%20Bilgi%20Notu%20-%20Ocak%2024.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- TSKB (2018). Sektörel görünüm: Beyaz eşya. <https://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/beyaz-esya-sektorel-gorunum-subat-2018.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 30.05.2024.
- TÜRKBESED (2021). Beyaz eşya sektörü geleceği bugün şekillendirmek. Sektör raporu. <http://www.turkbesd.org/userfiles/files/T%C3%9CRKBESD%20Beyaz%20E%C5%9Fya%20Sekt%C3%B6r%20Raporu%20.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 30.05.2024.
- TÜRKBESED (2022). TÜRKBESED Basın toplantısı 21 Temmuz 2022. <http://www.turkbesd.org/Haberler.php?P=51> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.03.2024.
- TÜRKBESED (2024a). TÜRKBESED Basın toplantısı 24 Ocak 2024. <http://www.turkbesd.org/Haberler.php?P=61> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.03.2024.
- TÜRKBESED (2024b). TÜRKBESED Basın toplantısı 01 Ağustos 2024. <http://www.turkbesd.org/Haberler.php?P=63> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.11.2024.
- Yaşar, O. (2013). Türkiye’de beyaz eşya sanayi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (21), 150-183.

Araştırma Makalesi / Research Article

**BİREY, GRUP VE ÖRGÜT DÜZEYİNDE ÖĞRENMENİN ÖRGÜT
PERFORMANS DÜZEYİNE ETKİLERİ:
ZONGULDAK İLİ BANKA ÇALIŞANLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA***

Sinan YILMAZ¹ , Cansu DOĞAN GİRĞİN² , İbrahim Müjdat BAŞARAN³ 

ÖZET

Bireysel öğrenme deneyimi kişilere özgü farklılıklardan kaynaklanan değişken etkilere sahip olsa da iş organizasyonlarına ilişkin yazında, örgüt düzeyinde ortak ve kapsayıcı niteliklere sahip bilgi yönetimi yapı, süreç, politika ve stratejileri geliştirilebileceğine ilişkin yaygın bir kabul olduğunu belirtmek mümkündür. Buna rağmen öğrenmenin bireylere özgü bir davranış biçimi olup olmadığı ve dahası öğrenme düzeyleri arasındaki etkileşimlerin yönü iş örgütleri için öğrenme kavramının doğasına ilişkin derin bir tartışma sahası haline gelmiştir. Bu makalenin temel amacı; birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme süreçleri arasındaki etkileşimleri ve bu etkileşimlerin örgütsel performans düzeyi üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda yürütülen araştırmada, Türkiye genelinde faaliyet gösteren farklı bankaların Zonguldak ili Merkez şubelerinde çalışan 212 beyaz yakalı çalışandan anket yoluyla veri toplanmış; elde edilen veriler yapısal eşitlik modellemesi teknikleri ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme süreçleri hiyerarşik bir etkileşim eğilimi sergilemektedir. Buna göre örgütsel öğrenme süreçlerini destekleyen bilgi yönetimi stratejileri, farklı seviyelerde farklı özellikler gösteren kritik başarı faktörleri haline gelirken, üç farklı örgütsel öğrenme düzeyinin örgütsel performans düzeyi üzerindeki etkileri öğrenme düzeyleri arasındaki hiyerarşiyi doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel Öğrenme, Bilgi Yönetimi, Örgütsel Performans

JEL Sınıflandırması: M10, G21

**THE EFFECTS OF INDIVIDUAL - GROUP AND ORGANIZATIONAL
LEARNING ON THE LEVEL OF ORGANIZATIONAL PERFORMANCE:
A STUDY ON BANK EMPLOYEES IN ZONGULDAK PROVINCE**

ABSTRACT

Although individual learning experiences have different effects due to individual differences, it can be said that there is widespread acceptance in the literature on business organizations that knowledge

* Bu çalışma Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Sinan Yılmaz ve Dr. İbrahim Müjdat Başaran danışmanlığında Cansu Doğan tarafından "Birey, Grup ve Örgüt Düzeyinde Öğrenmenin Örgüt Performansına Etkileri: Zonguldak İlinde Bir Araştırma" başlığı ile tamamlanarak 19.01.2018 tarihinde savunulan Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

¹ Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, Zonguldak, Türkiye syilmaz@beun.edu.tr

² Doktora Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak, Türkiye cansu.dgmn@hotmail.com

³ Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, Zonguldak, Türkiye imbasaran@beun.edu.tr

management structures, processes, policies and strategies with common and overarching characteristics can be developed at the organizational level. Nevertheless, whether learning is a behavior specific to individuals and, moreover, the direction of interactions between levels of learning has become a deep area of debate regarding the nature of the concept of learning for business organizations. The main purpose of this article is to examine the interactions between learning processes at the individual, group and organizational levels and the effects of these interactions on the level of organizational performance. In the research conducted in line with this purpose, data were collected from 212 employees working in the central branches of different banks operating in Turkey in Zonguldak province through a questionnaire and the data obtained were analyzed using structural equation modelling techniques. According to the analysis results, learning processes at individual, group and organizational levels show a hierarchical interaction tendency. Accordingly, knowledge management strategies that support organizational learning processes become critical success factors with different characteristics at different levels. In contrast, the effects of three different organizational learning levels on the organizational performance level confirm the hierarchy between learning levels.

Keywords: Organizational Learning, Knowledge Management, Organizational Performance

JEL Classification Codes: M10, G21

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

The primary objective of this study was to analyze the interactions of learning concepts across three distinct levels: individual, group, and organizational. Furthermore, the study investigated the effects of these learning experiences on organizational performance. The initial section of the study comprised a comprehensive literature review that focused on conceptual learning at the individual, group, and organizational levels, as well as the interactions among these levels. Subsequently, relevant studies pertaining to organizational learning within the banking sector were reviewed. The second section of the study presents the design and findings of the empirical research conducted.

Literature Review

The learning process at the individual level is contingent upon the transformation of experiences related to events and phenomena into knowledge, facilitated by perceptual filters (Argote et al., 2021; de Weerd-Nederhof et al., 2002; Zietsma et al., 2002). This foundational understanding has led to the exploration of organizational learning as a significant area of academic inquiry and professional practice, particularly in relation to various hierarchical forms of knowledge, as well as individual knowledge, shared beliefs, and perceptions (Basten & Haamann, 2018). While there is a broad consensus regarding the importance of similar knowledge management processes and tools for the transfer of knowledge from individuals to groups and subsequently from groups to organizations, it is acknowledged that individual differences exist (Antunes & Pinheiro, 2020: 141; Boateng, 2011; Levitt & March, 1998). However, theoretical debates persist regarding whether the concept of learning is inherently individual-specific and whether the interactions among learning concepts at the individual, group, and organizational levels are reciprocal (Antonacopoulou, 2006; Dierkes, 2003; Kim, 2009). From a theoretical standpoint, some scholars (Argyris & Schön, 1997; Kim, 2009; Sen-

ge, 1997) define 'learning' as a competence unique to individuals, thereby interpreting organizational learning as the presence of community learning individuals within an organization. In this view, organizational learning is seen as the outcome of the collaboration among learning individuals (Antonacopoulou, 2006: 456). Conversely, Brown and Duguid (1991) emphasize group dynamics by adopting a perspective that transcends the individual viewpoint; they argue that subcultures within groups can enhance the learning experience by shaping it effectively. Additionally, another perspective (Bessant et al., 2003; Rolf et al., 2023; Spekman et al., 2002) posits that organizations develop strategic competencies and leverage these competencies to support innovative strategies that enhance organizational performance across varying environmental conditions, thereby demonstrating learning behavior at the organizational level.

Methodology

The primary objective of this research was to investigate the relationship between levels of organizational learning and their impact on organizational performance. The impetus for this study arose from the limited number of existing investigations into the concepts of organizational learning and their effects on performance within the banking sector. Consequently, an explanatory research methodology was employed to develop a research model that encompasses individual, group, and organizational levels of learning in relation to organizational performance. To gather data for this study, a survey was administered. The questionnaire consisted of two sections: the first section included eight questions designed to assess the demographic characteristics of the employees. The scale developed by Jyothibabu et al. (2010) was utilized to measure the primary variables of the research, namely the research was conducted within banking institutions in Zonguldak, focusing on white-collar employees across various organizational levels. Using the snowball sampling technique, a questionnaire was distributed to 250 employees across 26 different bank branches, resulting in 203 valid responses. The theoretical framework posits that the sample size drawn from this specific population adequately represents all Western Black Sea Region bank employees.

Results and Conclusion

The primary findings of the study indicate that learning at the individual level significantly influences learning at the group level, which in turn has a substantial impact on learning at the organizational level. Conversely, the empirical evidence suggests that the only level of learning that exerts a significant effect on organizational performance is organizational-level learning. This observation strongly supports the notion of hierarchical interaction among the concepts of individual, group, and organizational learning concepts. Another important finding of the research is that the direct effects of individual level learning on organizational performance are not statistically significant, as summarized in Table 5. On the other hand, it has been observed that individual level learning contributes significantly to organizational performance through group level learning and organizational level learning respectively. It also shows that group level learning has a full mediating effect on the effect of individual level learning on organizational learning; group level learning and organizational learning have a full mediating effect on the effect of individual level learning on organizational performance; and organizational learning has a full mediating effect on the effect of group level learning on organizational performance.

According to Świgon (2013), the organization of individual characteristics of knowledge is contingent upon the synthesis of internal knowledge and experiences that arise from learning experiences facilitated by social interactions, which are subsequently integrated into organizational memory. Consequently, group interactions serve not only as mechanisms for the exchange of individual beliefs and intuitions but also as processes that contribute to the development of organizational strategies, routines, rules, and policies. Argote (2013) posits that learning processes at the group level encompass activities that shape the organizational learning experience, which is further supported by individual learning activities. The findings of this research, which are grounded in similar theoretical perspectives, provide robust support for the notion that organizations are social structures that cannot be disentangled from the individuals within them, particularly in light of the changes and transformations brought about by advancements in information technologies. Organizations, as social entities, enhance organizational performance through hierarchical levels of learning, wherein individual learning influences group learning, and group learning, in turn, impacts organizational learning, facilitating the attainment of higher levels of learning through both individual and collective learning processes. Conversely, the perspective articulated by Antonacopoulou (2006) and Kim (2009), which regards the learning experience as a humanistic competence specific to individuals, views individual learning as a product of strategic tendencies related to learning and assigns a low probability to the transition to higher levels of learning. This viewpoint conceptualizes individuals primarily as employees who receive compensation for their labor under the terms of an employment contract. In contrast, in the information age, employees are perceived as individuals who gather data, transform this data into information, generate value through the application of this information in business processes, and retain innovations, competencies, and experiences derived from advanced knowledge within the organizational memory. Therefore, comprehending the nature of learning experiences between knowledge workers and the organization necessitates a paradigm that recognizes knowledge workers as voluntary contributors who create value, rather than merely subjects of a cost-benefit analysis. Furthermore, the findings of this study corroborate Argote's (2013: 115) assertion that individual learning positively influences group-level learning, which, in turn, positively affects organizational-level learning experiences.

1. Giriş

İşletme örgütlerinin etkileşime girdikleri çevresel koşullara ilişkin karmaşıklık düzeyi teknolojik değişimler ve endüstriyel dönüşüm eğilimleriyle birlikte artmaktadır (Cicerelli & Ravetti, 2024: 344; North & Macal, 2007: 4; Park & Mithas, 2020: 86;). Jeopolitik, ekonomik, teknolojik ve kültürel boyutları olan bu değişim ve dönüşüm eğilimleri tedarik zincirleri için bilgi kavramının temel üretim faktörü haline gelmesine neden olmaktadır (Koç, 2009: 152; Sturgeon, 2021: 36). Böyle bir ortamda işletmelerin stratejik rekabet üstünlüğü elde etmeleri, değer yaratan iş süreçlerini destekleyen içsel ve dışsal yetkinliklere derinden bağlı hale gelmektedir (Hernandez-de-Menendez vd., 2020; Pereira & Bamel, 2021; Zhu vd., 2018: 212).

Canlı organizmalar gibi endüstriler ve işletme organizasyonları da yönetsel karmaşıklık düzeyinin artmasına neden olan değişim ve dönüşüm eğilimlerinin etkisi altındadır (Jabri & Jabri, 2022; Lawlor vd., 2023: 176; Mowles, 2015). Bu koşullar altında örgütsel öğrenme, kimi zaman bilinçli bir stratejinin ürünü olarak, kimi zamansa bağımsız uygulamalar yoluyla gerçekleşir. Örgüt içinde ele alınış ve hayata geçiriliş şekli ne olursa olsun örgütsel öğrenmenin değişime açık bir örgütsel kültür modeli (Bowen, 2006), örgütsel performans hedeflerine erişebilmek için yeni çalışma biçimlerini benimsemeye yatkın bir esneklik hali (Marsick & Watkins, 2003) olarak değerlendirilebileceğine ilişkin yaygın bir kabul olduğunu belirtmek mümkündür (Chen & Liu, 2018; Kandemir & Hult, 2005; Tsai, 2015). Değişimle birlikte örgütlerin yüzleşmek zorunda oldukları mücadele alanlarının farklılaşması, rekabet üstünlüğü için yeni bilgilere ve yeni kaynaklara erişebilmeyi sağlayan güncel yetkinliklerin edinilmesini gerekli hale getirmektedir (Marsick & Watkins, 2003). Diğer taraftan örgütsel öğrenme yoluyla kalıcı performans değişimleri elde edilebilmesi, elde edilen yeni bilgilerin işletme sistemlerine, yapı ve süreçlere entegre edilebilmesine bağlıdır.

Birey düzeyinde öğrenme süreci; olay ve olgulara ilişkin deneyimlerin algısal filtrelerden geçerek bilgiye dönüştürülmesine bağlıdır (Argote vd., 2021; de Weerd-Nederhof vd., 2002; Zietsma vd., 2002). Bu durum, akademik araştırma ve profesyonel uygulama alanı olarak örgütsel öğrenme kavramının; bilgi kavramına ilişkin farklı hiyerarşik düzeydeki formların yanı sıra bireysel bilgiler, ortak inanış ve algılayış biçimleri ile etkileşimli olarak incelenmesine zemin hazırlamıştır (Basten & Haamann, 2018). Her ne kadar bireyler arasında farklılıklar olsa da bilginin bireylerden gruplara ve gruplardan örgütlere aktarılmasında benzer bilgi yönetimi süreç ve araçlarının belirleyici olduğuna ilişkin yaygın kabule (Antunes & Pinheiro, 2020: 141; Boateng, 2011; Levitt & March, 1998) rağmen; öğrenme kavramının bireye özgü bir kavram olup olmadığı; dahası birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme kavramları arasındaki etkileşimlerin karşılıklı olup olmadığı konusunda teorik fikir ayrılıkları bulunmaktadır (Antonacopoulou, 2006; Dierkes 2003; Kim, 2009). Buna göre “*Öğrenme*” kavramını bireylere özgü bir yetkinlik olarak tanımlayan teorik perspektif (Argyris & Schön, 1997; Kim, 2009; Senge, 1997); örgütsel öğrenme kavramını “*Örgüt içerisinde öğrenen bireylerden oluşan toplulukların varlığı*” şeklinde yorumlamaktadır. Başka bir deyişle bu düşünce biçimine göre örgütsel öğrenme öğrenen bireylerin birlikteliğinden ibaret bir sonuç hali olarak yorumlanmıştır (Antonacopoulou, 2006: 456). Brown ve Duguid (1991) ise örgütsel öğrenme kavramını bireysel perspektifin ötesine taşıyan bir düşünce biçimini benimseyerek grup dinamiklerine odaklanmış; grup içerisinde etkili olabilecek alt kültürlerin öğrenme deneyimini şekillendirerek daha üst seviye bir öğrenme deneyimi elde etmek için kullanılabilirliğine dikkat çekmiştir. Diğer

tarafından örgütlerin; stratejik örgütsel yetkinlikler edinerek, bu yetkinlikleri örgütsel performans düzeyini farklı çevre koşullarında iyileştirebilecek yenilikçi stratejileri desteklemek için kullandıklarını ortaya koyan perspektif (Bessant vd., 2003; Rolf vd., 2023; Spekman vd., 2002;) örgütlerin de öğrenme davranışı sergilediğini ileri sürmektedir.

“*Dijitalleşme*” kavramı elektronik teknolojilerin kullanımı ve benimsenmesi sonucu ortaya çıkan sosyo-ekonomik bir dönüşüm sürecidir (Harteis, 2019; Valenduc & Vendramin, 2017). Bu kavram ve beraberinde gelen dijital dönüşüm; işletme örgütleri için değişimin gerekli kıldığı yeni çalışma biçimlerinin benimsenme sürecini etkileyen en temel unsur haline gelmiştir. Dijital teknolojilerle birlikte yaygınlaşan paradigmatik değişim, bu teknolojilerin etkisiyle bilginin iş performansının belirleyicisi ve temel rekabet üstünlüğü aracı haline gelmesini sağlamaktadır. İşletme süreçlerinin ve operasyonların doğası ve beyaz yakalı çalışan yoğunluğu yüksek bir sektör oluşu nedeniyle bankacılık sektörü, dijitalleşmenin iş süreçleri ve çalışma biçimleri üzerindeki etkilerinin yoğun olarak hissedildiği sektörlerden biridir. Bunun yanında bankacılık sektörü, nitelikli personel istihdam eden ve farklı hiyerarşik karar seviyelerinde görev yapan çalışanlarını görev tanımlarına uygun alanlarda düzenli fonksiyonel eğitim programlarına dahil eden örgütlerden meydana gelir. Bu çalışmanın temel amacı, bankacılık sektöründe birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme kavramlarına ilişkin etkileşimlerin yanı sıra bu kavramların örgüt performansına etkilerini incelemektir. Bilginin bireylerden hareketle gruplara ve zamanla örgüte yayılması fikrinin dayandığı temel varsayım; örgütsel öğrenme süreçlerini destekleyen bilgi yönetimi uygulamalarının farklı öğrenme düzeylerine göre farklılaşması gerektiğine ilişkin yaygın kabul görmüş görüşe dayanır. Bu düşüncenin temeli; bireysel, grup düzeyinde ve örgütsel öğrenme süreçlerinin doğasından kaynaklanan farklılıklardır. Diğer yandan örgütleri sosyal varlıklar olarak değerlendiren farklı bir bakış açısına göre (Akgün vd., 2023; Hedberg, 1981; Levitt & March, 1988; Van der Bent vd., 1999) örgütler sosyal yapılardır ve bireylerden soyutlanmış ayrı yapılar olarak değerlendirilmesi uygun değildir. Bu görüşe göre örgütsel bilgi; bireysel öğrenme süreçlerinden çok kolektif öğrenme süreçleri sonucunda elde edilen bilgilerin örgüt hafızasında saklanması yoluyla elde edilir. Böyle bir ortamda bireyler arasındaki karşılıklı bağımlılıklar belirleyici hale gelmektedir. Dolayısıyla bu bakış açısından bakıldığında, örgütsel öğrenme süreçlerini destekleyen bilgi yönetimi araç ve politikalarının birey, grup ve örgüt düzeyinde farklılaştırılması yersiz hale gelmektedir. Bu çalışma, iki görüş arasındaki teorik yaklaşım farklılığını dikkate alarak bankacılık sektörüne özel yerel bir örneklem üzerinden elde edilecek ilişkileri test etme amacıyla yürütülmüştür.

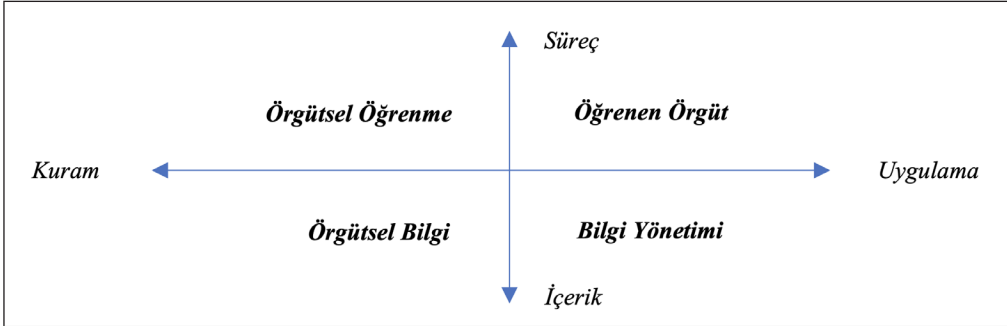
Birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme faaliyetleri arasındaki nedensel ilişkiler örgütsel öğrenme yazınında derin sayılabilecek fikir ayrılıklarına yol açmış olsa da konuyla ilgili nedensel ilişkilere ilişkin açıklayıcı araştırma tasarımına sahip görgül araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu varsayımlar altında araştırmanın ilk bölümünde birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme kavramlarına ilişkin teorik arka plana verilmiştir. İkinci bölümde çalışmanın temel hipotezleri, konuya ilişkin yazın taraması ve farklı teorik perspektifler ışığında sunulmuştur. Çalışmanın en geniş kapsamlı son bölümünde ise empirik araştırmanın kavramsal tasarım, analiz ve raporlama süreçlerine yer verilmiştir.

2. Teorik Arka Plan

Örgütsel öğrenme kavramı; yakın ilişkili kavramlarla birlikte incelendiğinde, farklı kavramların ardında yatan farklı araştırma eğilimleri dikkat çekmektedir. Konuyla ilgili ilk temel

ayırım “kuram-uygulama” ve “süreç-içerik” ayrımıdır (Easterby-Smith & Lyles, 2011: 3). Şekil 1’de de ifade edildiği üzere; örgütsel öğrenme ve öğrenen örgüt kavramları örgütsel süreçler olarak ele alınmaktadır. Buna göre örgütsel öğrenme kavramı bir örgüt içerisindeki temel öğrenme süreçlerini; öğrenen örgüt kavramı örgütsel öğrenme süreçlerinin başarıyla uygulandığı bir örgütsel durumu, organizasyonel bilgi kavramı örgütsel öğrenme süreçlerinin çıktılarını; bilgi yönetimi kavramı ise örgütsel öğrenme süreçlerinin uygulanmasına ilişkin yönetsel kavram ve uygulamaları kapsamaktadır (Easterby-Smith & Lyles, 2011: 4). Rekabet üstünlüğünü işletmelerin sahip olduğu taklit edilmesi güç kaynak ve yetkinliklere dayalı olarak açıklayan kaynak temelli görüş, bilgi kavramını stratejik bir unsur olarak ele almaktadır (Smith vd., 1996; Suyanto & Suryani, 2024; Uhlenbruck vd., 2003). Bu nedenle işletmelerin veri toplama, analiz etme, bilgi üretme, paylaşma ve saklama yöntemleri işletmeler için stratejik öneme sahiptir (Bag vd., 2021; Pereira & Bamel, 2021). Farklı bilgilerin toplanarak bütünleşmesi ve bireylerden gruplara, gruplardan örgütlere aktarılması süreci örgüt içi bilgi yönetimi yapı ve araçlarının desteğine bağlıdır (Bhatt, 2011; Lin & Hung, 2021; Wei & Miraglia, 2017). Diğer taraftan bu durum, bireysel bilgilerden grup düzeyinde öğrenmeye geçişte bireysel bilgi ve algıların sentezine dayanan ortak bir düşünce biçimi geliştirilmesini gerekli hale getirmektedir.

Şekil 1: Örgütsel Öğrenme Kavramının Yakın İlişkili Kavramlarla İlişkisi



Kaynak: Easterby-Smith, M.; Lyles, M. A. (Eds.) (2011), Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management, John Wiley & Sons.

Öğrenme kavramını psikolojik bir perspektiften inceleyen Nolen-Hoeksma vd. (2003: 239); kavramı “*Davranışlar ve deneyimler sonucunda oluşan göreceli olarak kalıcı davranış değişikliği*” olarak tanımlamışlardır. Diğer taraftan bir örgütün öğrenebileceği ve elde edilen bilgilerin saklanabileceği düşüncesi ise çok daha eski bir bakış açısına dayanmaktadır. Cyert ve March (1963: 123) tarafından 1960’ların başında geliştirilen bu perspektif, insan fizyolojisinde gerçekleşen değişimlere tepki olarak insan organizmalarının çevreye uyum sağlama yeteneklerinde artış yaşanması durumunda olduğu gibi örgütlerin de çevresel değişimlere uyum sağlayabilme yeteneğine sahip olduğunu savunmaktadır (Gibbons, 2023: 13; Ivaldi vd., 2022). Söz konusu değişim dinamikleri; örgütlerin amaçlarına, odaklanılan alanlara ve deneyimlerle yeniden şekillendirilen prosedürlere yansımaktadır. Cyert ve March (1963: 125); örgütsel öğrenmeyi karar sürecinin bir parçası olarak ele almış; dış şoklara karşı bir tepki olarak örgüt içerisinde kural, prosedür ve rutinlerin önemini vurgulamıştır. Bu düşünceye göre öğrenme çıktılarının yaygınlaştırılması örgüt amaçları ile uyumlu sonuçlar elde edilmesine bağlıdır. “*Örgütsel Öğrenme*” kavramı ise ilk kez Cangelosi & Dill (1965) tarafından kullanılmıştır.

Bu perspektif özellikle bireysel ve örgütsel öğrenme kavramlarına odaklanarak; örgütsel öğrenmenin, bireysel veya grup altı düzeyde gerçekleşen öğrenme deneyimi ile örgüt düzeyinde gerçekleşen öğrenme deneyimi arasındaki etkileşimlere dayalı olarak oluştuğunu ileri sürmüştür. Diğer taraftan Argyris ve Schön (1997), Cyert ve March'ın bulgularına eleştirel bir perspektif geliştirerek; öğrenme eyleminin temel öznesinin bireyler olduğunu ve örgütsel öğrenme kavramının salt iktisadi yaklaşımla ele alındığında, bir ekonomik rasyonalite problemi haline geldiğini ileri sürmüştür. Oysa insan davranışı zaman zaman rasyonel kalıpların dışına çıkabilmektedir. Zira öğrenme deneyimine karşı gerek birey düzeyinde gerekse örgüt düzeyinde oluşabilecek savunmacı perspektifler olumsuz öğrenme deneyimlerine karşı geliştirilmiş reflekslerden destek alabilmektedir.

March ve Simon'ın örgüt kavramını farklı rollerin birbirleriyle etkileşimine dayalı bir sistem olarak tanımlayan yaklaşımına (1965: 18) göre; örgüt içerisinde çalışanlar tarafından verilen kararlar iki grupta incelenebilir: “*Üretim Kararları*” ve “*Katılma Kararları*”. Buna göre üretim kararları çalışanların kendilerinden beklenen performans düzeyine erişmesi ile ilgiliyken, katılma kararları başta çalışanlar olmak üzere farklı paydaşların işletme faaliyetlerine katılma istekleri ile ilgili olmaktadır. Çalışanların işletmelere katılmalarında belirleyici olan psikolojik sözleşmeler küreselleşmenin sınırlı olduğu dönemlerde basit fayda maliyet analizleriyle yürütülmekteyken; küresel rekabetin yaygınlaşmasıyla birlikte çalışanların rolü, üzerine düşen sorumlulukları yerine getirip getirmediği sürekli olarak denetlenmesi gereken “*Askerler*” veya “*Çocuklar*” olmaktan çıkmış; bireyler yetenekleri ile işletmeye dahil olan “*Gönüllüler*” haline gelmiştir (Bowen & Siehl; 1997: 58). Bu bakış açısına göre gönüllülük esaslı ilişkilerin yanı sıra bilginin üretilme, paylaşılma ve saklanma biçimi özellikle bilgi işçilerinin yenilikçilik performansını etkileyen temel unsur haline gelmiş; böylelikle öğrenen örgütlerle çalışanlar arasında farklı türden bir sadakat biçimi ortaya çıkmıştır (Bell vd., 2010; Do & Mai, 2022; Mousa, 2022; Nimran vd., 2024).

Örgüt içi etkinlikler büyük ölçüde örgüt içi rutinelere dayanmakta ve yürütülen faaliyetler, bir niyet veya neden-sonuç ilişkisine dayanmaktan çok örgüt içi kural ve prosedürlere uygunluk açısından değerlendirilmektedir. Buna göre örgüt içerisinde yürütülen etkinlikler geleceğe dönük projeksiyonlar olmak yerine, geçmiş davranışlardan alınan geri dönüşümlere dayalı olarak şekillenmektedir (Lewitt ve March, 1988: 320). Bu düşünce biçimine göre örgütsel amaçlara yönelen işletmeler, örgüt içerisindeki davranışları örgütsel amaçlara ulaşım ulaşılmadığına dayalı kontrol mekanizmaları ile denetlemektedir (Grinin & Grinin, 2020; Orth, 2021; Pargaonkar, 2021; Rossinskiy, 2022). Bu denetim örgüt içi kural, rutin ve prosedürler için belirleyici olmakta; bireyler de davranışlarını buna göre değerlendirmektedir. Böylece örgütler, geçmişten aldıkları çıkarımlara dayalı olarak davranışları düzenleyen rutinelere dönüştüren siberetik kontrol mekanizmaları haline gelirken; öğrenme kavramı bir hata tespit ve düzeltme süreci olarak değerlendirilmektedir (Beck, 2020; Scott, 2021; Tortorella vd., 2020). Öğrenmeyi bireylerin ve bireyler tarafından entegre edildiğinde grupların aktivitesi olarak gören bakış açısı, bilgiyi bir stok değişkeni olarak kabul etmekte; dolayısıyla öğrenme de bilginin üretilme süreci olarak değerlendirilmektedir (Balbastre vd., 2003: 253).

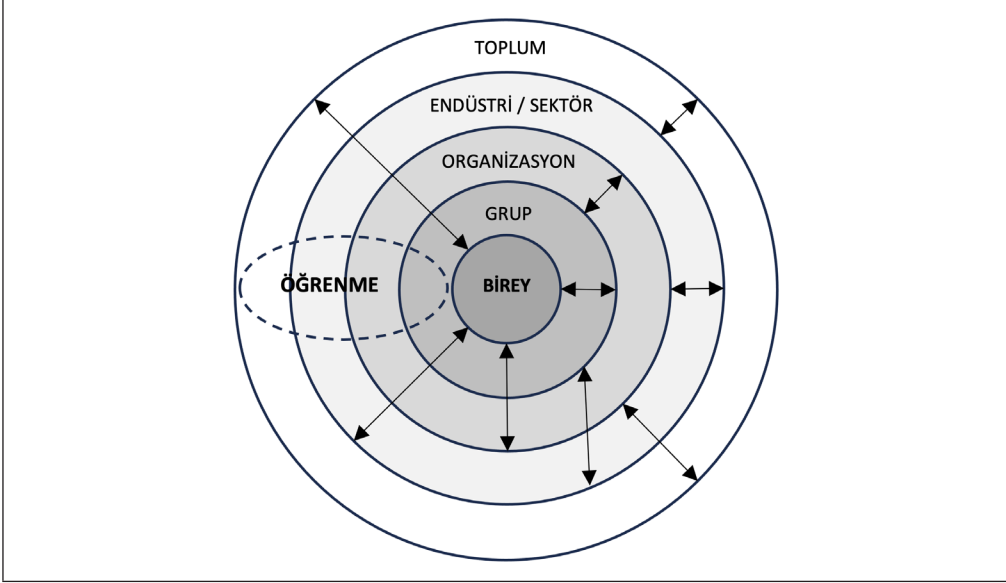
Bireysel bilgilerin bireysel niteliklerinin örgütsel hale getirilmesi; içsel bilgilerin, deneyimlerin ve öğrenilenlerin örgüt hafızasına alınmasına ve bu şekilde açığa çıkan bilgilerin sosyal etkileşimler yoluyla sentezlenmesine bağlıdır (Şwigon, 2013: 833). Grup düzeyinde

paylaşılanlar yalnızca bireysel inanışlar değil grup sentezine dayalı olarak oluşan ortak anlayış düzeyleridir ve bu etkileşimlerin sonucunda örgütsel rutinler, kurallar ve politikalar oluşur. Dolayısıyla grup düzeyinde öğrenme süreçlerinin başarısı sosyal süreçlerin varlığına ve kalitesine bağlıdır. Grupsal bilginin yayılımı, tıpkı bireysel bilginin yayılarak grup düzeyinde bilginin oluşumuna zemin hazırlaması gibi örgütsel bilginin yayılımına zemin hazırlar (Argote, 2013: 115). Açık bilgiler kombinasyon süreçleri ile daha karmaşık açık üst bilgi birikimlerine dönüştürülür (Nanoka, 1994: 19). Bilgi yönetim süreçlerinin buradaki rolü bilginin iletişime açık hale getirilmesi, yaygınlaştırılması, entegre ve sistematik hale getirilmesini sağlamaktır (Becerra-Fernandes, 2008: 28).

Diğer taraftan örgütleri bireylerden soyutlanamayacak sosyal yapılar olarak değerlendirilen bir diğer bakış açısına göre (Hedberg, 1981; Levitt & March, 1988; Van der Bent vd., 1999) sosyal öğrenme etkinlikleri ve bireylerin karşılıklı etkileşimleri sonucunda oluşan örgütsel rutinler, örgüt hafızasını oluşturan temel unsurlardır. Dolayısıyla bireyler arası karşılıklı ilişkiler ve bağımlılıklar kolektif öğrenme mekanizmaları sonucunda ortaya çıkan bilgilerin örgüt hafızasına yerleştirilmesini sağlar. Bu bakış açısından bakıldığında örgütsel öğrenme, bilginin örgüt hafızasında saklanması bir sonucudur. Sosyal varlıklar olan örgütler, bireyler yoluyla fakat kolektif bir öğrenme süreci sonucunda örgüt hafızasına yerleşen bilgi birikimlerine erişebilen yapılardır. Dolayısıyla bu bakış açısına göre; süreç karakteristikleri olarak bireysel, grup düzeyinde ve örgütsel öğrenme süreçleri arasında temel bir ayırım yapmak da yersiz olarak değerlendirilmiştir (Balbastre vd., 2003: 254). İçselleştirme ve dışsallaştırma süreçleri birey düzeyinde öğrenmenin temel bileşenleridir (Nonaka, 1994). Buna göre içselleştirme sürecinde bireyler dışsal bilgiyi faaliyet ve uygulamalarına yansıtmakta ve kendi deneyimlerini meydana getirmektedir. İçselleştirme süreçleri okumak, hizmet içi eğitim, yaparak öğrenme, gözlemlere dayalı olarak öğrenme ve yüz yüze toplantılar yoluyla gerçekleşebilmektedir. Diğer taraftan dışsallaştırma süreçleri içsel bilginin dışa dönük ifadesine dayanmaktadır (Schmitt, 2020; Sunramaninan vd., 2022). Dolayısıyla bu süreçlerin birbirini desteklemesi sayesinde üst düzey bilgi formlarına erişebilen örgütler, kolektif bir kimlik anlayışına sahip; temel amaçları doğrultusunda örgüt üyelerinin öğrenmelerini ve bilgi paylaşımlarını etkileyen sosyal yapılara dönüşmektedir.

Bireylerin bilgi edinme ve edindikleri bilgileri kullanma deneyimleri olayları yorumlamak için kullanılan algısal filtrelerden etkilenmektedir (Daft ve Weick, 1984: 285). Bu perspektiften bakıldığında; bilgiye dönük grup, örgüt, endüstri temelli ve hatta bir bütün olarak toplumsal eğilimlerin farklı seviyelerdeki öğrenme süreçlerinden etkilenmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu durum öğrenme düzeyleri arasındaki nedensel etkileşimleri betimlemek için Şekil 1’de görselleştirilmiştir. Bu bakış açısına göre örgütsel öğrenmeyi birey ve grup halinde öğrenme faaliyetlerinin kümülatif sonucu olarak değerlendirmek hatalı bir tespit olmaktadır (Antunes ve Pinheiro, 2020). Zira yetenek geliştiren örgütler, örgütsel sınırları dahi aşan davranış değişiklikleri gösterebilmekte; bu sayede kalıcı performans iyileşmeleri elde ederek elde edilen bilgileri örgüt arşivlerine, dosyalara, süreçlere, politika ve stratejilere yansıtabilmekte; (Argote vd., 2021; Huo vd., 2021) örgüt ve hatta tedarik zinciri düzeyine ulaşan ortak zihinsel modellere, ortak değer, inanış ve sembollere; dolayısıyla paylaşarak örgüt hafızasına kaydedilen kalıcı davranış değişikliklerine ulaşabilmektedir (Haq, 2021; Roy vd., 2020; Zhu vd., 2018).

Şekil 2: Öğrenme Düzeyleri ve Aralarındaki İlişkiler



Kaynak: Elena P. Antonacopoulou, The Relationship Between Individual and Organizational Learning: New Evidence from Managerial Learning Practices. Management Learning, 37(4), 2006, sayfa 457.

Senge (1997) bireysel öğrenmenin örgütsel öğrenmeye dönüşmesi veya katkı sağlama sürecini bilginin kurumsallaşmasına dönük bir paylaşım sürecine bağlarken; Crossan vd. (1999: 523); birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme faaliyetleri arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu savunmaktadır. Öte yandan Castañeda ve Rios (2007), Crossan'ın örgütsel öğrenme modeli öğrenme süreçleri arasındaki ilişkiyi 4 temel sürecin entegrasyonuna dayalı olarak açıklamaktadır: (i) sezgiler, (ii) yorumlama, (iii) entegrasyon ve (iv) kurumsallaştırma. Buna göre öğrenme süreci; bilinç öncesi bir algılama düzeyinden çıkarak kendini önce sosyal etkileşimlerde, dilde ve ifade biçimlerinde gösteren birey ve grup temelli bir anlayış düzeyine ulaşmakta; farklı bilgilerin diyalog ve uzlaşma ile ortak bir düzleme getirilmesinin ardından ortak bilgiler birey ve grup düzeyinde paylaşılan ortak anlamlar, inanışlar, anlayış ve semboller olmaktan çıkarak örgüte yayılan kural, rutin ve normlara dönüşmektedir.

Sosyal davranışın doğasının anlaşılması için insanların etkileşime geçtikleri süreçlerdeki mental gelişime odaklanan sosyal biliş kuramı örgütsel öğrenme kavramını da sosyal bir süreç olarak değerlendirmektedir (Conner & Norman, 2015; Dweck & Leggett, 1988; Lent & Brown, 1996). Sosyal bilişsel kuramın öncülerinden Bandura (1986: 23) bireylerin ne tümüyle içsel faktörler ne de tümüyle dışsal faktörler tarafından yönetildiğini savunmaktadır. Buna göre insan eylemleri ve bu eylemlere dayalı işlevler içsel faktörler, çevre ve davranışların etkileşimiyle açıklanabilir. Buna göre insanlar çevreyi şekillendirirken, aynı zamanda çevre tarafından şekillendirilen unsurlar haline gelmekte; psikososyal süreçler yoluyla gerçekleşen öğrenme deneyimleri birey davranışını etkileyerek örgütsel performansa olumlu katkı sağlamaktadır. Sosyal öğrenme kuramı öğrenme deneyimini bireyin yalnızca edilgen olduğu; olay ve olgulara karşı reaktif tepki verdiği bir eylem hali olarak değerlendirmekten kaçınmıştır.

Bu düşünce biçiminde bireyler; gözlemleyen, gözlemleri sonucunda olay ve olguları sembolize ederek gelecek deneyimleri yönlendirmekte kullanan, sağduyu ile hareket ederek geleceğe dönük tahminlerde bulunan, bu tahminlere dayalı olarak amaç belirleyen, belirlenen amaç ve hedefler doğrultusunda faaliyetlerini planlayan, farklı birey ve grupların eylem ve davranışlarını modelleyerek gelecek davranışlara rehberlik eden ve öz değerlendirme yapabilen aktif örgüt bileşenleridir.

Crossan vd. (1999: 523) tarafından savunulan perspektif birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme faaliyetleri arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu savunmaktadır. Diğer taraftan Senge'nin perspektifi (1997) bireysel öğrenmenin örgütsel öğrenmeye dönüşmesi veya katkı sağlamasının bilginin kurumsallaşmasına dönük bir paylaşım sürecine bağlı olduğunu savunmaktadır. Buna göre öğrenme süreci; bilinç öncesi bir algılama düzeyinden çıkarak kendini önce sosyal etkileşimlerde, dilde ve ifade biçimlerinde gösteren birey ve grup temelli bir anlayış düzeyine ulaşmakta; farklı bilgilerin diyalog ve uzlaşma ile ortak bir düzleme getirilmesinin ardından ortak bilgiler birey ve grup düzeyinde paylaşılan ortak anlamlar, inanışlar, anlayış ve semboller olmaktan çıkarak örgüte yayılan kural, rutin ve normlara dönüşmektedir. Diğer taraftan sosyal davranışın doğasının anlaşılması için insanların etkileşime geçtikleri süreçlerdeki mental gelişime odaklanan sosyal biliş kuramı örgütsel öğrenme kavramını da sosyal bir süreç olarak değerlendirmektedir (Conner & Norman, 2015; Dweck & Leggett, 1988; Lent & Brown, 1996). Sosyal bilişsel kuramın öncülerinden Bandura'ya göre (1986: 23) bireyler ne tümüyle içsel faktörler ne de tümüyle dışsal faktörler tarafından yönetilmektedir. Buna göre insan eylemleri ve bu eylemlere dayalı işlevler içsel faktörler, çevre ve davranışların etkileşimiyle açıklanabilir. Özetle insanlar çevreyi şekillendirirken, aynı zamanda çevre tarafından şekillendirilen unsurlar haline gelmekte; psikososyal süreçler yoluyla gerçekleşen öğrenme deneyimleri birey davranışını etkileyerek örgütsel performansa olumlu katkı sağlamaktadır.

Birey düzeyinde öğrenme deneyimi sezgiler yoluyla bireylerin yeni içgörüler elde etmelerini sağlar ve bu içgörüler yorumlama süreciyle kristalize olur (Huff, 1990). Böylece bireyler yeni bilişsel haritalar meydana getirir. Bu bilişsel haritalar bireysel öğrenme deneyimi sonucunda bireylerin kalıcı davranış değişiklikleri yapmalarını sağlayarak birey düzeyinde bilgi ve yetkinlikler elde edilmesini sağlamaktadır. Örgütlerin ihtiyacı olan öğrenme faaliyetleri ve bilgi gereksinimleri örgüt üyeleri arasında kurulan etkileşimlere dayalı olarak oluşmaktadır (Glynn vd., 1994); diğer taraftan Brown ve Duguid (1991), Daft ve Weick (1984) ve Senge (1997); örgüt içerisinde bireysel yorumların paylaşılması sonucunda ortak bir anlayış düzeyine ulaşılmasını "*Gerçekliğin sosyal inşa süreci*" olarak yorumlamıştır. Grup düzeyinde öğrenme; bireylerin diyalog süreci yoluyla kişisel öngörü ve varsayımlarını bütünleştirerek örgüt için daha karmaşık denilebilecek sorunların çözümüne rehberlik edecek yeni bilgi düzeylerine erişmelerini sağlamaktadır. Örgütler bireylerden meydana gelmekle birlikte bu birliktelik bireylerin toplu halde faaliyet göstermesinden çok daha öte anlamlar taşımaktadır. Örgütler aynı zamanda sistemler, yapılar, süreçler, politika ve stratejilerden oluşan karmaşık yapılardır. Örgütsel öğrenme geniş ölçekli bir ortak anlayış düzeyinden çok daha fazlasını ifade etmekte; bahsi geçen ortak anlayış düzeyinin yeni ürünler, süreç, prosedür, yapı ve stratejilere yansımaları anlamına gelmektedir (Crossan vd., 1999: 525). Bu durum örgütsel öğrenme deneyimini yalnızca birey veya gruplarla açıklamayı olanaksız ve anlamsız hale getirmektedir.

Liao vd. (2012) tarafından Tayvan bankacılık ve sigorta sektörü üzerine yapılan çalışmada, örgütsel öğrenmenin örgüt kültüründen etkilenen bir kavram olduğu ve örgütsel yenilikçiliği olumlu yönde etkilediği ortaya koyulmuştur. Benzer bir şekilde Kızıloğlu'nun (2015) Türkiye bankacılık sektörü çalışanları üzerinde yürüttüğü çalışmada da örgütsel öğrenmenin örgütsel yenilikçilik üzerinde olumlu etki yarattığına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Chahal & Bakshi (2015) tarafından Hindistan bankacılık sektöründe yapılan çalışmada ise entelektüel sermaye ile rekabet üstünlüğü arasındaki ilişkide örgütsel öğrenme kavramı bir moderatör değişken olarak ele alınmıştır. Hamad & Yozgat (2017) tarafından yürütülen çalışmada ise, örgütsel öğrenme yetkinliklerini artıran bir faktör olarak örgütsel çeviklik kavramının etkileri incelenmiş; benzer bir biçimde Dissanayaka & Janadari (2010) tarafından Sri Lanka bankacılık sektöründe yapılan bir çalışmada duygusal zekanın örgütsel öğrenme üzerindeki etkileri üzerine yoğunlaşmıştır.

Konuya ve araştırma sahasına ilişkin teorik arka plan ışığında araştırmanın temel hipotezleri aşağıda sıralanmıştır:

H₁: *Birey düzeyinde öğrenme, grup düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkilidir.*

H₂: *Grup düzeyinde öğrenme, örgüt düzeyinde öğrenme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkilidir.*

H₃: *Birey düzeyinde öğrenme, örgüt düzeyinde öğrenme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkilidir.*

H₄: *Birey düzeyinde öğrenme, örgütsel performans düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkilidir.*

H₅: *Örgüt düzeyinde öğrenme, örgütsel performans düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkilidir.*

Ayrıca araştırmanın temel değişkenleri arasındaki doğrudan ilişkilerin yanı sıra dolaylı etkileşimlerin test edilmesi amacıyla aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

H₆: *Birey düzeyinde öğrenmenin, grup düzeyinde öğrenme üzerinden örgüt düzeyinde öğrenme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır.*

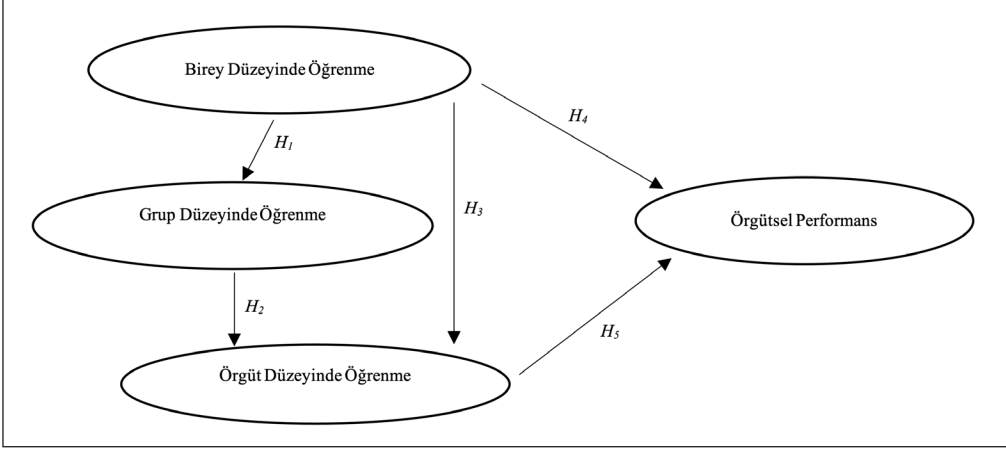
H₇: *Birey düzeyinde öğrenmenin, grup düzeyinde öğrenme ve örgüt düzeyinde öğrenme üzerinden örgütsel performans üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır.*

H₈: *Grup düzeyinde öğrenmenin, örgüt düzeyinde öğrenme üzerinden örgütsel performans düzeyi üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır.*

3. Araştırma Tasarımı ve Bulgular

Araştırmanın temel amacı, örgütsel öğrenme düzeyleri ile örgütsel performans arasındaki etkileşimi incelemektir. Yazında farklı örgütsel öğrenme düzeyleri ile örgütsel performans arasındaki ilişkiyi özellikle bankacılık alanında inceleyen çalışma sayısının sınırlılığı, çalışmanın ardında yatan temel güdü olmuştur. Bu nedenle açıklayıcı bir araştırma metodolojisi benimsenerek; birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme ile örgüt performansını ilişkilendiren bir araştırma modeli üzerinde durulmuştur. Söz konusu araştırma modeli Şekil 3'te görüldüğü gibi dört temel araştırma değişkeni arasındaki etkileşimleri ortaya koymaktadır.

Şekil 3: Araştırma Modeli



Araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak anket yönteminden yararlanılmıştır. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışanlarla ilgili demografik özelliklerin ölçümüne yönelik 8 soruya yer verilmiş; araştırmanın temel değişkenleri olan “*Birey Düzeyinde Öğrenme*”, “*Grup Düzeyinde Öğrenme*”, “*Örgüt Düzeyinde Öğrenme*” ve “*Örgütsel Performans*” değişkenlerinin ölçümü için Jyothibabu vd. (2010) tarafından geliştirilmiş ölçek kullanılmıştır. Ölçek yazarlar tarafından Türkçeleştirilmiş; gerekli izinleri alındıktan sonra pilot uygulamalarla yüzeysel geçerliliği test edildikten sonra uygulanmıştır. Araştırmanın temel kavramlarına ilişkin gözlenen değişkenleri ifade eden bu ölçek ifadeleri Tablo 2’de standardize regresyon katsayıları ve güvenilirlik ölçümleriyle birlikte sunulmuştur.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular dört kısımda incelenmiştir. Birinci kısımda demografik bulgular sunulmuş; ikinci kısımda araştırma kapsamında toplanan verilerin güvenilirliği ve ölçüm aracının geçerliliğine dayalı bulgulara yer verilmiştir. Üçüncü kısımda kıyaslamalı analiz sonuçları ve son olarak dördüncü kısımda araştırmanın temel hipotezlerinin test edilmesi için yapısal eşitlik modellemesi kapsamında yol analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Demografik Bulgular

Araştırmanın araştırma evreni Zonguldak ilinde bulunan banka kuruluşlarında farklı örgütsel seviyelerde görev yapan beyaz yakalı çalışanlardır. Olasılığa dayalı olmayan tekniklerden kartopu tekniği ile 26 farklı banka şubesinde görev yapan 250 çalışana anket formu iletilmiş; 203 geçerli yanıt ulaşılmıştır.

Tablo 1: Araştırmanın Demografik Bulguları

Yaş Grupları	Sıklık	Yüzde
21-30 yaş grubu	72	35,50
31-40 yaş grubu	85	41,90
41-50 yaş grubu	46	22,70
Cinsiyet	Sıklık	Yüzde
Kadın	86	42,40
Erkek	117	57,60
Eğitim Durumu	Sıklık	Yüzde
Lise	15	7,39
Ön Lisans	17	8,37
Lisans	163	80,30
Lisansüstü	8	3,94
Kurumdaki Görev	Sıklık	Yüzde
Gişe Grv.	56	27,59
Müşteri T.	71	34,98
Servis Yetkilisi	37	18,23
Uzman	15	7,39
Müdür	24	11,82
İş Deneyimi	Sıklık	Yüzde
5 yıla kadar	55	27,09
6-10 yıl arası	65	32,02
11-15 yıl arası	27	13,30
16 ve üzeri	56	27,59
Kurumundaki İş Deneyimi	Sıklık	Yüzde
5 yıla kadar	70	34,48
6-10 yıl arası	61	30,05
11-15 yıl arası	27	13,30
16 ve üzeri	45	22,17
Toplam	203	100

Araştırmanın teorik evreni; örneklem hacmi ile ana kütle arasındaki boyutsal ilişki ve yapılabilecek genellemelerin düzeyi dikkate alındığında Batı Karadeniz Bölgesi'nde görev yapan tüm banka çalışanları olarak değerlendirilebilir. Örneklem farklı demografik özelliklere bağlı yapısal özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

3.2. Geçerlilik ve Güvenilirlik

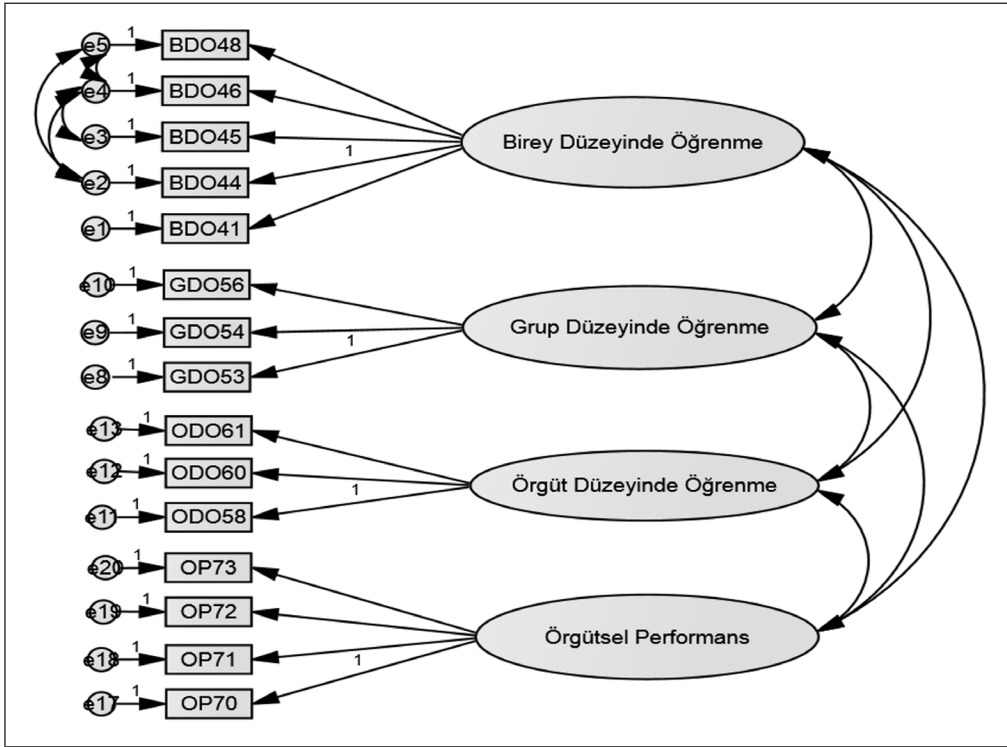
Araştırmanın temel varsayımlarından biri ölçüm verileri ile ilgili sistematik olmayan hatanın sınırlılığını ortaya koyan güvenilirlik katsayısının kabul edilebilir sınırlar dahilinde oluşudur. Taber (2018: 1288) örtük değişkenlerin ölçümü için görgül veri toplanan gizil değişkenlere verilen yanıtlar arasındaki tutarlılığı ifade eden Cronbach Alpha katsayısı ile ilgili yazında ön plana çıkan eşik değer 0,70 olduğunu ileri sürmüştür; Hair vd. (2019) ise daha yüksek bir güvenilirlik katsayısı güvenilirliğin daha yüksek ölçüde sağlandığını göstermesi bakımından anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Tablo 2’de de görülebileceği üzere Cronbach Alpha ölçüm sonuçları, ilgili eşik değerin oldukça üzerindedir. Bu durum araştırma kapsamında gizil değişkenlere ilişkin ölçümlerin oldukça güvenilir olduğunu; başka bir deyişle araştırma kapsamında sistematik olmayan hatanın oldukça sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2: Standardize Regresyon Katsayıları ve Güvenilirlik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Gözlenen Değişken	Örtük Değişken	Standardize Edilmiş Regresyon Ağırlıkları	Cronbach Alpha	Cronbach Alpha (Silindiği Takdirde)
Kurumumda, bireyler, çalışmalarıyla gurur duyar.	Birey Düzeyinde Öğrenme	0,741		0,913
Kurumumda, bireyler, çalışma alanlarında güncel ve bilgili davranır.	Birey Düzeyinde Öğrenme	0,906		0,880
Kurumumda, bireyler, çalışmalarını etkileyen önemli konuların farkındadır.	Birey Düzeyinde Öğrenme	0,856	0,909	0,872
Kurumumda, bireyler sorunların nedenini anlamak için analiz yapabilir.	Birey Düzeyinde Öğrenme	0,783		0,886
Kurumumda, bireyler çözüm planlama ve uygulama becerisine sahiptir.	Birey Düzeyinde Öğrenme	0,785		0,893
Kuruluşumdaki gruplar başarıyı paylaşır.	Grup Düzeyinde Öğrenme	0,840		0,883
Grup üyeleri, rollerini iyileştirmek için diğerlerinin bakış açısını anlamaya çalışır.	Grup Düzeyinde Öğrenme	0,836	0,880	0,816
Gruplar, sorun çözümlerinin düşünceli bir ortamda geliştirilmesi ve uygulanması için ortam oluşturur.	Grup Düzeyinde Öğrenme	0,850		0,840
Organizasyon yapısı stratejik yönelimi destekler.	Örgüt Düzeyinde Öğrenme	0,821		0,818
Organizasyon yapısı insanların etkili bir şekilde çalışmasına olanak sağlar.	Örgüt Düzeyinde Öğrenme	0,881	0,869	0,792
Kurumum, insanlar arasında bir güven kültürü inşa eder.	Örgüt Düzeyinde Öğrenme	0,797		0,837
Kuruluşum, müşteri ihtiyaçlarını karşılar.	Örgütsel Performans	0,704		0,940
Kuruluşumun gelecekteki performansı güvenlidir.	Örgütsel Performans	0,878	0,920	0,887
Kuruluşum, geleceği iyi konumlandıran bir stratejiye sahiptir.	Örgütsel Performans	0,954		0,869
Kuruluşumda sürekli iyileşme vardır.	Örgütsel Performans	0,914		0,882

Şekil 3'te sunulan araştırma modelinin operasyonelleştirilebilmesi; modelde bulunan gizil değişkenlerin ölçümü için gözlenen değişkenlerden yararlanılmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla ölçeğin yapısal geçerliliğinin sağlanabilmesi; ortak varyansları birbirine yakın olan değişkenlerin aynı faktör altında toplandığı bir ölçüm modelinin varlığına bağlıdır. Çalışmada kovaryans temelli yapısal eşitlik modeli; doğrulayıcı faktör analizi çözüm tekniği olarak da "Maksimum Olasılık Tekniği" kullanılmıştır. Kovaryans temelli yapısal eşitlik modeli; gözlenen ve gizil kovaryans matrislerinin uyumuna dayanmaktadır (Çokluk vd., 2016: 266). Birincil düzey doğrulayıcı faktör analizi modeli Şekil 3'te; modele ilişkin uyum iyiliği değerleri ise Tablo 3'te görülebilir.

Şekil 4: Birincil Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli



Birincil düzey doğrulayıcı faktör analizi uyum iyiliği değerleri Tablo 3'te sunulmuştur. Bu değerlere göre uyum iyiliği tüm ölçütler bazında sağlanmıştır.

Araştırma kapsamında sistematik hatanın sınırlarını kontrol etmek; başka bir deyişle ölçüm aracının geçerliliğini ortaya koymak için doğrulayıcı faktör analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Bu analizler kapsamında yapı geçerliliğinin tespitine dönük analiz sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Hair vd. (2019: 663) tarafından savunulan yaklaşıma göre yapı geçerliliğinin ilk temel boyutu olan birleşim geçerliliği ile ilgili iki temel ölçü, ortalama çıkarılan varyans değeri ve kompozit güvenilirlik olarak da isimlendirilen yapı güvenilirliği ölçüsüdür. Buna göre ortalama çıkarılan varyans değerlerinin tüm örtük değişkenler için 0,5 değerinin oldukça

üzerinde olması ölçümde hata varyansının kabul edilebilir düzeyde olduğunu rahatlıkla ifade etmektedir. Diğer taraftan kompozit güvenilirlik ölçülerinin tümünün 0,7 değerinin bir hayli üzerinde olması gizil değişkenin ölçümü için elde edilen ölçüm değerlerinin tutarlı olduğunu göstermektedir. Tablo 4'te de görülebileceği üzere tüm temel araştırma değişkenlerine ilişkin ölçümler birleşim geçerliliğinin oldukça iyi ölçüde sağlanmış olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 3: Birincil Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İyiliği Değerleri

Uyum İyiliği Ölçütleri	Elde Edilen Uyum İyiliği Değeri	İyi Uyum Şartı	Kabul Edilebilir Uyum Şartı
Ki-Kare Uyum Testi (χ^2/sd)	2,149	≤ 3	≤ 5
Standardize Edilmiş Hataların Karekökü (SRMR)	0,0455	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$
Uyum İyiliği İndeksi (GFI)	0,953	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI)	0,908	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Normlandırılmış Uyum İndeksi (NFI)	0,936	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Tucker-Lewis İndeksi (TLI)	0,954	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	0,965	$\geq 0,97$	$\geq 0,95$
Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA)	0,075	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$

Yapı geçerliliğinin sağlandığını ortaya koyan bir diğer önemli bileşen de ayrışım geçerliliğidir. Bu değer tespiti için ortalama çıkarılan varyans değerlerinin karekökleri ve ilgili değişkenlere ilişkin ölçüm değerlerinin korelasyonları kıyaslanmıştır. Tüm gizil değişken korelasyonlarının ortalama çıkarılan varyans kareköklerinden küçük olması da göstermektedir ki; ilgili değişkenler kabul edilir ölçülerde ayrışmaktadır. Bu durum Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Güvenilirlik, Ayrışım ve Birleşim Geçerliliği Test Sonuçları

	Ortalama Çıkarılan Varyans (AVE)	Cronbach Alpha	Kompozit Güvenilirlik	Örgütsel Performans	Birey Düzeyinde Öğrenme	Grup Düzeyinde Öğrenme	Örgüt Düzeyinde Öğrenme
Örgütsel Performans	0,753	0,920	0,923	0,868			
Birey Düzeyinde Öğrenme	0,696	0,909	0,901	0,566	0,834		
Grup Düzeyinde Öğrenme	0,709	0,880	0,880	0,519	0,762	0,842	
Örgüt Düzeyinde Öğrenme	0,695	0,869	0,872	0,692	0,723	0,796	0,834

3.3. Kıyaslamalı İstatistiksel Analizlere Dayalı Bulgular

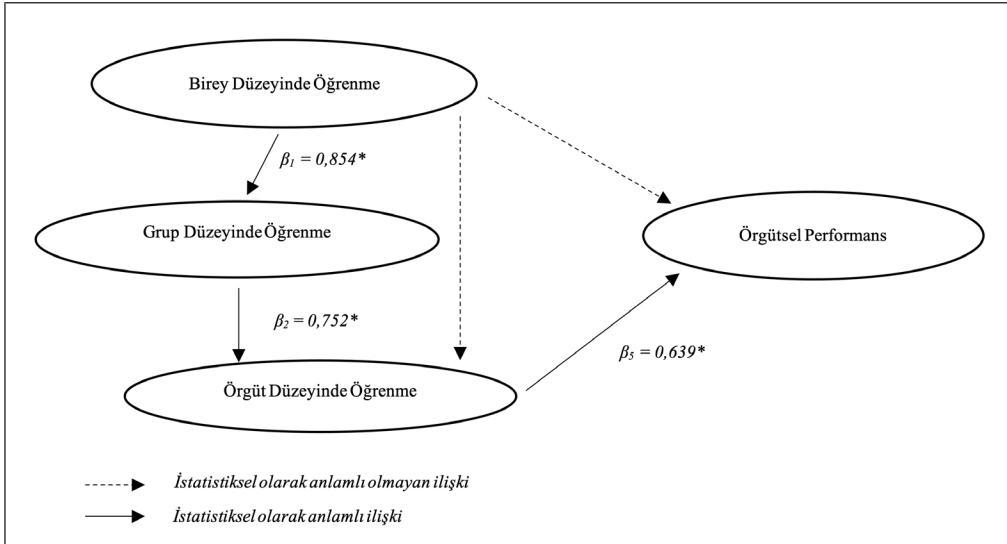
Araştırma kapsamında yüz yüze görüşme yoluyla toplanan 203 geçerli anket verisinden yararlanılmıştır. Tablo 1'de belirtilen demografik özellikler de dikkate alındığında örneklem yapısının çeşitli demografik özellikler bazında farklılaştığı görülmektedir. Bu nedenle dört te-

mel araştırma değişkeninin bu demografik özellikler bazında ayrışıp ayrışmadığının kontrolü için parametrik olmayan kıyaslamalı analiz araçları olan Mann-Whitney U ve Bonferroni düzeltme katsayısı ile desteklenmiş Kruskal Wallis testlerinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre yalnızca Örgüt Düzeyinde Öğrenme değişkeninde “Müşteri Temsilcisi” ve “Gişe Görevlisi” olarak görev yapan çalışanlar arasında anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir; bunun dışında herhangi bir değişkenin bahsi geçen demografik gruplar bazında anlamlı farklılık göstermediği gözlenmiştir. Farklılaşmanın bu ölçüde sınırlı oluşu; örneklemin bütünsel bir yapı sergilediğini, başka bir deyişle tüm araştırma birimleri bazında elde edilen değerlerin bir bütün oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

3.4. Yol Analizi Sonuçları

Araştırmanın temel hipotezlerinin testi için yapısal eşitlik modellemesi kapsamında iki farklı yol analizi yürütülmüştür. İlk yol analizi kapsamında araştırma modelinde incelenen temel değişkenler arasındaki ilişkilere dayalı olarak araştırma hipotezleri test edilmiş; söz konusu yol analizi kapsamında araştırma birimlerinin yaşları, mesleki ve kurumsal deneyim süreleri Bu testlerin ardından ilk yol analizi sonuçlarına göre birey düzeyinde öğrenme ile örgüt düzeyinde öğrenme arasındaki ilişkinin ve yine birey düzeyinde öğrenme ile örgüt performansı arasındaki doğrudan ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan ilişkilerin standardize regresyon katsayıları Şekil 5’te; ilk ölçüm modeli sonucunda elde edilen ilişki analiz sonuçları ise Tablo 5’te özetlenmiştir.

Şekil 5: İlk Yol Analizi Ölçüm Modeli



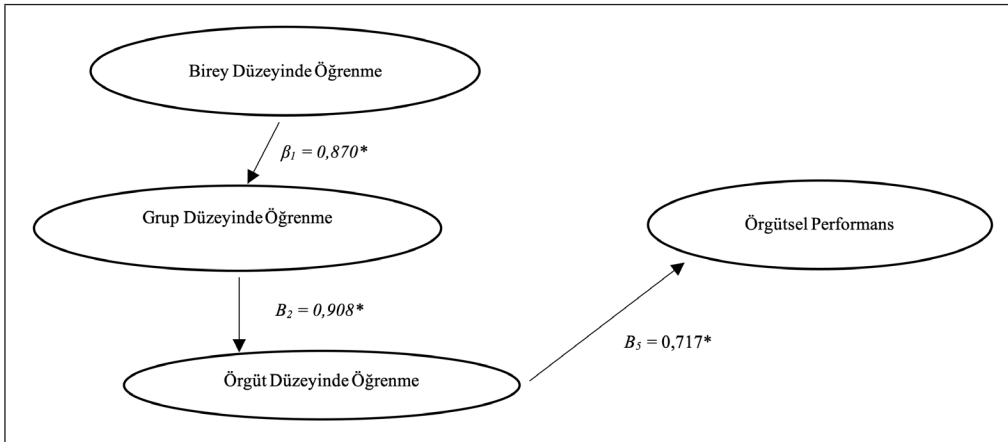
Notlar: * $p < 0,001$

** Araştırma birimlerinin yaşlar, mesleki deneyim süreleri ve kurumsal deneyim süreleri kontrol değişkenleridir.

Tablo 5: İlk Yol Analizi Ölçüm Sonuçları

Hipotez	Yapısal Yol		Standardize Regresyon Katsayısı	T Değeri	İstatistiksel Önem Düzeyi	Hipotez Testi Sonucu
	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken				
H1	Birey düzeyinde öğrenme	Grup düzeyinde öğrenme	0,854	11,096	0,000	Doğrulandı
H2	Grup düzeyinde öğrenme	Örgüt düzeyinde öğrenme	0,752	5,982	0,000	Doğrulandı
H3	Birey düzeyinde öğrenme	Örgüt düzeyinde öğrenme	0,167	1,441	0,150	Doğrulanmadı
H4	Birey düzeyinde öğrenme	Örgütsel performans	0,093	0,834	0,404	Doğrulanmadı
H5	Örgüt düzeyinde öğrenme	Örgütsel performans	0,639	5,432	0,000	Doğrulandı

İstatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişkilerin ölçüm modelinden çıkarılmasının ardından ölçüm modelinin son hali Şekil 5'te, ikinci yol analizi kapsamında elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 6'da, ikinci yol analizi kapsamında elde edilen sonuçlar ise Tablo 7'de sunulmuştur. Şekil 5'te ve Tablo 7'de görülebileceği üzere; birey düzeyinde öğrenme grup düzeyinde öğrenmeyi, grup düzeyinde öğrenme ise örgüt düzeyinde öğrenmeyi oldukça yüksek oranda etkilemektedir. Diğer taraftan araştırma kapsamında elde edilen empirik bulgulara göre; örgüt performansı üzerinde anlamlı etkiler taşıyan tek öğrenme düzeyinin örgüt düzeyinde öğrenme olduğu görülmüştür. Bu durum birey grup ve örgüt düzeyinde öğrenme kavramları arasında hiyerarşik bir etkileşim olduğu görüşünü güçlü biçimde desteklemektedir. Araştırmanın bu aşamasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan yapısal yollar modelden çıkarılarak hipotez testleri tekrarlanmıştır. Elde edilen sonuçlar Şekil 6, Tablo 6, Tablo 7 ve Tablo 8 üzerinde gösterilmiştir.

Şekil 6: İkinci Yol Analizi Ölçüm Modeli

Tablo 6: İkinci Yol Analizi Uyum İyiliği Değerleri

Uyum İyiliği Ölçütleri	Elde Edilen Uyum İyiliği Değeri	İyi Uyum Şartı	Kabul Edilebilir Uyum Şartı
Ki-Kare Uyum Testi (χ^2/sd)	2,144	≤ 3	≤ 5
Standardize Edilmiş Hataların Karekökü (SRMR)	0,049	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$
Uyum İyiliği İndeksi (GFI)	0,945	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI)	0,901	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Normlandırılmış Uyum İndeksi (NFI)	0,928	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Tucker-Lewis İndeksi (TLI)	0,950	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	0,960	$\geq 0,97$	$\geq 0,95$
Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA)	0,075	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$

Tablo 6 verileri ikinci yol analizi uyum iyiliği değerlerini özetlemektedir. Elde edilen sonuçlar uyum iyiliğinin incelenen tüm ölçütler bazında sağlandığını göstermektedir.

Tablo 7: İkinci Yol Analizi: Doğrudan Etkiler

Hipotez	Yapısal Yol		Standardize Regresyon Katsayısı	T Değeri	İstatistiksel Önem Düzeyi	Hipotez Testi Sonucu
	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken				
H1	Birey Düzeyinde Öğrenme	Grup Düzeyinde Öğrenme	0,870	11,322	0,000	Doğrulandı
H2	Grup Düzeyinde Öğrenme	Örgüt Düzeyinde Öğrenme	0,908	12,738	0,000	Doğrulandı
H5	Örgüt Düzeyinde Öğrenme	Örgüt Performansı	0,717	10,578	0,000	Doğrulandı

Araştırma kapsamında elde edilen bir diğer önemli sonuç; Tablo 5’te özetlendiği üzere, birey düzeyinde öğrenmenin örgüt performansını üzerindeki doğrudan etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmayışıdır. Diğer taraftan, Şekil 5 ve Tablo 7’de görülebileceği üzere; birey düzeyinde öğrenmenin örgüt performansına sırasıyla grup düzeyinde öğrenme ve örgüt düzeyinde öğrenme üzerinden oldukça yüksek ölçüde katkı sağladığı görülmüştür ($\beta=0,566$, $p < 0,001$). Aynı şekilde ilk ölçüm modelinde birey düzeyinde öğrenme ile örgüt düzeyinde öğrenme arasında anlamlı olmayan bir ilişkinin varlığı gözlemlense de; birey düzeyinde öğrenmenin grup düzeyinde öğrenme üzerinden örgüt düzeyinde öğrenme üzerine olan dolaylı etkisinin yine oldukça yüksek olduğu ($\beta=0,789$, $p < 0,001$) görülmüştür.

Antonacopoulou tarafından yürütülen ve bankacılık sektöründe örgütsel öğrenme seviyeleri arasındaki ilişkilerin mülakat yoluyla incelendiği çalışmada (2006) birey düzeyinde öğrenme eğiliminin grup düzeyinde öğrenme ve örgüt düzeyinde öğrenme eğilimleri üzerindeki etkilerinin düşük olduğu ileri sürülmüştür. Özellikle mevcut yönetsel yapılara ve hâkim paradigmalara belirleyiciliğine işaret eden bu görüş, öğrenme düzeyleri arasındaki nedensellik ilişkilerinin analizine odaklanmakla birlikte gelecek araştırmacılara bu etkileşimlerin doğası

yerine bireysel ve örgütsel süreçlerin öğrenme faaliyetlerine ilişkin sosyal koşulları nasıl etkilediğine odaklanmalarını önermiştir. Başka bir deyişle bu görüş; öğrenme kavramını uygun koşulların sağlanması halinde gerçekleşmesi kolaylaşabilecek bir sosyal eğilim olarak yorumlamış; bu nedenle toplumsal, sektörel, örgütsel koşulların uygunluğunun bireysel öğrenme için elverişli bir ortam yaratacağını ileri sürmüştür.

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar; örgütsel öğrenmenin birey ve grup düzeyindeki etkisinin yüksek olduğunu, buna karşılık daha alt düzey öğrenme eğilimlerinin üst düzey öğrenme eğilimleri üzerindeki etkisinin yüksek olmadığını; dolayısıyla bireysel öğrenmenin daha üst düzey öğrenme düzeyleri üzerindeki etkisinin düşük olduğunu ileri süren Antonacopoulou'nun bulguları ile (2006: 468) çelişmektedir. Diğer taraftan çalışmalar Argote (2013: 115) tarafından savunulan; bireysel öğrenmenin grup düzeyinde öğrenme üzerinde, grup düzeyinde öğrenmenin ise örgüt düzeyinde öğrenme deneyimi üzerinde pozitif etkilere sahip olduğunu ileri perspektifi desteklemektedir.

Tablo 8: Doğrudan, Dolaylı ve Toplam Etkiler

Yapısal Yol	Doğrudan Etki		Aracı Değişken	Dolaylı Etki				Toplam Etki		
	β	İstatistiksel Anlamlılık		Bias Düzeltmeli Yüzdellik Yöntem (95%)		Yüksek İstatistiksel Anlamlılık	Hipotez Testi	β	İstatistiksel Anlamlılık	
				β	Düşük					
Birey düzeyinde öğrenme → Örgüt düzeyinde öğrenme	0,017	0,955	Grup düzeyinde öğrenme	0,789	0,044	0,371	0,000	Tam Aracılık	0,806	0,000
Birey düzeyinde öğrenme → Örgütsel performans	0,089	0,856	Grup düzeyinde öğrenme & Örgüt düzeyinde öğrenme	0,566	0,031	0,205	0,000	Tam Aracılık	0,656	0,003
Grup düzeyinde öğrenme → Örgütsel performans	0,067	0,899	Örgüt düzeyinde öğrenme	0,651	0,039	0,312	0,000	Tam Aracılık	0,361	0,043

Tablo 8 verileri birey düzeyinde öğrenmenin örgüt düzeyinde öğrenme üzerindeki etkisinde grup düzeyinde öğrenmenin; birey düzeyinde öğrenmenin örgütsel performans üzerindeki etkisinde grup düzeyinde öğrenme ve örgüt düzeyinde öğrenmenin; grup düzeyinde öğrenmenin örgütsel performans üzerindeki etkisinde örgüt düzeyinde öğrenmenin tam aracı etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

4. Teorik Çıkarımlar

Bireysel bilgilerin bireysel özelliklerinin örgütsel hale getirilmesi öğrenme deneyimleri sonucunda ortaya çıkarılan içsel bilgi ve deneyimlerin sosyal etkileşimler yoluyla sentezleyerek örgüt hafızasına dahil edilmesine bağlıdır (Swigon, 2013). Dolayısıyla grup etkileşimleri yalnızca bireysel inanış ve sezgilerin paylaşılmasını sağlayan etkinlikler değil; örgütsel politika, rutin, kural ve politikaların oluşmasına katkı sağlayan faaliyetlerdir. Argote (2013) ise grup düzeyinde öğrenme süreçlerinin bireysel öğrenme etkinliklerinden destek alarak örgütsel öğrenme deneyimini şekillendiren faaliyetlerden oluşan süreçler olduğunu ifade etmiştir. Araştırma hipotezlerin benzer bir perspektife dayandığı bu araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucu oluşan değişim ve dönüşümlerin de etkisiyle örgütlerin bireylerden ayrı düşünülemez sosyal yapılar olduklarına ilişkin perspektifi güçlü bir biçimde desteklemektedir. Sosyal yapılar olan örgütler bireyler yoluyla fakat kolektif öğrenme süreçleriyle daha üst düzey öğrenme seviyelerine ulaşarak bireysel öğrenmenin grup düzeyinde öğrenmeyi, grup düzeyinde öğrenmenin ise örgüt düzeyinde öğrenmeyi etkilediği hiyerarşik öğrenme düzeyleri yoluyla örgütsel performansa katkı sağlamaktadır. Diğer taraftan öğrenme deneyimini bireye özgü insanı bir yetkinlikten ibaret olarak gören perspektif (Antonacopoulou, 2006; Kim, 2009) bireysel öğrenmeyi öğrenme ilişkili stratejik eğilimlerin bir sonucu olarak değerlendirerek, bireylerden hareketle daha üst düzey öğrenme seviyelerine geçiş durumunu düşük bir olasılık seviyesine bağlamaktadır. Bu düşünce biçimi, bireyleri iş sözleşmesi şartları ile işletmeye verdiği emeğe karşılık ücret geliri elde eden bireyler olarak değerlendirmektedir. Diğer taraftan bilgi çağında çalışanlar veri toplayan, toplanan verileri işleyerek enformasyona çeviren, bu enformasyonu işletme süreçlerinde kullanarak değer yaratan ve elde edilen üst bilgilere dayalı olarak oluşan yenilik, yetkinlik ve deneyimleri örgüt hafızasına saklayan bireylerdir. Dolayısıyla bilgi işçileri ile örgüt arasındaki öğrenme deneyimlerinin doğasının anlaşılması basit bir fayda maliyet analizinden çok bilgi işçilerinin değer yaratan gönüllü bireyler olarak değerlendirildiği bir paradigma ile anlaşılabilir. Ayrıca çalışma sonuçları Argote (2013: 115) tarafından savunulan bireysel öğrenmenin grup düzeyinde öğrenme üzerinde, grup düzeyinde öğrenmenin ise örgüt düzeyinde öğrenme deneyimi üzerinde pozitif etkilere sahip olduğunu ileri süren perspektifi de desteklemektedir.

Birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme süreçleri arasındaki etkileşimlerin yanı sıra bu etkileşimlerin örgütsel performans üzerindeki etkilerinin incelendiği bu çalışmada; birey düzeyinde öğrenmenin grup düzeyinde öğrenmeyi, grup düzeyinde öğrenmenin ise örgüt düzeyinde öğrenmeyi doğrudan ve oldukça güçlü bir biçimde etkilediği görülmüştür. Birey düzeyinde öğrenme ve grup düzeyinde öğrenme süreçleri ile örgüt performansı arasında doğrudan bir ilişkinin varlığına rastlanmamış olmasına rağmen; örgüt düzeyinde öğrenmenin örgüt performansı üzerindeki etkilerinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca örgüt performansı üzerindeki doğrudan etkisi anlamlı olmayan birey düzeyinde öğrenmenin; grup düzeyinde öğrenme ve örgüt düzeyinde öğrenme üzerinden örgüt performansı üzerindeki dolaylı etkilerinin oldukça yüksek düzeyde olduğu gözlenmiştir. Aynı şekilde örgüt performansına doğrudan etkisi gözlenmeyen grup düzeyinde öğrenmenin örgüt düzeyinde öğrenme üzerinden örgüt performansını dolaylı olarak ve oldukça yüksek düzeyde etkilediği gözlenmiştir.

5. Sonuçlar

Yaşamlarını değişken çevre koşullarında sürdürmek zorunda olan işletme örgütleri değer yaratan iş süreçlerini desteklemek için içsel ve dışsal yetkinlikler geliştirmek ve bu yetkinlikleri korumak zorundadır. Bu nedenle farklı öğrenme seviyelerinde bilginin elde edilmesi, paylaşılması, iş süreçlerine entegre edilmesi ve oluşan bilgi birikiminin bireylerin zihninden kurum hafızasına aktarılıp saklanmasına ilişkin stratejiler örgütler için kritik başarı faktörleri haline gelmiştir.

Birey düzeyinde öğrenme süreci olay ve olgulara ilişkin deneyimlerin algısal filtrelerden geçerek bilgiye dönüştürülmesine sahne olur. Bu durum öğrenme süreçlerine ilişkin analizlerde bireysel bilgiler, ortak inanış ve sembollerin de aktif bir değişken olarak dikkate alınmasını sağlamıştır. Öğrenme deneyiminin bireye özgü olup olmadığı, örgütlerin öğrenip öğrenemeyecekleri, birey, grup ve örgüt düzeyinde yürütülen bilgi yönetimi faaliyetleri arasındaki etkileşimler ve bu kavramların örgütsel performans düzeyi üzerindeki etkileri örgütsel öğrenme yazınında ön plana çıkan temel teorik kamplaşmalardan birine temel olmuş tartışma alanlarıdır (Antonacopoulou, 2006; Argote vd., 2021; de Weerd-Nederhof vd., 2002; Dierkes, 2003; Kim, 2009; Zietsma vd., 2002).

Bu çalışma birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme kavramları arasındaki etkileşimlerin doğası ve farklı öğrenme düzeylerinin örgütsel performans üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla dijital dönüşüm eğilimlerinin en yoğun yaşandığı sektörlerden biri olan bankacılık alanında yürütülmüştür.

İşletme örgütleri için değişkenliğin ve çevresel risklerin artışı stratejik rekabet üstünlüğü elde etme amacını taşıyan kurumsal stratejilerin giderek daha geniş bir paydaş tabanından etkilenmesini kaçınılmaz hale getirmektedir. Bu koşullar altında rekabet üstünlüğü elde etmeye isteyen işletmelerin çevre koşullarına uyum sağlayabilmesi için değer zincirlerine yayılan bir öğrenme stratejisi oluşturulması; bunun yanında örgütlerin dış çevre koşullarına uyum sağlamasını kolaylaştıracak öğrenme mekanizmalarının anlaşılması gereklidir. Bilgi yönetimi kavram ve uygulamaları öğrenme süreçlerinin optimizasyonuna dönük yönetsel müdahaleleri mümkün kılan yönetsel bir alan olarak dikkat çekmektedir. Bu müdahalelerin etkinliği bireysel bilgilerin şekillenerek grup ve örgüt düzeyinde öğrenme seviyelerini desteklemesini sağlamaktadır. Diğer taraftan bireysel öğrenme süreçleri ile örgütsel öğrenme süreçlerini birbirinden ayırmanın yersizliğine ve öğrenmenin bireylere özgü bir etkinlik olduğunu savunan perspektife göre örgüt hafızasının oluşmasını sağlayan şey kolektif öğrenme mekanizmalarının geliştirilmesi ve öğrenen bireylerin karşılıklı ilişkileridir. Dolayısıyla bu düşünce biçimine göre birey, grup ve örgüt düzeyinde öğrenme süreçlerini birbirinden ayırmak yersizdir.

Örgütler bireyler gibi bilgi beyinlere sahip olmasalar da veri toplama ve bilgi işleme yetkinliklerine sahip bilişsel sistemlere ve örgüt hafızalarına sahiplerdir. Bu yetenekler sayesinde, dış çevrede meydana gelen değişimleri analiz ederek değişime tepki verebilirler. Dolayısıyla örgütsel öğrenme faaliyetlerinin başarısı yalnızca bireylerin öğrenme yeteneklerine değil; elde edilen bilgileri grup ve örgüt seviyesinde işlemeye izin veren sosyal etkileşimlere bağlıdır. Örgüt içerisinde etkin olarak faaliyet gösteren bilgi sistemleri yalnızca yazılım ve donanım bileşenlerinden ibaret değildir. Zira örgütlerin öğrenebilmesi bilgi sistemlerinin temel başarı ölçütleri olan örgüt yapısı, strateji, politika ve süreç bileşenlerinin öğrenme süreçlerine destek vermesine bağlıdır.

Örgütsel öğrenmenin farklı hiyerarşik düzeydeki formları farklı karakteristik özelliklere sahip süreç yapıları olarak ortaya çıkmakta; bu süreçler sonucunda örgüt hafızasının oluşması ve örgüt performansına yansıyan olumlu sonuçlar elde edilmesinde bilgi yönetimi süreç ve araçları etkili olmaktadır. Bu durum örgütsel öğrenme süreçlerinin birey, grup ve örgüt düzeyinde farklılaşan süreçler olarak ele alınıp alınmaması gerektiği ile ilgili teorik kamplaşmada söz konusu farklılaşmanın oldukça yerinde olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla örgütsel öğrenme süreçleri söz konusu üç süreç dayalı ve farklılaştırılmış bilgi yönetimi kavram ve uygulamaları ile desteklenmelidir.

Katkı Oranı Beyanı

Makale yazarları çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akgün, A. E., Keskin, H., Aksoy, Z., Samil Fidan, S., & Yigital, S. (2023). The mediating role of organizational learning capability and resilience in the error management culture-service innovation link and the contingent effect of error frequency. *The Service Industries Journal*, 43(7-8), 525-554.
- Antonacopoulou, E. P. (2006). The relationship between individual and organizational learning: New evidence from managerial learning practices. *Management Learning*, 37(4), 455-473.
- Antunes, H. D. J. G., & Pinheiro, P. G. (2020). Linking knowledge management, organizational learning and memory. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(2), 140-149.
- Argote, L., Lee, S., & Park, J. (2021). Organizational learning processes and outcomes: Major findings and future research directions. *Management Science*, 67(9), 5399-5429.
- Argote, L. (2013). *Organizational learning: creating, retaining and transferring knowledge*. Springer Science & Business Media.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1997). Organizational learning: A theory of action perspective. *Reis*, (77/78), 345-348.
- Atkinson, R., Nolen-Hoeksema, S., Fredrickson, B. L., Loftus, G. R., & Lutz, C. (2003). *Atkinson & Hilgard's introduction to psychology* (Translated by Arjmand, M. & Rafiee, H.). Tehran: Arjmand.
- Bag, S., Gupta, S., Kumar, A., & Sivarajah, U. (2021). An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance. *Industrial Marketing Management*, 92, 178-189.
- Balbastre, F., Oltra, V., Martinez, J. F., & Moreno, M. (2003). Individual, group, and organizational learning levels and their interactions: An integrative framework. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 1(3), 253-267.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, New Jersey, 23-28.
- Basten, D., & Haamann, T. (2018). Approaches for organizational learning: A literature review. *Sage Open*, 8(3).
- Becerra-Fernández, I., & Sabherwal, R. (2008). Individual, group, and organizational learning. *Knowledge Management, An Evolutionary View*, 13.
- Beck, T. J. (2020). From cybernetic networks to social narratives: Mapping value in mental health systems beyond individual psychopathology. *Journal of Theoretical and Philosophical Psychology*, 40(2), 85.

- Bell, S. J., Mengüç, B., & Widing, R. E. (2010). Salesperson learning, organizational learning, and retail store performance. *Journal of The Academy of Marketing Science*, 38, 187-201.
- Bessant, J., Kaplinsky, R., & Lamming, R. (2003). Putting supply chain learning into practice. *International Journal of Operations & Production*, (2), 167-184.
- Bhatt, G. D. (2001). Knowledge management in organizations: Examining the interaction between technologies, techniques, and people. *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 68-75.
- Boateng, R. (2011). Do organizations learn when employees learn: The link between individual and organizational learning. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 25(6), 6-9.
- Bowen, J. L. (2006). Educational strategies to promote clinical diagnostic reasoning. *New England Journal of Medicine*, 355(21), 2217-2225.
- Bowen, D. E., & Siehl, C. (1997). The future of human resource management: March and Simon [1958] revisited. *Human Resource Management (1986-1998)*, 36 (1), 57-63.
- Bowen, J. L. (2006). Educational strategies to promote clinical diagnostic reasoning. *New England Journal of Medicine*, 355(21), 2217-2225.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2(1), 40-57.
- Cangelosi, V. E., & Dill, W. R. (1965). Organizational learning: observations toward a theory. *Administrative Science Quarterly*, 175-203.
- Castañeda, D., & Rios, M. F. (2007). From individual learning to organizational learning. In *ECKM2007- Proceedings of the 8th European Conference on Knowledge Management: ECKM* (Vol. 5, pp. 363-372). Academic Conferences Limited.
- Cicerelli, F., & Ravetti, C. (2024). Sustainability, resilience and innovation in industrial electronics: A case study of internal, supply chain and external complexity. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 19(2), 343-372.
- Chahal, H., & Bakshi, P. (2015). Examining intellectual capital and competitive advantage relationship: Role of innovation and organizational learning. *International Journal of Bank Marketing*.
- Chen, Q., & Liu, Z. (2018). How does openness to innovation drive organizational ambidexterity? The mediating role of organizational learning goal orientation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 66(2), 156-169.
- Conner, M., & Norman, P. (2015). Predicting and changing health behaviour: A social cognition approach. *Predicting and changing health behaviour: Research and practice with social cognition models*, 3, 1-29.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). A behavioral theory of the firm. In J. Miner (Ed.). *Organizational Behavior 2* (pp. 60-77). New York: Routledge.
- Dalkir, K. (2023). *Knowledge management in theory and practice*. MIT Press Books.
- Daft, R. L., & Weick, K. E. (1984). Toward a model of organizations as interpretation systems. *Academy of Management Review*, 9(2), 284-295.
- de Weerd-Nederhof, P. C., Pacitti, B. J., da Silva Gomes, J. F., & Pearson, A. W. (2002). Tools for the improvement of organizational learning processes in innovation. *Journal of Workplace Learning*, 14(8), 320-331.

- Dissanayaka, D. R., Janadari, M. P. N., & Chathurani, R. A. I. (2010). Role of emotional intelligence in organizational learning: an empirical study based on banking sector in Sri Lanka.
- Do, T. T., & Mai, N. K. (2022). Organizational learning and firm performance: A systematic review. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(4), 1230-1253.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256.
- Easterby-Smith, M., & Lyles, M. A. (Eds.) (2011). *Handbook of organizational learning and knowledge management*, John Wiley & Sons.
- Gibbons, R. (2013). Cyert and March (1963) at fifty: A perspective from organizational economics. *MIT and NBER April*, 7(2013), 12-13.
- Grinin, L., & Grinin, A. (2020). The cybernetic revolution and the future of technologies. *The 21st century singularity and global futures: a big history perspective*, 377-396.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis*. Hampshire: Cengage Learning.
- Hamad, Z., & Yozgat, Y. (2017). Does organizational agility affect organizational learning capability? Evidence from commercial banking. *Management Science Letters*, 7(8), 407-422.
- Harteis, C. (2019). Digitalisation of work. *Work-based Learning as a Pathway to Competence-based Education*, 85.
- Hedberg, B. (1981). How organizations learn and unlearn (Ed. P. Nystrom & W. Starbuck). *Handbook of Organizational Design*, New York: Oxford University Press, 1-27.
- Hernandez-de-Menendez, M., Morales-Menendez, R., Escobar, C. A., & McGovern, M. (2020). Competencies for industry 4.0. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 14, 1511-1524.
- Huo, B., Haq, M. Z. U., & Gu, M. (2021). The impact of information sharing on supply chain learning and flexibility performance. *International Journal of Production Research*, 59(5), 1411-1434.
- Kandemir, D., & Hult, G. T. M. (2005). A conceptualization of an organizational learning culture in international joint ventures. *Industrial Marketing Management*, 34(5), 430-439.
- Ivaldi, S., Scaratti, G., & Fregnan, E. (2022). Dwelling within the fourth industrial revolution: organizational learning for new competences, processes and work cultures. *Journal of Workplace Learning*, 34(1), 1-26.
- Kızıloglu, M. (2015). The effect of organizational learning on firm innovation capability: An investigation in the banking sector. *Global Business & Management Research*, 7(3), 17-33.
- Kim, D. H. (2009). The link between individual and organizational learning. *In The Strategic Management of Intellectual Capital*, Routledge, 41-62.
- Koç, U. (2009). Örgütsel öğrenme: Tanımı, yakın terimler arasındaki kavramsal ayrımlar ve davranışsal yaklaşım. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 151-165.
- Lawlor, D., Sher, M., & Aram, E. (2023). Complexity theory. In D. Lawlor, M. Sher (Ed.) *Systems psychodynamics: innovative approaches to change (175-194)*. New York: Routledge.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (1996). Social cognitive approach to career development: An overview. *The Career Development Quarterly*, 44(4), 310-321.
- Leonard-Barton D. (1995). *Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation*. Harvard Business School Press: Boston, MA.
- Lesser, E., & Prusak, L. (2001). Preserving knowledge in an uncertain world. *MIT Sloan Management Review*, 43(1), 101-102.

- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, 14(1), 319-338.
- Liao, S. H., Chang, W. J., Hu, D. C., & Yueh, Y. L. (2012). Relationships among organizational culture, knowledge acquisition, organizational learning, and organizational innovation in Taiwan's banking and insurance industries. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(1), 52-70.
- Lin, C. Y., & Huang, C. K. (2021). Employee turnover intentions and job performance from a planned change: the effects of an organizational learning culture and job satisfaction. *International Journal of Manpower*, 42(3), 409-423.
- March, J. G., & Simon, H. A. (1993). *Organizations*. John Wiley & Sons.
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (2003). Demonstrating the value of an organization's learning culture: the dimensions of the learning organization questionnaire. *Advances in Developing Human Resources*, 5(2), 132-151.
- Mousa, M., Massoud, H., & Ayoubi, R. (2022). Contexts of organizational learning in developing countries: The role of training programmes in Egyptian public banks. *Personnel Review*, 51(3), 1169-1186.
- Mowles, C. (2015). *Managing in uncertainty: Complexity and the paradoxes of everyday organizational life*. Routledge.
- Nimran, U., Al Musadieq, M., & Afrianty, T. W. (2024). Empowerment effect on competence and organizational commitments: Organizational learning culture as moderating. *Multidisciplinary Reviews*, 7(2), 2024038-2024038.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- North, M. J., & Macal, C. M. (2007). *Managing business complexity: discovering strategic solutions with agent-based modeling and simulation*. Oxford University Press.
- Orth, D., & Schuldis, P. M. (2021). Organizational learning and unlearning capabilities for resilience during COVID-19. *The Learning Organization*, 28(6), 509-522.
- Pargaonkar, S. (2021). Unveiling the future: Cybernetic dynamics in quality assurance and testing for software development. *Journal of Science & Technology*, 2(1), 78-84.
- Park, Y., & Mithas, S. (2020). Organized complexity of digital business strategy: A configurational perspective. *Mis Quarterly*, 44(1).
- Pereira, V., & Bamel, U. (2021). Extending the resource and knowledge based view: A critical analysis into its theoretical evolution and future research directions. *Journal of Business Research*, 132, 557-570.
- Rolf, B., Jackson, I., Müller, M., Lang, S., Reggelin, T., & Ivanov, D. (2023). A review on reinforcement learning algorithms and applications in supply chain management. *International Journal of Production Research*, 61(20), 7151-7179.
- Rossinskiy, B. V. (2022). The system of public power and integration of cybernetic and synergetic approaches in public administration. *Lex Russica*, 75(7), 28-39.
- Roy, V., Silvestre, B. S., & Singh, S. (2020). Reactive and proactive pathways to sustainable apparel supply chains: Manufacturer's perspective on stakeholder salience and organizational learning toward responsible management. *International Journal of Production Economics*, 227, 107672.
- Scott, B. (2021). Cybernetics for the social sciences. *Brill Research Perspectives in Sociocybernetics and Complexity*, 1(2), 1-128.
- Senge, P. M. (1997). The fifth discipline. *Measuring business excellence*, 1(3), 46-51.

- Smith, K. A., Vasudevan, S. P., & Tanniru, M. R. (1996). Organizational learning and resource-based theory: An integrative model. *Journal of Organizational Change Management*, 9(6), 41-53.
- Spekman, R. E., Spear, J., & Kamauff, J. (2002). Supply chain competency: learning as a key component. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(1), 41-55.
- Sturgeon, T. J. (2021). Upgrading strategies for the digital economy. *Global Strategy Journal*, 11(1), 34-57.
- Subramanian, A., Anantha, S., & Archana, M. S. (2022). A model for the adoption of sustainable knowledge management practices in techno—innovative clubs: A case study. In *Flexibility, Innovation, and Sustainable Business* (pp. 89-100). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Świgoń, M. (2013). Personal knowledge and information management—conception and exemplification. *Journal of Information Science*, 39(6), 832-845.
- Suyatno, S., & Suryani, D. A. (2024). Intervention of Local Resource-Based MSME Human Resource's Competency Development. *Jurnal Administrasi Publik (Public Administration Journal)*, 14(1), 40-53.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296.
- Tortorella, G. L., Vergara, A. M. C., Garza-Reyes, J. A., & Sawhney, R. (2020). Organizational learning paths based upon industry 4.0 adoption: An empirical study with Brazilian manufacturers. *International Journal of Production Economics*, 219, 284-294.
- Tsai, M. S. (2015). Openness' and organizational factors' effects on learning behavior. *Journal of Marketing and HR*, 1(1), 1-15.
- Uhlenbruck, K., Meyer, K. E., & Hitt, M. A. (2003). Organizational transformation in transition economies: resource-based and organizational learning perspectives. *Journal of Management Studies*, 40(2), 257-282.
- Valenduc, G., & Vendramin, P. (2017). Digitalisation, between disruption and evolution. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23(2), 121-134.
- Van der Bent, J., Paauwe, J., & Williams, R. (1999). Organizational learning: an exploration of organizational memory and its role in organizational change processes. *Journal of Organizational Change Management*, 12, 377-404.
- Wei, Y., & Miraglia, S. (2017). Organizational culture and knowledge transfer in project-based organizations: Theoretical insights from a Chinese construction firm. *International journal of project management*, 35(4), 571-585.
- Zietsma, C., Winn, M., Branzei, O., & Vertinsky, I. (2002). The war of the woods: Facilitators and impediments of organizational learning processes. *British Journal of Management*, 13(S2), S61-S74.
- Zhu, Q., Krikke, H., & Caniëls, M. C. (2018). Supply chain integration: value creation through managing inter-organizational learning. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), 211-229.

Araştırma Makalesi / Research Article

FİNANSAL TEKNOLOJİLERDEKİ GELİŞMELERİN EKONOMİK KOMPLEKSİTEYE YANSIMALARI

Aykut BAŞOĞLU¹ , Ömer Faruk KÖMÜRÇÜOĞLU² 

ÖZET

Ekonomik Kompleksite Endeksi (ECI) sofistike ürün ihracatı vasıtasıyla ölçülen ve ekonominin üretken bilgi kapasitesinin göstergesi olarak kabul edilen bir ölçüttür. Yüksek ECI seviyesine sahip ekonomilerin birçok sosyoekonomik alanda görece iyi performans gösterdiği kabul edilmektedir. Kısmen yeni bir ölçüt olmasına rağmen ECI'nin sosyoekonomik değişkenler üzerindeki etkileri ve ECI'yi belirleyen faktörlerin tespiti son yıllarda literatürde yaygın bir şekilde araştırılmaya başlanmıştır. Öte yandan, özellikle son on yıllık süreçte finansal hizmetleri teknoloji yoğun hale getiren Finansal Teknoloji (FinTek) gelişmelerinin makroekonomik etkileri de kayda değer bir ilgi çekmektedir. FinTek gelişmelerini temsil eden bir endeks yardımıyla söz konusu gelişmelerin ECI üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan çalışma bu yönüyle literatürden ayrılmaktadır. Analiz sürecinde verilerin ulaşılabilirliği dikkate alınarak ECI skoru en yüksek 7 ekonominin 2012-2021 dönemi itibarıyla incelendiği çalışmada Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar finansal alanda yaşanan teknolojik gelişmelerin örneklem grubunda ECI seviyesini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Dolayısıyla bu ülke grubunda finansal teknolojik gelişmeler sofistike ürün ihracatını azaltmaktadır. Diğer yandan kontrol değişken olarak kullanılan insani gelişmişlik endeksi, AR&GE harcamaları ve girişim özgürlüğü ECI skorunu olumlu yönde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Kompleksite, Finansal Teknoloji, Panel Veri Analizi

JEL Sınıflandırması: O11, G20, C33

THE REFLECTIONS OF DEVELOPMENTS IN FINANCIAL TECHNOLOGIES ON ECONOMIC COMPLEXITY

ABSTRACT

The Economic Complexity Index (ECI) is a measure of an economy's productive knowledge capacity, measured through the export of sophisticated products. Economies with high levels of ECI are recognised to perform relatively well in many socioeconomic areas. Although it is a relatively new measure, the effects of ECI on socioeconomic variables and the determinants of ECI have been widely researched in the literature in recent years. On the other hand, the macroeconomic effects of Financial Technology (FinTech) developments, which have made financial services technology-intensive in the last decade, have also attracted considerable attention. This study, which aims to reveal the impact of FinTech developments on the ECI with the help of an index representing these developments, differs from the literature in this respect. Considering data availability in the analysis process, the Driscoll-Kraay robust

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, Trabzon, Türkiye basoglu@ktu.edu.tr

² Dr., Trabzon, Türkiye, ofkomurcuoglu@gmail.com

estimator is used in the study, which examines the 7 economies with the highest ECI score for the period 2012-2021. The results obtained show that technological developments in the financial field negatively affect the ECI level in the sample group. Therefore, financial technological developments in this country group reduce the exports of sophisticated products. On the other hand, the human development index, R&D expenditures, and freedom of business, which are used as control variables, positively affect the ECI score.

Keywords: *Economic Complexity, Financial Technology, Panel Data Analysis*

JEL Classification Codes: *O11, G20, C33*

EXTENDED SUMMARY

Purpose

Financial Technology (FinTech) applications, which means making financial services fast, cheap, and accessible using technology, have grown rapidly, especially in recent years, and have led to fundamental changes in the supply of financial services (Arner et al., 2017: 7). Easy access to finance, easy payment services such as QR codes and mobile payments accelerate the demand for FinTech innovations, which in turn encourages FinTech start-ups to adapt. This transformation offers the potential to influence production capacities by differentiating the structure of economic systems. The impacts of FinTech on the production of sophisticated products are important for countries' production capabilities and the diversity of their export portfolios. The findings obtained by analyzing these effects will be important in regulating the FinTech ecosystem and developing policies that will increase the ECI. Given this importance, the study aims to analyze the impact of FinTech developments on ECI in selected countries with high ECI scores.

Literature Review

ECI, a relatively new economic indicator, has been frequently used in the literature, especially in recent years. The prevailing view in the literature is that financial development positively affects the ECI. However, Aslam et al. (2022) alleged that financial development, represented by the financial development index, is an insignificant factor for economic complexity, contrary to the literature. On the other hand, Nguyen et al. (2020) claimed that various financial development indices yield different results in high- and middle-income countries. Similarly, FinTech developments may have positive and negative effects on the ECI, but this relation has not been investigated thoroughly. Positive effects include FinTech providing financial services to the broader masses by increasing financial access and inclusion, enabling the development of more complex and high-value-added products through innovation and technological developments. However, FinTech can also be expected to have negative effects such as deepening technological inequality and the digital divide, causing financial instability due to regulatory shortcomings, speculative investments causing financial bubbles, and automation leading to job losses. Unlike the literature, considering FinTech developments, which have become the center of attention, especially in the last decade, adds originality to the study.

Dataset and Methodology

The study focused on the 2012-2021 period and seven countries with ECI scores greater than one. ECI, the model's dependent variable, was obtained from the database prepared by Harvard University. FinTech, Freedom of Business/Enterprise (BF), Trade Openness (TR), Human Development Index (HDI), and R&D Expenditures (RD) are control variables in the model. The main explanatory variable in the study is FinTech. The four variables used for the FinTech index representing financial technological developments are obtained from the Bank for International Settlements (BIS). The index was constructed using the PCA method, which allows multidimensional data to be represented by reducing them to fewer dimensions. The static panel data method was preferred, and a series of tests were conducted to decide which model was appropriate among pooled, fixed, and random effects models in the study. The results obtained from the diagnostic tests show that the estimated random effects model has cross-sectional dependence, heteroscedasticity, and autocorrelation problems. To ensure the efficiency of the estimation results, estimators that generate robust standard errors by taking these deviations into account must be used. In this context, the Driscoll-Kraay (1998) estimator is used in this study.

Results and Conclusion

According to the results, all variables are statistically significant. BF, HDI, and RD have a positive effect on ECI. Among these variables, the effect and significance of the HDI are greater than those of the others. Based on the results, human capital, research and development activities brought by human capital, and the freedom of the enterprise environment in the economy are instruments in the hands of countries to increase the ECI score. On the other hand, the effect of TR and FinTech on ECI is negative. Financial instability, lack of regulation, and digital divide caused by the rapid development and digital transformation process of FinTech can be considered in explaining the negative effects of FinTech on ECI. Moreover, the fact that digitalization leads to job losses and increases income inequality may deepen economic imbalances and cause the ECI to fall. Strengthening the regulatory frameworks for financial technologies is critical to maintaining financial stability and preventing the decline of economic complexity. Investments by institutions in training and talent development programs will facilitate the adaptation of the workforce to digital transformation and new technologies. These actions will minimize the negative effects of FinTech on the economy and pave the way for benefiting from its positive effects.

1. Giriş

Finansal hizmetlerin dijitalleşmesi ve teknoloji kullanımının zaman içerisinde giderek artış gösterdiği bilinmektedir. Günümüzde ise bu dönüşüm, hiç olmadığı kadar hızlı bir ivme kazanarak geleneksel bankacılık ve finans sistemleri üzerinde derin ve yapısal etkiler yaratmaktadır. Finansal hizmetlerin teknoloji kullanılarak hızlı, ucuz ve erişilebilir olması anlamına gelen Finansal Teknoloji (FinTek) uygulamaları, özellikle son yıllarda hızla büyümüş ve finansal hizmetlerin sunumunda köklü değişikliklere yol açmıştır (Arner vd., 2017: 7). Finansmana kolay erişim, karekod ve mobil ödeme gibi kolay ödeme hizmetleri FinTek yeniliklerine talebi hızlandırmakta bu da FinTek start-uplarını uyum sağlamaya teşvik etmektedir. Bu dönüşüm, ekonomik sistemlerin yapısını farklılaştırarak üretim kapasitelerini etkileme potansiyeli sunmaktadır. FinTek'in sofistike ürün üretimi üzerindeki etkileri, özellikle ülkelerin üretim yetenekleri ve ihracat portföylerinin çeşitliliği açısından önem taşımaktadır. FinTek'in bu ürünlerin üretimindeki rolü, dijital çözümler ve sunduğu teknolojiler sayesinde üretim süreçlerini daha verimli, esnek ve yenilikçi hale getirerek, ülkelerin daha sofistike¹, rekabetçi ve küresel pazarlarda yüksek talep gören ürünler üretmelerine olanak tanınmasıdır. Bu bağlamda giderek hızlanan FinTek gelişmelerinin, Hidalgo & Hausmann (2009), Albeaik vd. (2017), Utkovski vd. (2018), Hidalgo (2021) ve Hoang & Chu (2023)'ya göre ekonomilerde üretime yansımış bilgi stokunun temsilcisi kabul edilen, Ekonomik Kompleksite Endeksi (Economic Complexity Index [ECI]) üzerindeki etkilerinin araştırılması gerekmektedir.

ECI, ekonomilerin ürettikleri ürünlerin karmaşıklığı üzerinden dolaylı olarak ölçülen bir göstergedir. Endeks, bir ülkenin ihracat ürünlerinin çeşitliliği ve niteliği üzerinden ülkenin üretim kapasitesini değerlendirmektedir. Daha geniş ve karmaşık bir ürün yelpazesi ihraç eden ekonomiler, daha yüksek ECI skoruna sahip olurlar. ECI'nin temel varsayımı, bir ülkenin ihracatının, altta yatan üretim yeteneklerini yansıttığıdır; bu da ülkenin ekonomik yapısının sofistike/karmaşık oluşunun ve gelişim potansiyelinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır (Hausmann vd., 2013: 22). FinTek'in yaygınlaşması ve dijitalleşmenin artmasıyla birlikte, yenilikçi finansal hizmetlerin ECI'ye olumlu ve olumsuz etkileri olabilir. Dolayısıyla, FinTek'in ECI üzerindeki potansiyel etkilerini anlamak ve bu etkilerin ekonomik sistemler üzerindeki genel yansımalarını ortaya çıkarmak önemli bir araştırma konusudur.

Hidalgo & Hausmann (2009) iki ülke arasındaki üretkenlik farkını anlamak için o ülkelerin ekonomik büyüklükleri tek başına yeterli açıklayıcılığa sahip olmadığını ve çıktının yanında üretim yeteneklerinin de bu değerlendirmeye alınması gerektiğini ileri sürmektedirler. Bir ekonominin sahip olduğu üretim yeteneklerinin ise o ekonominin üretebileceği mal ve hizmetlerin sınırlarını belirleyen tüm girdileri, teknolojileri ve fikirleri içerecek şekilde altyapı, arazi, yasalar, makineler, insanlar, kitaplar ve kolektif bilgi gibi her türlü şeyi kapsadığı savunulmaktadır. Bu kadar çeşitli ve karmaşık üretim yeteneklerini ölçmek ve karşılaştırmak zor olduğundan, Hidalgo & Hausmann (2009), ülkelerin ihraç ettiği ürünlerin karışımına bakarak üretim yeteneklerini dolaylı olarak ölçmeye çalışan ECI'yi önermişlerdir. Bu ölçümün dayandığı temel varsayım, üretim yeteneklerinin bir ülkenin ihraç edebileceği ürünlerin sayısını ve kalitesini belirlediği, dolayısıyla ihracata konu ürünlerin altta yatan üretim yetenekleri hakkında bir fikir verdiği yönündedir. Bu yolla ECI, ihracat verilerini dikkate alarak bir ülkenin eko-

1 Üretimi için daha fazla bilgi, deneyim ve eğitim gerektiren ürünler şeklinde tanımlanabilir (Can & Doğan, 2017: 305).

nomik sistemini iki boyuta indirgemektedir. Bunlardan ilki, ihraç sepetindeki ürünlerin “çeşitliliği” (diversity) ikincisi ise ihraç sepetindeki ürünlerin “yaygınlığıdır” (ubiquity). Çeşitlilik, bir ülkenin rekabetçi bir şekilde ihraç edebileceği ürün sayısını ifade etmektedir. Yaygınlık ise bir ürünü rekabetçi bir şekilde ihraç edebilen ülke sayısını göstermektedir. Buna göre, ECI skor sıralamasının en altında yer alan ülkeler, çok az farklı türde ürün ihraç eden (çeşitlendirilmemiş ihracat sepetlerine sahip olan) ve ihraç ettikleri ürünler başka birçok ülkede üretilen (ihracat sepetleri her yerde bulunan üründen oluşan) ülkelerdir (Ortiz-Ospina & Beltekian, 2018). Ülkelerin iktisadi kalkınma yolculuğu, özellikle giderek daha sofistike, diğer bir deyişle kompleks endüstrilerde ve ürünlerde üretken bilginin edinilmesine ve kullanılmasına bağlıdır. ECI konseptine göre, güçlü ekonomik büyümeye doğru bir rota çizilebilmek için ülkeler, bilgi ve iletişim teknolojileri, ilaç, tıp teknolojileri ve farklı yüksek teknoloji mühendislik ürünleri gibi yenilik-yoğun sektörler de dahil olmak üzere, sadece birkaç ülkenin uzmanlaştığı zengin ve derin bilgi birikimi gerektiren ürünlere yatırım yapmalıdır (Cheston & León, 2023).

FinTek’in gelişimi detaylı incelendiğinde teknolojik gelişmelerin finansal hizmetlere uygulanmasının yeni olmadığı görülmektedir. Ancak Küresel Finansal Kriz sonrası FinTek’lerin bir paradigma değişimini temsil ettiğini de ifade etmek gerekir. Yüzyıllar boyunca bankalar, kâğıt paralar, telgraf ağı, uluslararası transferler, elektronik bankacılık, kredi kartlarının yükselişi ve ATM’lerin ortaya çıkışı gibi teknoloji destekli devrimler yaşamıştır. Buna karşın, FinTek gelişmeleri (gerek ürün gerekse de start-uplar) geleneksel finans kurumlarına ve süreçlerine meydan okumakta ve bazen onları yerinden etmekte, verinin rolünü artırmakta ve yeni iş modellerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Ayrıca FinTek, özellikle dijital bağlantılı bir dünyada büyüyen ve bankalara aynı sadakati göstermeyen Y kuşağının² değişen müşteri talepleri tarafından da yönlendirilmektedir. Bazı tüketiciler, özellikle de şirketler, bankalara sadık kalmaya devam ederken, değişen tüketici beklentileri, hizmetlerini iyileştirmek için internet destekli teknolojileri benimsemeleri konusunda bankalar üzerinde baskı yaratmaktadır (Lukonga, 2018: 2). Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler, FinTek gelişmelerine önemli ölçüde yön vermektedir. İnternetin yaygınlaşması, mobil teknolojilerin gelişimi, bulut bilişim, büyük veri analitiği ve yapay zekâ gibi yenilikler, finansal hizmetlerin dijitalleşmesini ve daha erişilebilir, hızlı ve güvenli hale gelmesini sağlamıştır. Bu teknolojik ilerlemeler, geleneksel bankacılık ve finans hizmetlerinin ötesinde yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine imkân tanımış, FinTek start-uplarının ortaya çıkmasını ve büyümesini hızlandırmıştır. Örneğin, mobil ödeme sistemleri, dijital cüzdanlar, robo-danışmanlık ve blokzincir tabanlı çözümler, FinTek yeniliklerinin doğrudan yansımalarıdır. Teknoloji temelli yenilikleriyle FinTek’lerin ekonomideki rolü ve etkisi artmıştır (Philippon, 2016).

FinTek gelişmelerinin, makroekonomik perspektiften yaklaşıldığında hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratma potansiyeli olduğu söylenebilir. Olumlu perspektife göre FinTek, finansal hizmetlerin erişilebilirliğini artırarak küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ) finansmana erişimini kolaylaştırmakta, operasyonel verimliliği yükseltmekte ve müşteri memnuniyetini artırarak genel anlamda üretim süreçlerine, ekonomik büyümeye dolaylı katkıda bulunmaktadır. FinTek’in sunduğu yenilikçi çözümler, özellikle bankacılık sektöründe işlem maliyetlerini düşürmekte ve finansal kapsayıcılık ile ekonomik sürdürülebilirlik üzerinde pozitif etkiler yaratmaktadır (Dhiav vd., 2024). Ancak, hızla gelişen FinTek’in ve dijital dönüşüm

2 1981-1996 arası doğanları tanımlamaktadır (Britannica, 2024).

sürecinin bazı olumsuz sonuçları da beraberinde getirmesi beklenmektedir. Siber güvenlik risklerinin ve düzenleme eksikliğinin etkisiyle finansal kapsayıcılık ve etkinlikten uzak sektörel yoğunlaşmalar, tekelleşmeler ve dijital eşitsizlik, FinTek'in muhtemel olumsuz etkileri arasında sıralanabilir. Ayrıca, dijitalleşmenin iş kayıplarına yol açması ve gelir eşitsizliğini artırması, ekonomik dengesizlikleri derinleştirebilir. Böylesi bir senaryoda ülkelerin sofistike ürün üretme yeteneği ise sınırlanabilir. Ancak bu olumsuz etkilerin gerekli düzenlemelerin yapılmasıyla engellenebileceği de ifade edilmektedir (Lukonga, 2018: 3; Allen, 2024). Dolayısıyla, FinTek'in ekonomik etkileri değerlendirildiğinde, bu yeniliklerin sunduğu fırsatların yanı sıra yaratabileceği risklerin de dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Yukarıdaki değerlendirmeler ışığında, FinTek gelişmelerinin sunduğu potansiyel olumlu etkilerin yanı sıra bir takım olumsuz etkilerin de beklenebileceği görülmektedir. Bu etkilerin ECI üzerindeki yansımalarının incelenmesiyle elde edilecek bulgular, hem FinTek ekosisteminin düzenlenmesi noktasında hem de ECI skorunu artıracak politikaların geliştirilmesi aşamasında önemli olacaktır. Söz konusu öneme binaen bu çalışmanın amacı, ECI skoru yüksek olan seçilmiş ülkelerde FinTek gelişmelerinin ECI üzerindeki etkisini incelemek şeklinde belirlenmiştir. FinTek gelişmelerini temsilen dört değişkenden yararlanılarak bir endeks oluşturulmuştur. Panel veri analizinin yapıldığı çalışmada 2012-2021 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış, FinTek gelişmelerini temsil eden endeks Temel Bileşen Analizi (Principal Component Analysis [PCA]) yöntemiyle hesaplanmıştır. Literatürde FinTek gelişmelerini temsilen genellikle birkaç değişken³ kullanılmaktadır. Daha kapsamlı ele alınması gereken FinTek gelişmeleri için hesaplanan endeks bu açıdan önem arz etmektedir. Ayrıca, ECI üzerinde birçok değişkenin etkisi incelenmiş olmakla birlikte FinTek gelişmelerini ele alan çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışma, ele alınan dönemin ve ülke grubunun yanı sıra FinTek gelişmelerini dikkate alması açısından da literatürdeki diğer çalışmalardan önemli ölçüde ayrılmaktadır. FinTek gelişmelerinin özellikle son on yılı, bu gelişmelerin en belirleyici kısmını oluşturmaktadır. Bu nedenle, FinTek'in tarihsel evrimi ve 2008 sonrası FinTek 3.0 dönemi dikkate alınarak, çalışmanın 2012-2021 yılları arasındaki verilerle sınırlandırılması, veri erişilebilirliği ve teknolojik gelişmenin hız kazandığı dönemin incelenmesi açısından uygun görülmüştür.

Çalışmanın bundan sonraki kısmı dört bölüm şeklinde kurgulanmıştır. Literatür taraması bölümünde FinTek-ECI etkileşiminin daha iyi kavranması için teorik arka plan ve ilgili ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Ardından, ampirik analiz için yararlanılan veri seti, takip eden bölümde ise izlenen metodoloji ve ampirik analiz bulguları verilmiştir. Sonuç bölümünde çalışmanın ve bulguların genel bir değerlendirmesi yapılmış ve politika önerileri paylaşılmıştır.

2. Literatür Taraması

Görece yeni bir ekonomik gösterge olan ECI özellikle son yıllarda literatürde sıklıkla kullanılmaya başlamış; gerek nasıl ölçüleceği, gerek makroekonomik değişkenleri nasıl etkilediği ve gerekse de hangi değişkenlerden nasıl etkilendiği araştırma konusu olmuştur. Zira ECI, beşerî sermaye düzeyi, teknolojik gelişmeler, sağlık ve eğitim kalitesi gibi unsurların toplu bir göstergesi niteliğindedir. Böylesi bir göstergenin seyri, genel olarak ülke ekonomisinin seyri hakkında da kapsamlı bilgiler içerebilmektedir. Dolayısıyla ECI ve ekonomik büyüme ara-

³ İnternet erişimi, cep telefonu sahipliği vb. değişkenler. Örneğin: Mumtaz & Smith (2020); Kanga vd. (2022); Tok & Heng (2022).

sındaki ilişki Hidalgo & Hausmann (2009)'dan itibaren sıklıkla inceleme konusu olmuştur⁴. Söz konusu çalışmalar, ECI'nin yüksek olmasının ekonomik büyümeye olumlu katkı verdiği noktasında bir ağırlık merkezine sahiptir.

ECI'ye etki eden unsurların belirlenmesi ilgili literatürün önemli bir kolunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda *finansal gelişme* (Can & Doğan, 2018; Chu, 2020; Efeoğlu, 2022; Ndoya vd., 2024; Njangang vd., 2021), *doğrudan yabancı yatırım* (Antonietti & Franco, 2021; Doru, 2022; Karabıyık, 2021), farklı *küreselleşme göstergeleri* (Efeoğlu, 2022; Kurt, 2018), *demokrasi* (Yalta & Yalta, 2021), *nüfus* (Chu, 2023; Nguyen & Su, 2021), *kamu harcaması* (Chu, 2023), *dış ticaret* (Nguyen & Su, 2021; Şanlı & Gülbay Yiğiteli, 2023), *doğal kaynak kullanımı* (Njangang vd., 2021; Yalta & Yalta, 2021) ve *insani gelişmişlik endeksi* (Erkan & Ceylan, 2021) gibi birçok farklı değişkenin ECI üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Gerçekleştirilen çalışmalar özellikle son yıllarda önemli bir artış gösterse de endeksi oluşturanlardan Hidalgo (2021), ECI ile ilişkili araştırma alanlarının henüz tükenmekten çok uzakta olduğunu vurgulamıştır. Hala, kompleks ürün üretimini etkileyen ve ondan etkilenen unsurların ortaya çıkarılması önem arz etmektedir. Dolayısıyla, FinTek gelişmeleri ile ECI arasındaki ilişkinin doğasını daha iyi kavrayabilmek adına gerçekleştirilecek çalışmalar ECI literatürünün gelişimine önemli katkı sağlayacaktır. Çünkü FinTek gelişmeleri sadece finansal hizmetleri dönüştürmekle kalmayıp daha birçok alanı etkileme potansiyeline sahiptir. Şöyle ki FinTek'ler, gerek yüksek teknoloji kullanımını teşvik etmesi gerekse de müşterilerine sundukları hızlı, esnek, ucuz ve erişilebilir finansal ürün ve hizmetler vasıtasıyla finans sektöründen reel sektöre bir yayılım etkisi gösterme potansiyelini taşımaktadır. Ödeme hizmetleri, para transferi, robot danışmanlık, tasarruf ve yatırım imkanları, sigortacılık ve kredi hizmetleri gibi birçok sofistike ürün ve hizmet FinTek'ler tarafından sunulmaktadır. Bunun yanında FinTek hizmetleri doğrudan yapay zekâ, makine öğrenme, büyük veri ve bulut bilişim teknolojilerinden faydalanarak iktisadi ajanlara üretim, yatırım ve tasarruf kararı süreçlerinde en geniş bilgi portföyünü sağlamaktadır. Buna karşın, hızla gelişen FinTek sektörü düzenleyici çerçevenin dışında kalması, doğurabileceği siber güvenlik riskleri ve kripto varlık piyasasında olduğu gibi gerçekleşen spekülative yatırımlara neden olarak finansal kırılganlıkları artırması yoluyla makroekonomik istikrarı tehdit edebilmektedir. Böylesi bir istikrarsızlık ortamında kompleks ürün ve hizmet üretiminin sekteye uğraması beklenebilir.

Yukarıda ifade edilen FinTek gelişmeleri ve ECI ilişkisini inceleme konusu edinen çalışmalara, araştırıldığı kadarıyla, literatürde rastlanılmamıştır. Ancak, finansmana kolay erişim, finansal aracılığın artışı ve tasarrufların yatırımlara etkin bir şekilde dönüşümünü ifade eden finansal gelişme kavramı ilgili literatürde yer tutmaktadır. Finansal gelişmeleri dikkate alan literatürdeki çalışmalar FinTek ECI muhtemel ilişkisinin temelleri hakkında bilgi vermesi açısından önem arz etmektedir. Bu noktada, finansal gelişme ile ECI arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar genellikle finansal gelişmenin ekonomik kompleksiteyi olumlu etkilediği yönündedir. Bununla birlikte FinTek gelişmelerinin, finansal gelişme kavramının özelliklerini taşımasına rağmen daha geniş bir kapsama sahip olduğu unutulmamalıdır.

Can & Doğan (2018) çalışmalarında ECI ile finansal gelişme arasındaki ilişkiyi Türkiye için 1970-2013 dönemini kapsayacak şekilde incelemişlerdir. Finansal gelişmeyi özel sektöre

4 Örneğin: Hausmann & Hidalgo (2011); Poncet & Waldemar (2013); Ertan Özgüzer & Oğuş-Binaltı (2016); Chavez vd. (2017); Domini (2022).

verilen kredilerin Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'ya oranı ile temsil eden çalışmada, incelenen dönem göz önünde bulundurularak öncelikle yapısal kırılmalı birim kök testleri ile durağanlık araştırılmıştır. Ardından değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Maki Eşbütünleşme testi ile ortaya koyulmuştur. Son olarak, uzun ve kısa dönem katsayılarını elde etmek için Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS) kullanılmıştır. Farklı yıllardaki kırılmaları dikkate alarak oluşturulan modellerin tamamında finansal gelişme ve ECI değişkenleri eşbütünleşik bulunmuştur. DOLS uzun dönem tahmin sonuçlarına göre finansal gelişme istatistiksel olarak %1 anlamlılık düzeyinde ECI'yi artırsa da bu etkinin çok küçük olduğu görülmüştür. Kısa dönem tahmini için DOLS kullanılan hata terimlerinin gecikmeli değerleri dikkate alınmış ve hata düzeltme katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre, uzun dönem dengesinden yaşanacak sapma yaklaşık bir yıl içerisinde tekrar dengeye gelecektir. Analizden elde edilen bulgular Türkiye ekonomisi için finansal gelişmenin sofistike ürün üretimine pozitif katkı sağladığı yönündedir.

Chu (2020) çalışmasında 41 orta, 53 yüksek gelirli toplam 94 ülke için finansal gelişmenin ECI üzerindeki etkisini araştırmıştır. 1968-2015 dönemini dikkate alan çalışmada finansal gelişme, özel sektöre verilen yurtiçi kredilerin GSYH'ya oranı ile temsil edilmiştir. Modelde kullanılan diğer değişkenler ise kişi başı reel GSYH, ortalama okul süresi, nüfus yoğunluğu ve kamu harcamalarının GSYH'ya oranıdır. Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) kullanılan çalışmada orta gelir, yüksek gelir ve tüm örneklem şeklinde üç grup oluşturulmuş ve her grup için de dört ayrı model çözülmüştür. Analiz sonuçları tüm örneklem için finansal gelişmenin ECI'yi olumlu etkilediği yönündedir. Öte yandan bu etkinin, yüksek gelirli ülkelerde orta gelirli ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Njangang vd. (2021) çalışmalarında 24 Afrika ülkesinde 1983-2017 dönemi için finansal gelişmelerin ECI'ye etkisini incelemişlerdir. Finansal gelişmeyi temsilen, Can & Doğan (2018) ve Chu (2020)'den farklı olarak finansal kurumlar, finansal piyasalar ve finansal gelişme endeksi kullanılmıştır. Diğer açıklayıcı değişkenler ise doğrudan yabancı yatırım, kişi başı GSYH, demokrasi, şehirleşme, doğal kaynak kullanımı ve para havale işlemleri şeklindedir. Değişen varyans ve yatay kesit bağımlılık sorunlarından kaçınmak için Driscoll-Kraay standart hataları tahmin edilen çalışmada ardından Sistem GMM yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlar, finansal gelişmenin (finansal kurumlar/piyasalar/gelişme endeksi) Afrika'da ekonomik kompleksiteyi artırdığını göstermektedir. Bulgular, hem Driscoll-Kraay standart hata tahmincisi ile hem de Sistem GMM ile desteklenmektedir.

Efeoğlu (2022), N11 ülkelerinde finansal gelişmenin ECI üzerindeki etkisini incelerken 1995-2019 dönemine ait panel verileri kullanmıştır. Finansal gelişmeyi Njangang vd. (2021)'in çalışmasında kullanılan finansal gelişme endeksi ile temsil eden Efeoğlu (2022), finansal küreselleşmeyi de kontrol değişkeni olarak modele dahil etmiştir. Parks-Kmenta ve Beck-Katz tahmincileri ile gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre finansal gelişme arttıkça ekonomik kompleksite de artış göstermektedir.

Ndoya vd. (2024) çalışmalarında finansal gelişme, ekonomik kompleksite ve ülke istikrarı arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Bu amaçla, 1995-2018 dönemi için 92 gelişmekte olan ülkeden oluşan bir örneklemle-analiz gerçekleştirmişlerdir. Finansal gelişmeyi temsilen Njangang vd. (2021)'in çalışmalarında kullandığı değişkenler aynı şekilde tercih edilmiştir. Bunun yanında birçok açıklayıcı değişken de modellere dahil edilmiştir. Ampirik analiz Sabit Etkiler modeliyle gerçekleştirilmiş, bunun yanında Sonlu Karışım Modeli (Finite Mixture Model)

ile ülkeler gruplandırılmıştır. Çalışma, finansal gelişmenin ekonomik kompleksite üzerindeki etkisinin, ülke grupları arasında farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Dört gruba ayrılan ülkelerin üçünde istatistiksel olarak %1 anlamlılık düzeyinde finansal gelişmeler ekonomik kompleksiteyi artırmaktadır. Diğer grup için ilişki negatif olmakla birlikte istatistiksel anlamlılık gözlenmemiştir. Bulgular, gelişmekte olan ülkelerde finansal gelişmenin ekonomik kompleksite üzerindeki etkisi konusunda gözlemlenen bir heterojenlik olduğunu vurgulamaktadır.

Nguyen vd. (2020) patent ve finansal gelişmenin ekonomik kompleksite üzerindeki etkilerini 32 yüksek ve 20 orta gelirli olmak üzere 52 ülke için incelemişlerdir. Finansal gelişmeyi temsilen IMF'in finansal gelişme endeksi dahil 9 farklı endeksten yararlanılmıştır. Endeksler, bağımlı değişken olan ECI'ye alternatif bir metrikle (ECI+) ayrıca analize sokulmuş ve iki farklı model kurulmuştur. Çeşitli panel veri analizlerinin gerçekleştirildiği çalışmada 1995-2017 dönemi verilerinden yararlanılmıştır. Sonuçlar 20 orta gelirli ülke için ECI+ bağımlı değişkenken; finansal gelişme (FD), finansal kurum (FI), finansal kurum derinliği (FID), finansal kurum etkinliği (FIE), finansal piyasa (FM), finansal piyasa derinliği (FMD) ve finansal piyasa etkinliği (FME) endekslerinin önemli bir pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Öte yandan, finansal piyasa erişimi (FMA) ve finansal kurum erişimi (FIA) endekslerinin ECI üzerinde pozitif (sırasıyla anlamlı ve anlamsız) bir etkiye sahip olması, finansal erişimin (hem finansal kurumlarda hem de finansal piyasalarda) bu ülkelerde ekonomik kompleksitenin önemli bir itici gücü olduğunu, diğer boyutların (finansal derinlik ve finansal etkinlik) ve genel olarak finansal kurumların, finansal piyasaların ve finansal kalkınmanın orta gelir ülkelerde ECI için negatif faktörler olduğunu göstermektedir. 32 yüksek gelirli ülke için FI, FID, FIA, FME'nin ECI+ üzerinde tutarlı ve anlamlı pozitif etkileri bulunurken FIE, FMD, FMA'nın ECI+ üzerinde tutarlı ve anlamlı negatif etkileri bulunmaktadır. FD ve FM ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip görünmemektedir. Bağımlı değişken olarak ECI'nin dikkate alındığı durumda da sonuçlar benzerlik göstermektedir. Ayrıca yazarlar kısa dönemde finansal gelişme endekslerinin ECI üzerinde olumlu etkisi olduğunu ancak bu etkinin uzun dönemde tersine döndüğünü tespit etmişler ve bu durumu finans sektörünün aşırı büyümesinin sofistike ürün üretim süreçlerine katkı vermemesiyle açıklamışlardır.

Literatür incelemesi sonucunda çoğunlukla panel veri analizi gerçekleştirildiği görülmüş, zaman serisi ile ekonometrik analiz ise sınırlı kalmıştır. Finansal gelişmeyi temsilen kullanılan değişkenlerde genel bir eğilim olduğu gözlenmiştir. Can & Doğan (2018) ve Chu (2020) finansal gelişmeyi *özel sektöre verilen kredilerin GSYH'ya oranı* ile temsil ederken; Nguyen vd. (2020), Njangang vd. (2021), Efeoğlu (2022) ve Ndoya vd. (2024) ise *finansal kurumlar*, *finansal piyasalar* ve *finansal gelişme endeksi* vb. değişkenler ile temsil etmişlerdir. Analiz bulgularından elde edilen hâkim görüş, finansal gelişmenin ECI'yi pozitif etkilediği yönündedir. Buna karşın, Aslam vd. (2022) sistem GMM tahmincisi kullandıkları çalışmaları finansal gelişme endeksi ile temsil ettikleri finansal gelişmenin, literatürden farklı olarak, ekonomik kompleksite için önemsiz bir faktör olduğunu tespit etmişlerdir. Nguyen vd. (2020) ise yaptıkları kapsamlı çalışmada çeşitli finansal gelişme endekslerinin yüksek ve orta gelir grubundaki ülkelerde farklı sonuçlar verdiğini ortaya koymuşlardır. Bu durumu, söz konusu ülkelerdeki finansal sistemlerin, ekonomik kompleksiteyi artıracak girişimlerin ve programların geliştirilmesini desteklemede önemli bir rol oynamamasıyla açıklamışlardır. Ayrıca, finans sektörünün gelişmişliğinin şirketlerin faaliyetlerinin ve üretimlerinin sofistike hale gelmesine doğrudan katkı sunma garantisi vermediğini ifade etmişlerdir.

FinTek gelişmeleri de benzer şekilde, ECI üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkilere sahip olabilir. Pozitif etkiler arasında FinTek'in finansal erişim ve kapsayıcılığı artırarak daha geniş kitlelere finansal hizmetler sunması, inovasyon ve teknolojik gelişmelerle daha karmaşık ve yüksek katma değerli ürünlerin geliştirilmesine olanak tanınması, operasyonel verimliliği artırması ve maliyetleri düşürmesi, girişimciliği teşvik ederek yeni iş fırsatları yaratması ve küresel piyasalarda rekabeti artırması yer almaktadır. Bununla birlikte, FinTek'in teknolojik eşitsizlik ve dijital bölünmeyi derinleştirerek belirli bölgelerde sofistike ürün üretimini ve çeşitliliğini azaltması, düzenleyici eksiklikler nedeniyle finansal istikrarsızlığa yol açması, artan siber güvenlik riskleriyle finansal sistemlerin güvenilirliğini zedelemesi, spekülasyonların finansal balonlara neden olması ve otomasyonun iş kayıplarına yol açarak geçiş dönemlerinde ECI'yi olumsuz etkilemesi gibi negatif etkileri de beklenebilir. Bu bağlamda, ekonomilerin rekabet gücünün önemli bir göstergesi olan ECI ile FinTek gelişmelerinin arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılması politika yapıcılar, düzenleyiciler, yatırımcılar ve finansal kurumlar için kılavuz niteliğinde olabilir ve ekonomik sistemlere istikrar ve sürdürülebilirlik açısından katkı sağlayabilir. Çalışma, söz konusu FinTek gelişmelerinin ECI üzerindeki etkisini ampirik olarak araştırmayı amaçlamaktadır. Literatürden farklı olarak, özellikle son on yıllık süreçte ilgi odağı haline gelen FinTek gelişmelerinin dikkate alınması çalışmaya özgünlük katmaktadır.

3. Veri Seti

Bu çalışmada, FinTek alanında yaşanan gelişmelerin ECI üzerindeki muhtemel etkileri panel veri analizi yardımıyla incelenmiştir. Çalışmada ECI skoru birden büyük olan 7 ülkenin (Belçika, Fransa, İtalya, Japonya, İsveç, İsviçre ve Birleşik Krallık) 2012-2021 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. Çalışmada tahmin edilen model Eşitlik 1'de verilmiştir.

$$ECI_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 FinTek_{it} + \beta_2 BF_{it} + \beta_3 TR_{it} + \beta_3 HDI_{it} + \beta_4 RD_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Burada i çalışmanın yatay kesiti olan birimleri (ülkeleri), t zamanı ve u hata terimlerini ifade etmektedir.

Değişkenlere ait açıklamalar ve elde edildikleri kaynaklar Tablo 1'de paylaşılmıştır. Buna göre, kurulan modelin bağımlı değişkeni olan ECI, Harvard Üniversitesi tarafından hazırlanan veri tabanından (The Atlas Of Economic Complexity) elde edilmiştir. Çalışmadaki temel açıklayıcı değişken FinTek değişkenidir. FinTek gelişmelerini temsilen oluşturulan FinTek endeksi için kullanılan dört değişken Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements [BIS])'ndan edinilmiştir.

Çalışmada incelenen dönem aralığında FinTek endeksinde kullanılan değişkenlerin erişilebilirliği etken olmuştur. Zira BIS veri tabanında söz konusu değişkenler 2012 yılından başlamakta ve 2021 yılına kadar güncel veri bulunmaktadır. Ayrıca, toplam 22 ülkeye ait veri paylaşılan BIS veri tabanında dikkate alınan FinTek değişkenleri için yalnızca 11 ülkenin eksiksiz verisine erişilebilmiştir. Seçilen ülke grubunun homojen olması adına yukarıda ifade edilen 7 ülke, ECI skorunun birden büyük olmasına göre belirlenmiştir. Ayrıca, FinTek gelişmelerinin tarihsel evrimi dikkate alındığında Arner vd. (2017) sınıflandırmasına göre FinTek 3.0 dönemi (2008 Sonrası) içerisinde bulunulması dönem seçimi bakımından etkili olmuştur.

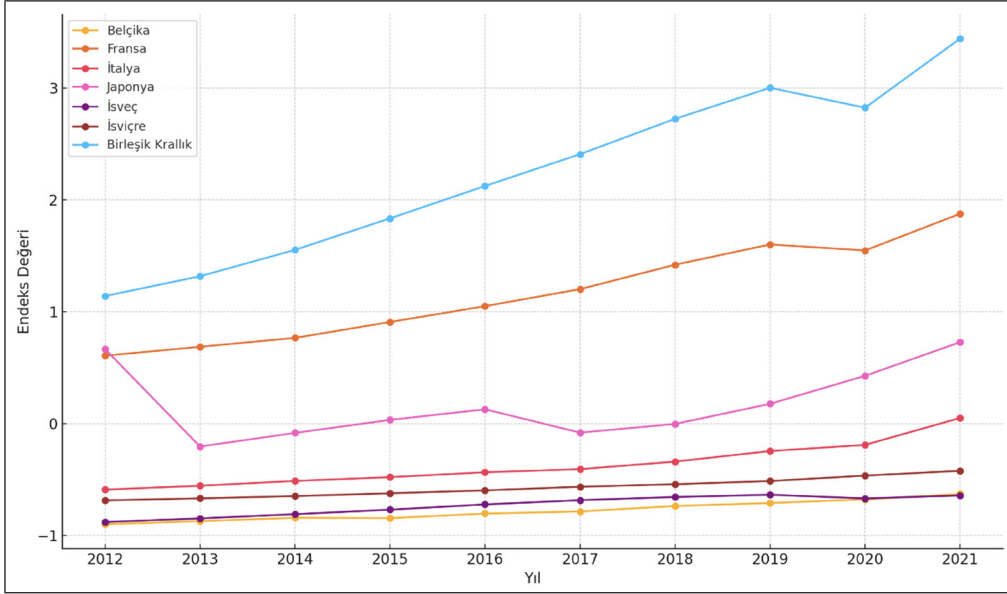
Tablo 1: Değişkenlere Ait Açıklayıcı Bilgiler

Değişken	Açıklama	Kaynak	
ECI	Ekonomik Kompleksite Endeksi	The Atlas Of Economic Complexity	
BF	İş/Girişim Özgürlüğü	The Heritage Foundation	
TR	Ticaret Açıklığı (İhracat+İthalat/GSYH)	WDI	
HDI	İnsani Gelişmişlik Endeksi	Our World in Data	
RD	AR&GE Harcamaları (GSYH Yüzdesi)	WDI	
FinTek Endeksi	Kart ve e-para Ödemeleri	Nakitsiz Ödemeler Kategorisinde Kredi Kartı ve e-para ile Yapılmış Ödemeler (İşlem Hacmi)	BIS
	Toplam Kart	Toplam Kart (Kredi, Debit, Ön Ödemeli) Sayısı	BIS
	SWIFT	Toplam SWIFT Kullanıcı Sayısı	BIS
	ATM	Toplam ATM Sayısı	BIS

FinTek ekosisteminin sofistike yapısı ve hızla değişen/gelişen dinamik doğası ortak bir veri tabanından daha kapsamlı veri erişiminin⁵ -şimdilik- önündeki engellerden birisidir. Ancak, Arner vd. (2015; 2017) tarafından vurgulanan FinTek gelişmeleri dikkate alındığında 1950'li yıllarda kredi kartları; 1967 yılında ATM'ler; 1973 yılında yurtiçi ödeme sistemlerinin sınır ötesi bağlantılarının sağlanması için Dünya Bankalararası Finansal Telekomünikasyon Birliği (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications, SWIFT)'nin kurulması; son olarak dijitalleşmenin getirdiği e-para ve kartlı ödemeler dikkate değer FinTek gelişmeleri arasında gösterilebilir. Bu değişkenlerde gözlenen artışlar finansal teknolojilerin daha geniş kesimlerce benimsendiğini ve finansal sistem içerisinde uygulama alanlarının arttığını ima etmektedir. FinTek endeksi oluşturulurken kullanılan bu 4 değişken Tablo 1'de gösterilmiştir. Endeksi oluşturmak için PCA yönteminden yararlanılmıştır. PCA, çok boyutlu verilerin daha az boyuta indirgenerek temsil edilmesine imkân veren bir yöntemdir. Bunu gerçekleştirirken orijinal veri setindeki bilginin çoğunu korumayı başarmaktadır (Ma vd., 2012: 289; Datta vd., 2018: 21). Öte yandan, PCA analizi sonucunda elde edilen değişkenin kurulan modele dahil edilebilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett'in Küresellik Test (BKT) sonuçlarının uygun bulunması gerekmektedir. Buna göre, KMO örneklem yeterlilik oranı 0,53 (0,50'den büyük) ve BKT sonucu ki kare istatistiğinin (595,45) olasılık değeri %5'ten küçük (0,000) olduğundan endeksin analizde kullanılmaya uygun ve geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (İpek & İpek, 2022: 1029). PCA analizi sonucunda elde edilen değerler veri setinin doğasını yansıtmaktadır. Dolayısıyla pozitif ve/veya negatif değerler alabilirler. Grafik 1'de görüldüğü üzere analize konu olan 7 ülkeye ait FinTek endeksi zaman grafiği paylaşılmıştır. Buna göre, pozitif değerlere sahip olan Birleşik Krallık, FinTek gelişmeleri açısından başarılı bir performans sergilemiştir. Fransa da görece benzer bir süreç içerisinde. Japonya dalgalı bir seyir izlese de genel olarak olumlu gelişmeler göstermiştir. Geri kalan ülkelerin FinTek gelişmeleri noktasında pozitif bir eğilim içerisinde olduğu görülmekle beraber yeterli olmadığı vurgulanabilir.

5 Ülke bazında FinTek startup yatırımları ve kredileri verisi; kripto varlıklara ilişkin veriler; FinTek segmentlerine (ödeme, yatırım, sigorta, kredi vb.) dair veriler örnek gösterilebilir.

Grafik 1: Ülkelere Ait FinTek Endeksi Zaman Grafiği



Çalışmada FinTek değişkeni yanında kullanılan kontrol değişkenlerden BF iş/girişim özgürlüğünü temsil etmektedir. Heritage Vakfı veri tabanından elde edilen BF, bir ekonomideki düzenlemelerin ve altyapı kapasitesinin işletmelerin verimliliğini ne ölçüde kısıtladığını göstermektedir. Endeks değeri 0-100 arasında değerler almaktadır ve değer 100'e yaklaştıkça iş/girişim özgürlüğü artmaktadır. Bağımsız değişkenlerden HDI, Oxford Üniversitesi tarafından hazırlanan Our World in Data; TR ve RD ise Dünya Bankası-Dünya Gelişmişlik Göstergeleri (WDI) veri tabanlarından ulaşılmıştır. İnsani gelişmişlik endeksi şu üç temel boyutu yansıtmaktadır: yaşam beklentisi (ortalama yaşam süresi), eğitim düzeyi (okula başlanması halinde beklenen eğitim süresi ve 25 yaş üstü bireylerin ortalama eğitim süresi) ve yaşam standardı (kişi başı GSYH). Söz konusu boyutlar normalize edilerek endeks hesaplanır. Her ülke için HDI 0 ila 1 arasında değerler alır ve değer 1'e yaklaşması insani gelişmişlik seviyesinin arttığını göstermektedir.

4. Metodoloji ve Ampirik Analiz

Çalışmada zaman boyutunun sınırlı olmasından dolayı statik panel veri yöntemi tercih edilmiştir. Statik panel veri analizinde kullanılan modeller tahmin edilen parametrelerin birime, zamana ya da birime ve zamana göre aldığı değerler bakımından havuzlanmış model ya da klasik model, sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modeli olarak sınıflandırılmaktadır. Hem sabit terime hem de bağımsız değişkenlere ait katsayıların birim ve zaman için değişmediğinin varsayıldığı modeller havuzlanmış model olarak adlandırılmaktadır. Sabit katsayılı model olarak da bilinir bu model birim ve zaman boyunca değişimleri göz ardı etmektedir. Birimlere, zamana ve birimlere ve zamana göre değişimleri dikkate alan modeller ise değişen katsayılı modellerdir. Birime ve zamana özgü değişimleri göz önünde bulunduran ve sabit parametrenin

birimlere göre değişmesine izin veren, fakat eğim katsayılarının sabit olduğu modeller sabit etkiler modeli olarak bilinmektedir. Sabit etkiler modelinde açıklayıcı değişkenlerin birim etki ile ilişkili fakat hata terimleri ile ilişkisiz olduğu varsayılmaktadır. Buna karşın birim ve/veya zaman etkilerin sabit değil tesadüfi olduğu ve sabit terim yerine hata terimlerinin bir parçası olarak kabul edildiği modeller ise tesadüfi etkiler modelleridir. Bu özellik, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasındaki en önemli ayrımlardan biridir. Bu özelliğinden dolayı tesadüfi etkiler modeli “Hata Bileşenleri Modeli” olarak bilinmektedir. Tesadüfi etkiler modelinde hata terimi bileşenleri birbirleri ile ilişkisizdir. Öte yandan sadece birim ya da sadece zaman etkisinin olduğu modeller tek yönlü, birim ve zaman etkilerin olduğu modeller ise iki yönlü modeller olarak adlandırılmaktadır (Gujarati & Porter, 2012: 593-603; Çınar, 2021: 13-27). Dolayısıyla birim, zaman ve birim ve zaman etkilerinin tespiti tahmin edilecek modelin belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Çalışmada birim ve zaman etkilerinin araştırılmasında, diğer bir ifade ile havuzlanmış model, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin uygun model olduğuna karar vermek için bir dizi testler gerçekleştirilmiştir. Havuzlanmış model ve sabit etkiler modeli arasındaki tercihte F testi; havuzlanmış model ve tesadüfi etkiler modeli arasında tercih yapmak için Olabilirlik Oranı (LR) testi; sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında tercih yapmak için Hausman (1978) ve Dirençli Hausman (Kaiser, 2014) testleri uygulanmıştır. Tüm bu testlere ilişkin sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Regresyon Tahmincisinin Belirlenmesi

Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
$F_{\text{Birim-Zaman}}$	53,39	0,000
$LR_{\text{Birim-Zaman}}$	118,31	0,000
Breusch-Pagan LM_{Birim}	87,50	0,000
Breusch-Pagan LM_{Zaman}	0,00	1,000
Hausman	8,59	0,127
Dirençli Hausman	0,12	0,999

Panel veri analizinde birim ve/veya zaman etkilerinin araştırılmasında kullanılan testlerden biri F testi’dir. F testinde temel hipotez birim ve zaman etkilerinin olmadığı yani havuzlanmış modelin uygun olduğu şeklindedir. Temel hipotezin reddedilmesi durumunda birim ve zaman etkilerinin olduğu ve havuzlanmış modelin uygun olmadığına karar verilmektedir. Buna göre hesaplanan F istatistik değeri 53,39 %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla temel hipotez reddedilmiş, kurulan modelde birim ve/veya zaman etkisinin olduğu ve havuzlanmış modelin geçerli olmadığına karar verilmiştir. Birim ve zaman etkilerinin araştırılmasında kullanılacak bir diğer yöntem Olabilirlik Oranı (LR) Testi’dir. LR testinde tesadüfi etki varsayımı altında birim ve/veya zaman etkisi klasik modele karşı sınanmaktadır. Temel hipotezin yine havuzlanmış modelin geçerli olduğu şeklinde kurulduğu bu testte temel hipotez reddedilemezse birim ve/veya zaman etkilerinin olmadığı başka bir deyişle havuzlanmış modelin uygun olduğu kararı verilmektedir. Hesaplanan LR test istatistiği 118,31 %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer bir ifadeyle temel hipotez reddedilmiş ve havuzlanmış modelin uygun olmadığı teyit edilmiştir. F testi ve LR testi sonuçları modelde birim ve/veya zaman etkileri olduğuna işaret etmektedir. Bununla birlikte modelde bu etkilerden iki-

sinin de geçerli olup olmadığı ayrıca araştırılmalıdır (Çınar, 2021: 280-306; Yamak vd., 2016: 64). Bu amaçla Breush-Pagan (1980) Lagrange Çarpanı (LM) testi uygulanmıştır. Birim etki ve zaman etkinin varlığının sınındığı Breush-Pagan LM test sonuçları Tablo 2’de görülmektedir. Sonuçlara göre birim etkinin olmadığı temel hipotezinin sınındığı test istatistiği (Breush-Pagan LM_{Birim}) %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Buna karşın zaman etkinin olmadığı temel hipotezinin sınındığı test istatistiği (Breush-Pagan LM_{Zaman}) istatistiksel olarak anlamsızdır. Başka bir ifade ile temel hipotez reddedilmiş ve modelde zaman etkisinin olmadığına karar verilmiştir. Dolayısıyla model sadece birim etki içermektedir. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde çalışmada kurulan modelin tahmininde havuzlanmış modelin kullanılmasının uygun olmadığı, modelin tek yönlü olduğu ve sadece birim etki içerdiği tespit edilmiştir. Sonraki aşamada birim etkinin sabit mi yoksa tesadüfi mi olduğuna karar verilmesi amacıyla Hausman (1978) ve modelde etkinliği bozacak muhtemel temel varsayımlardan sapmalara karşı güvenilir sonuçlar üreten Dirençli Hausman (Kaiser, 2014) testlerine başvurulmuştur.

Hausman ve Dirençli Hausman testlerinde, birim etkisinin açıklayıcı değişkenlerle korelasyonu olup olmaması dikkate alınmaktadır. Birim etki ile açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olması durumunda sabit etkili, aksi durumunda tesadüfi etkili model tutarlıdır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 196). Tablo 2’de verilen sonuçlara göre Hausman χ^2 test istatistiği 8,59 ve Dirençli Hausman χ^2 test istatistiği 0,12 olarak hesaplanmıştır. Her iki test istatistiği de istatistiksel olarak anlamsızdır. Tesadüfi etkiler modelinin uygun model olduğunu iddia eden temel hipotez reddedilememiştir. Buna göre çalışmada tahmin edilen birim etkili modelde birim etki tesadüfidir.

Panel veri analizinde hata terimi ile ilgili temel varsayımlar bulunmaktadır. Bunlar yatay kesitsel korelasyonsuzluk, sabit varyans (homoskedastite) ve otokorelasyonsuzluktur. Bu varsayımlara göre hata terimleri birimler arasında ve birim içerisinde korelasyonsuz ve sabit varyanslıdır. Dolayısıyla tahmin edilen modellerin bu varsayımlar açısından incelenmesi ve varsayımlardan sapmalar bulunması durumunda ise dirençli tahmincilerin kullanılması gerekmektedir. Aksi durumlarda, başka bir deyişle, modelde yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans (heteroskedastite) ve otokorelasyon sorunları söz konusu ise tahmin sonuçları güvenilir olmayacaktır (Gürüş & Tuna, 2011: 177-181). Bu çalışmada Yatay kesit bağımlılığı Breusch-Pagan (1980) LM testi ve Pesaran (2004) CD testi yardımıyla araştırılmıştır. Bu testlerden Breusch-Pagan testi zaman boyutunun birim boyutundan büyük olduğu durumlarda, Pesaran CD testi ise birim boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu durumlarda daha uygundur (Hsiao, 2014: 345-350). Çalışmada zaman boyutu birim boyutundan büyük olmakla birlikte her iki test içinde tahmin sonuçları verilmiştir. Her iki teste ait temel hipotez birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olmadığı şeklindedir. Eğer temel hipotez reddedilirse birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna varılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 3’te görülmektedir. Breusch-Pagan (1980) LM testi için %10 ve Pesaran (2004) CD testi için %1 anlamlılık düzeyinde temel hipotez reddedilememiştir. Buna göre birimler arasında yatay kesit bağımlılığı tespit edilmiştir.

Tablo 3: Tanısal Test Sonuçları

Tanısal Testler	Kullanılan Testler	Test İstatistiği
Yatay Kesit Bağımlılık	Breusch-Pagan LM	30,48*
	Pesaran CD	2,616***
Heteroskedastisite	Lagrange Çarpanı	5445,88***
Otokorelasyon	Bhargava vd. Durbin-Watson	1,1819
	Baltagi-Wu LBI	1,5824

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Otokorelasyonsuzluk varsayımın geçerliliğini sınamak için Bhargava vd. (1982) tarafından önerilen Durbin Watson, Baltagi-Wu (1999) tarafından geliştirilen yerel en iyi değişmezlik (LBI) testleri uygulanmıştır. Bhargava, Franzini & Narendranathan (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) yerel en iyi değişmezlik testinde elde edilen test istatistikleri genellikle 1,80 (Çınar, 2021: 445-447) veya 2 (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 25) kritik değerleri ile karşılaştırılarak otokorelasyon olup olmadığına karar verilmektedir. Hesaplanan test istatistiklerinin kritik değerden küçük olması durumunda temel hipotez reddedilmektedir. Tablo 3'ten görüldüğü gibi her iki test için de hesaplanan istatistik kritik değerlerden küçük olduğu için temel hipotez reddedilmiş dolayısıyla modelde otokorelasyon sorunu olduğu tespit edilmiştir. Değişen varyans sorunu olup olmadığı Lagrange çarpanı testi yardımıyla araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre hata terimlerinin sabit varyansa sahip olduğunu iddia eden temel hipotez %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak reddedilmiştir. Dolayısıyla modelde değişen varyans sorunu bulunmaktadır.

Tanısal testlerden elde edilen sonuçlar hata terimlerine ilişkin varsayımlardan sapmalar olduğunu, tahmin edilen tesadüfi etkiler modelinde birimler arası korelasyon, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının varlığını göstermektedir. Tahmin sonuçlarının etkinliği için bu sapmaları dikkate alarak dirençli standart hatlar üreten tahmincilerin kullanılması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmada, Driscoll-Kraay (1998) tahmincisi kullanılmıştır. Driscoll-Kraay tahmincisi hem dengeli hem de dengesiz panellere uygun parametrik olmayan bir tahminci olup heteroskedastisite ve otokorelasyonla tutarlı, kesitsel bağımlılığa karşı dirençli standart hatalar üretmektedir (Baloch vd., 2020: 3; Hoechle, 2007: 282).

Tablo 4'te sunulan Driscoll-Kraay (1998) dirençli tahminciden elde edilen sonuçlara göre tüm açıklayıcı değişkenler istatistiksel olarak anlamlıdır. BF, HDI ve RD değişkenleri ECI'yi pozitif etkilemektedir. Bu değişkenlerden HDI değişkeninin etkisi ve anlamlılığı diğerlerinden daha büyüktür. HDI'da ortaya çıkacak bir birimlik artış ECI skorunda yaklaşık 5 birimlik artışa neden olacaktır. Diğer yandan TR ve FinTek değişkenlerinin ECI üzerindeki etkisi ise negatiftir. Bu değişkenlerde görülecek bir artış ECI skorunu olumsuz yönde etkileyecektir.

Tablo 4: Driscoll-Kraay Dirençli Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: ECI	Katsayı	Driscoll-Kraay Standart Hatalar	t-istatistiği	P> t
BF	0,008	0,004	2,16	0,059*
TR	-0,007	0,002	-3,71	0,005***
HDI	4,954	1,348	3,67	0,005***
RD	0,103	0,034	3,01	0,015**
FinTek	-0,132	0,032	-4,18	0,002***
Sabit	-3,141	1,277	-2,46	0,036**
R ² = 0,65	Wald c ² =39,80***		Gözlem = 65	Grup = 7

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Sonuçlardan hareketle beşerî sermaye, beşerî sermayenin getirdiği araştırma geliştirme faaliyetleri ve ekonomideki girişim ortamının serbestliği ECI skorunu arttırmada ülkelerin elinde birer enstrümandır. FinTek gelişmeleri ve dışa açıklık olumsuz etki yaratmaktadır. Özellikle Nguyen vd. (2020) ve Arner vd. (2017) gibi araştırmacılar, FinTek'in hızlı gelişiminin birtakım sorunlara yol açabileceğini vurgulamaktadır. FinTek gelişmelerinin ekonomik kompleksite üzerindeki olumsuz etkisi, bu gelişmelerin doğrudan üretim ve inovasyon süreçlerini desteklemek yerine finans sektöründe yoğunlaşmayı artırması, dijitalleşmenin bazı sektörlerde iş kayıplarına ve gelir eşitsizliğine yol açması, düzenleme eksikliklerinin finansal istikrarsızlık yaratması ve dijital bölünmenin ekonomik dengesizlikleri derinleştirilmesi ile açıklanabilir. Bu noktada ülkeler finans ve bankacılık sektörlerinin gelişimine paralel olarak beşerî sermaye ve bilgi birikimine yönelik reel adımları önceleyerek ve cesaretlendirerek ECI seviyelerini yukarı taşıyabilir ve bu yolla birçok sosyoekonomik alanda olumlu kazanımlar elde edebilirler.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Özellikle Küresel Finansal Kriz sonrası süreçte dikkat çeken ve ivme kazanan FinTek gelişmelerinin ekonomi üzerinde birçok olumlu ve/veya olumsuz etkisi beklenmekte ve literatürde yoğun bir şekilde tartışılmaktadır. FinTek gelişmelerinin söz konusu tartışmalar ışığında -yine- görece yeni bir ekonomik gösterge olan ECI'ye etkilerini araştırmayı amaçlayan bu çalışma, birkaç farklı yönüyle literatüre katkı sunmaktadır. Öncelikle, mevcut araştırmalar genellikle FinTek'in finansal sistemdeki rolüne ve makroekonomik değişkenler üzerindeki etkilerine odaklanırken, FinTek'in ülkelerin üretim yapılarının karmaşıklığı ve çeşitliliği üzerindeki potansiyel etkileri yeterince araştırılmamıştır. Bu bağlamda, FinTek ve ECI arasındaki ilişkinin incelenmesi, literatürdeki önemli bir boşluğu doldurarak FinTek'in ekonomi üzerindeki etkilerinin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Öte yandan, FinTek gelişmelerini temsilen oluşturulan endeksin ve endekste kullanılan değişkenlerin söz konusu gelişmeleri kapsamlı bir şekilde yansıtmada noktasında literatürden önemli ölçüde ayrıştığı ifade edilebilir.

ECI skorunun birden büyük olduğu 7 ülke için 2012-2021 döneminin dikkate alındığı panel veri analizlerinden elde edilen bulgular, FinTek gelişmelerinin ECI üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir negatif etkisi olduğu yönündedir. Bulgular, finansal gelişmenin doğrudan ECI'yi artıracak uygulamaları teşvik etmemesi veya gelişmiş bir finans sisteminin reel ekonomiye katkıdan ziyade daha çok finans sektöründe yoğunlaşmayı artırması argümanları ile fi-

nansal gelişmelerin ECI'yı negatif etkilediğini açıklayan Nguyen vd. (2020)'nin çalışmalarıyla benzerlik gösterirken; Can & Doğan (2018), Chu (2020), Nguyen vd. (2020), Njangang vd. (2021), Efeoğlu (2022) ve Ndoya vd. (2024) ile farklılaşmaktadır. FinTek gelişmeleri, olumlu yönden bakıldığında finansal hizmetlerin erişilebilirliğini artırarak KOBİ'lerin finansmana erişimini kolaylaştırmakta, operasyonel verimliliği yükseltmekte ve müşteri memnuniyetini artırarak genel ekonomik büyümeye katkıda bulunmaktadır. FinTek'in sunduğu yenilikçi çözümler, özellikle bankacılık sektöründe işlem maliyetlerini düşürmekte ve finansal kapsayıcılık ile ekonomik sürdürülebilirlik üzerinde pozitif etkiler yaratmaktadır. Ancak, FinTek'in hızlı gelişim ve dijital dönüşüm sürecinin yol açtığı finansal istikrarsızlık, düzenleme eksikliği ve dijital bölünme, FinTek'in ECI üzerindeki olumsuz etkilerini açıklamada dikkate alınabilir. Ayrıca, dijitalleşmenin iş kayıplarına yol açması ve gelir eşitsizliğini artırması, ekonomik dengesizlikleri derinleştirerek ECI'nin düşmesine neden olabilir. Dolayısıyla, FinTek'in ekonomik etkileri ampirik analiz bulguları ışığında değerlendirildiğinde, bu yeniliklerin sunduğu fırsatların yanı sıra yaratabileceği risklerin de dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

FinTek ekosisteminin hızla gelişen doğası ve bu teknolojilerin ekonomik kompleksite üzerindeki olumsuz etkileri göz önüne alındığında, politika yapıcılar için birkaç önemli öneri sunulabilir. Öncelikle, finansal teknolojilerin düzenleyici çerçevelerinin güçlendirilmesi, finansal istikrarı korumak ve ekonomik kompleksitenin azalmasını önlemek için kritik öneme sahiptir. Kurumların eğitim ve yetenek geliştirme programlarına yapacakları yatırımlar, iş gücünün dijital dönüşüme uyum sağlamasını ve yeni teknolojilere adaptasyonunu kolaylaştıracaktır. Ayrıca, FinTek ile geleneksel finansal kurumlar arasında iş birliği teşvik edilmelidir; bu entegrasyon, yenilikçi finansal hizmetlerin yaygınlaşmasını sağlarken, aynı zamanda üretim süreçlerinin sofistike hale gelmesine ve finansal istikrarın korunmasına katkıda bulunabilir. Bu adımlar, FinTek'in ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerini minimize ederek, olumlu etkilerinden faydalanılmasının önünü açacaktır.

Katkı Oranı Beyanı

Makale yazarları çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Albeaik, S., Kaltenberg, M., Alsaleh, M., & Hidalgo, C. A. (2017). *Improving the economic complexity index*. <http://arxiv.org/abs/1707.05826> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.09.2024
- Allen, H. J. (2024). Regulating Fintech: A harm focused approach. *Computer Law & Security Review*, 52, 105910. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105910>
- Antonietti, R., & Franco, C. (2021). From FDI to economic complexity: A panel Granger causality analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 56, 225-239.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2015). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm. *University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper*, 47, 1271.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). *FinTech and RegTech in a nutshell, and the future in a sandbox*. <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/article/fin-tech-brief/fin-tech-v3-n4-1.ashx> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 25.06.2024

- Aslam, A., Ghouse, G., & Khan, B. (2022). The driver role of financial development on the economic complexity: An empirical evidence from 33 BRI Participation Countries. *Audit and Accounting Review*, 2(1), 25–45.
- Baloch, M. A., Khan, S. U. D., Ulucak, Z. Ş., & Ahmad, A. (2020). Analyzing the relationship between poverty, income inequality, and CO2 emission in Sub-Saharan African countries. *Science of the Total Environment*, 740, 139867.
- Baltagi, B. H., & Wu, P. X. (1999). Unequally spaced panel data regressions with AR (1) disturbances. *Econometric Theory*, 15(6), 814-823.
- Bhargava, A., Franzini, L., & Narendranathan, W. (1982). Serial correlation and the fixed effects model. *The Review of Economic Studies*, 49(4), 533-549.
- Breusch, T. S., & 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.
- Britannica (2024). *Millennial demographic group*. <https://www.britannica.com/topic/millennial> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 21.06.2024
- Can, M., & Doğan, B. (2017). The effects of economic structural transformation on employment: An evaluation in the context of economic complexity and product space theory. In F. Yenilmez & E. Kılıç (Eds.), *Handbook of research on unemployment and labor market sustainability in the era of globalization* (pp. 1338-1368). IGI Global.
- Can, M., & Doğan, B. (2018). Ekonomik kompleksite ve finansal gelişme ilişkisi: Türkiye örneğinde ampirik bir analiz. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 638, 5-16.
- Chávez, J. C., Mosqueda, M. T., & Gómez-Zaldívar, M. (2017). Economic complexity and regional growth performance: Evidence from the Mexican economy. *Review of Regional Studies*, 47(2).
- Cheston, T., & León, L. R. (2023). *Boosting future economic growth through diversification*. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/gii-insights-blog/2023/boosting-economic-growth.html sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 20.06.2024
- Chu, L. K. (2020). The effects of financial development on economic sophistication: Evidence from panel data. *Applied Economics Letters*, 27(15), 1260-1263.
- Chu, K. L. (2023). Determinants of economic complexity revisited: Insightful understanding from panel quantile regression. *Journal of Economic and Banking Studies*, 5, 30-44.
- Çınar, M. (2021). *Panel veri ekonometrisi: Stata ve Eviews uygulamalı*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Datta, Alope vd. (2018). PCA, Kernel PCA and dimensionality reduction in hyperspectral images. In Ganesh R. Naik (Ed.), *Advances in Principal Component Analysis* (pp. 19-46). Singapur: Springer Nature.
- Dhiaf, M. M., Khakan, N., Atayah, O. F., Marashdeh, H., & El Khoury, R. (2024). The role of FinTech for manufacturing efficiency and financial performance: in the era of industry 4.0. *Journal of Decision Systems*, 33(2), 220–241. <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2094527>
- Domini, G. (2022). Patterns of specialization and economic complexity through the lens of universal exhibitions, 1855-1900. *Explorations in Economic History*, 83, 101421.
- Doru, Ö. (2022). Türkiye’de ekonomik karmaşıklık endeksi (ECI) ve doğrudan yabancı yatırım ilişkisi. *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 235-251.
- Driscoll C. H., & Kraay A. C., (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *The Review of Economics and Statistics*, 80, 549-560.
- Efeoğlu, R. (2022). N11 ülkelerinde ekonomik kompleksite ve finansal gelişme. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(01), 185-196.

- Erkan, B., & Ceylan, F. (2021). Determinants of economic complexity in transitional economies. *Journal Transition Studies Review*, 28(2), 57-80.
- Ertan Özgüzer, G., & Oğuş-Binatlı, A. (2016). Economic convergence in the EU: A complexity approach. *Eastern European Economics*, 54(2), 93-108.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2012). *Temel ekonometri* (Ü. Şenesen & G. G. Şenesen, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Güriş, S., & Tuna, E. (2011). Çevresel Kuznets eğrisi'nin geçerliliğinin panel veri modelleriyle analizi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 173-189.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. doi:10.2307/1913827.
- Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2011). The network structure of economic output. *Journal of Economic Growth*, 16, 309-342.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., & Simoes, A. (2013). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. MIT Press, <https://growthlab.hks.harvard.edu/publications/atlas-economic-complexity-mapping-paths-prosperity> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 12.07.2024
- Hidalgo, C. A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, 3(2), 92-113.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10570-10575.
- Hoang, D. P., & Chu, L. K. (2023). Progression to higher economic complexity: The role of institutions. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(4), 4339-4366. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-01059-x>
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The Stata Journal*, 7(3), 281-312.
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of panel data*. New York: Cambridge University Press.
- Kaiser, B. (2014, September). *RHAUSMAN: Stata module to perform Robust Hausman Specification Test*. Statistical Software Components, Boston College Department of Economics. <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s457909.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 25.06.2024
- Kanga, D., Oughton, C., Harris, L., & Murinde, V. (2022). The diffusion of fintech, financial inclusion and income per capita. *The European Journal of Finance*, 28(1), 108-136. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2021.1945646>
- Karabıyık, C. (2021). Ekonomik kompleksite ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları ilişkisi: BRICS-T ülkeleri üzerine bir panel veri analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16(63), 1133-1149.
- Kurt, Ü. (2018). Küreselleşme ve ekonomik kompleksite ilişkisi: Türkiye örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2195-2202. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.454395>
- Lukonga, I. (2018). Fintech, inclusive growth and cyber risks: A focus on the MENAP and CCA regions. *IMF Working Paper*, WP/18/201.
- Ma, Hehe vd. (2012). A novel local neighborhood standardization strategy and its application in fault detection of multimode processes. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 118, 287-300.
- Mumtaz, M. Z., & Smith, Z. A. (2020). Empirical examination of the role of fintech in monetary policy. *Pacific Economic Review*, 25(5), 620-640. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12319>

- Ndoya, H., Ongo Nkoa, B. E., Kemeze, F. H., & Nchofoung, T. N. (2024). Financial development and economic complexity: The role of country stability. *Economics of Transition and Institutional Change*, 32(2), 415-447.
- Nguyen, C. P., & Su, T. D. (2021). Economic integration and economic complexity: The role of basic resources in absorptive capability in 40 selected developing countries. *Economic Analysis and Policy*, 71, 609-625.
- Nguyen, C. P., Schinckus, C., & Su, T. D. (2020). The drivers of economic complexity: International evidence from financial development and patents. *International Economics*, 164, 140-150. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2020.09.004>
- Njangang, H., Asongu, S., Tadjadjeu, S., & Nounamo, Y. (2021). Is financial development shaping or shaking economic sophistication in African countries? *European Xtramile Centre of African Studies WP/21/018*.
- Ortiz-Ospina, E., & Beltekian, D. (2018). *How and why should we study 'economic complexity'?* <https://ourworldindata.org/how-and-why-econ-complexity> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 20.06.2024
- İpek, Ö., & İpek, E. (2022). Determinants of energy demand for residential space heating in Turkey. *Renewable Energy*, 194, 1026-1033, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.05.158>
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 0435, Cambridge.
- Philippon, T. (2016). The fintech opportunity. *National Bureau of Economic Research*, No. w22476, <https://www.nber.org/papers/w22476> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 20.06.2024
- Poncet, S., & de Waldemar, F. S. (2013). Economic complexity and growth. *Revue Economique*, 64(3), 495-503.
- Şanlı, D., & Gülbay Yiğiteli, N. (2023). Do economic complexity and macroeconomic stability asymmetrically affect carbon emissions in OECD? Evidence from nonlinear panel ARDL approach. *Environment, Development and Sustainability*, 1-24.
- Tok, Y. W., & Heng, D. (2022). *Fintech: Financial inclusion or exclusion?* <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/05/06/Fintech-Financial-Inclusion-or-Exclusion-517619> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 24.06.2024
- Utkovski Z., Pradier M.F., Stojkoski V., Perez-Cruz F., & Kocarev L. (2018). Economic complexity unfolded: Interpretable model for the productive structure of economies. *Plos One*, 13(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200822>
- Yalta, Y. A., & Yalta, T. (2021). Determinants of economic complexity in MENA countries. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1), 5-16.
- Yamak, N., Gürel, F., & Koçak, S. (2016). Hırsızlık suçunun sosyo-ekonomik ve demografik belirleyicileri: Panel veri analizi. *TISK Akademi*, 11(21), 56-69.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel veri ekonometrisi Stata uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.

Araştırma Makalesi / Research Article

FINANSAL YAKINSAMA HİPOTEZİNİN WAVELET ANALİZİ İLE TEST EDİLMESİ: E7 ÜLKELERİNDEN AMPİRİK KANITLAR

Yunus KAYA¹ 

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, E7 (Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Meksika, Endonezya ve Türkiye) ülkelerinde finansal yakınsama hipotezini test etmektir. Bu amaç doğrultusunda E7 ülkelerinin finansal gelişme endeksinin Amerika Birleşik Devletleri (ABD) finansal gelişme endeksinin yakınsaması test edilmiştir. Çalışmada IMF veri tabanından elde edilen ve 1985-2021 dönemlerine ait yıllık finansal gelişim endeks verileri kullanılmıştır. Çalışmada finansal yakınsama hipotezinin geçerliliği klasik Augmented Dickey ve Fuller (ADF) ve Fourier ADF (FADF) birim kök testleri ile test edilmiştir. Bunun yanı sıra çalışmada wavelet dönüşümü kullanılarak ayrıştırılan serilere ADF ve FADF birim kök testleri yeniden uygulanarak sonuçlar kısa, orta ve uzun vadede değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, orijinal serilerle yapılan testler sonucunda E7 ülkelerinde finansal yakınsama hipotezi kısmen geçerli bulunmuştur. Ayrıştırılmış serilerin sonuçlarına göre ise kısa vadede E7 ülkelerinin tamamında finansal yakınsama hipotezi geçerliken, orta ve uzun dönemde kısmen geçerli bulunmuştur. Bu sonuçlar gelişmiş ülkelere nazaran E7 ülkelerinde finansal gelişim açısından farklılıklar bulunduğunu göstermekte ve bu ülkelerde finansal açıdan önemli politika değişikliklerinin gerçekleşmesi gerektiğini belirtmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Yakınsama, Finansal Gelişme, Wavelet Analizi, E7 Ülkeleri

JEL Sınıflandırması: G15, G17, G20

TESTING THE HYPOTHESIS OF FINANCIAL CONVERGENCE WITH WAVELET ANALYSIS: EMPIRICAL EVIDENCE FROM E7 COUNTRIES

ABSTRACT

The aim of this study is to test the financial convergence hypothesis in E7 countries (China, India, Brazil, Russia, Mexico, Indonesia and Turkey). To achieve this, the study assesses the convergence of the financial development index of the E7 countries to that of the United States of America (USA). Annual data on the financial development index from the IMF database, covering 1985 to 2021, were utilized. The analysis employs the traditional Augmented Dickey-Fuller (ADF) unit root test alongside the Fourier ADF (FADF) unit root test to evaluate the validity of the financial convergence hypothesis. Furthermore, ADF and FADF tests are re-administered to the data series that has been decomposed through wavelet transformation, with an analysis provided for short-, medium-, and long-term results. The findings indicate that, based on the original series of tests, the financial convergence hypothesis is partially upheld in the E7 countries. Moreover, results obtained from the decomposed series demonstrate that this hypothesis is valid in the short term for all E7 nations while only partially valid in the medium

¹ Dr., Bağımsız Araştırmacı, Türkiye, yunuskaya222@gmail.com

and long term. These findings underline the disparities in financial development between the E7 countries and developed nations, suggesting that substantial policy reforms in financial management are imperative for these countries.

Keywords: *Financial Convergence, Financial Development, Wavelet Analysis, E7 Countries*

JEL Classification Codes: *G15, G17, G20*

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

With the phenomena of globalization, the disappearance of financial borders leads to financial development with the effect of increasing know-how, and the differences between developing and emerging economies become more pronounced. The link between the degree of financial development and economic development, which has been discussed for a long time, has led to significant changes in financial structures and institutions in recent years due to liberalization, innovation and globalization. These changes have examined differences and similarities between countries in terms of financial and economic development, which are more important today than in the past, and have led to the creation of a large body of literature. Therefore, the point to be emphasized here is whether countries with low economic development can reach the income level of developed countries. In this sense, the convergence hypothesis can answer economic phenomena such as economic recovery, increased welfare, poverty reduction and income inequality. Therefore, the aim of this study is to test the convergence of the financial development index of China, India, Brazil, Russia, Mexico, Indonesia and Turkey, which are categorized as developing countries and called E7 countries, to the financial development index of the United States of America (USA) through unit root tests using Wavelet analysis.

Literature Review

The convergence hypothesis, which was formulated by Solow (1956) and defined and introduced to the literature by Abramovitz (1986), has recently been evaluated in the context of various convergence types. It is observed that the studies on testing the financial convergence hypothesis are more limited compared to other convergence types. In this context, when the relevant studies in the literature are analysed, it is seen that studies have been carried out for different countries and country groups by taking into account different periods, and different results have been obtained at the point of testing the financial convergence hypothesis. When the different results obtained in these studies are evaluated together, it is determined that there is financial convergence in most of the studies at the point of testing the financial convergence hypothesis. On the other hand, the number of studies without financial convergence phenomenon is relatively less in the literature. Therefore, it can be said that there is no consensus in the literature on whether the financial convergence hypothesis is valid or not. Consequently, it is possible that different samples, time intervals, and methods used in the studies are effective, which is the main reason for not reaching a common opinion in the studies conducted. Therefore, this study offers a different perspective on the financial convergence literature by focusing on a different method, Wavelet analysis.

Methodology

This study conducted a unit root analysis using the annual financial development index data of E7 countries for the period 1985-2021. In addition to the classical Augmented Dickey and Fuller (ADF) and Fourier ADF (FADF) unit root tests, Wavelet analysis was used to analyse the model established in the study and ADF and FADF unit root tests were reapplied to the series decomposed by Wavelet analysis.

Results and Conclusion

According to the results obtained from the original series, the financial convergence hypothesis is valid in China, Mexico, and Turkey, while it is invalid in Brazil, Indonesia, India, and Russia. According to the test results for the series obtained by decomposing with Wavelet analysis, it is determined that the financial convergence hypothesis is valid in all E7 countries in the short run. The financial convergence hypothesis is valid in all E7 countries except Indonesia in the medium term. In contrast, in the long term, the validity of the convergence hypothesis has been proved in Brazil, China, Mexico, and Turkey. In contrast, Indonesia, India, and Russia do not confirm the financial convergence hypothesis. According to these results, it is possible to say that the financial convergence hypothesis is partially valid in E7 countries. It is possible to state that in countries where the financial convergence hypothesis is valid, technological innovations and processes are given importance in financial terms, there are no or limited financial restrictions, and there are no problems in integrating into global financial markets in these countries. In addition, another issue that should not be ignored is that countries where the hypothesis is valid will eventually reach the level of developed countries in terms of financial development.

1. Giriş

Küresel anlamda meydana gelen geniş çaplı finansal serbestleşme, uluslararası bilgi birikiminin de aracılığıyla çok boyutlu bir süreç olan finansal kalkınmayı teşvik etmekte, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki bilgi açığını belirginleştirmektedir. Bu bağlamda reel ekonomi açısından finansal serbestleşmenin amacı, sermaye yatırımı için finansman sağlamak ve ekonomik büyümeyi teşvik ederek, gelişmekte olan ekonomilerin gelişmiş ekonomilerde elde edilen yaşam standardına ulaşmasına yardımcı olmaktır. Finansal açıdan gelişmenin faydaları iyi bilinmekle birlikte, günümüzde gelişmekte olan ülkelerdeki finansal kalkınmanın gelişmiş ülkelerin ulaştığı seviyeleri yakalayıp yakalamadığını gösteren çok az sayıda sistematik kanıt bulunmaktadır. Finansal gelişme, bilgi asimetrisini ve finansal kısıtlamaları azalttığı ve risk paylaşımını teşvik ettiği ölçüde, finansal sistemlerin şokları absorbe etme kabiliyetini artırabilir ve makroekonomik oynaklığı ve eşitsizliği azaltabilir. Bu anlamda finansal gelişmişlik farkının kapatılmasının, ülkeler arasındaki gelir farkının da azalmasına neden olacağı göz ardı edilmemelidir. Söz konusu bu durum sadece finans sektörü açısından değil ekonomik büyüme açısından da önemli sonuçlara neden olmaktadır (Angelia & Purwono, 2021: 166; Bahadır & Valev, 2015: 2; Niri, 2022: 29; Sviryzdenka, 2016: 4).

Neoklasik büyüme modelinin temel varsayımlarından biri olan yakınsama hipotezi büyüme literatürünün önemli konularından birini oluşturmaktadır. Solow (1956) ile ortaya çıkan

neoklasik büyüme modeli, ekonomistlerin makroekonomiler arasındaki uzun dönemli karşılıklı ilişkileri kavramsallaştırma biçimlerini derinden etkilemiştir. Ekonomik büyümeyi dışsal teknik değişim ve sermaye derinleşmesinin içbükey kısa dönem üretim fırsatlarına sahip bir ekonomi üzerindeki ortak etkisine dayandıran neoklasik model, ekonomilerin zaman içindeki davranışlarına ilişkin çok güçlü tahminlerde bulunmaktadır. Özellikle, teknolojilerin ve tercihlerin mikroekonomik özellikleri dikkate alındığında, bir ekonomideki kişi başına çıktı, başlangıçtaki sermaye donanımı ne olursa olsun aynı seviyeye yakınsayacaktır (Bernard & Durlauf, 1996: 161-162). Bu bağlamda yakınsama kavramı ilk kez 1956 ve 1957 yıllarında Solow'un ekonomik büyüme modeli ile başlamıştır. Solow, ülke genelinde rekabetçi olmayan tüketim teknolojilerinin dağılımı mevcutsa, bir ülke ile diğeri arasında kişi başına düşen gelirden bir yakınsama olacağını ifade etmiştir. Söz konusu bu durum, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin yaşadığı refah seviyesinin bir gün buluşacağı ve ekonominin iyileşeceği anlamına gelmektedir (Andreano vd., 2013: 670). Buna benzer şekilde ekonomiler arasındaki finansal gelişmişlik düzeyleri de yakınsama kavramı kullanılarak analiz edilebilmektedir. Bu bağlamda yakınsama analizi sadece ekonomiler arasındaki gelir farklılıklarını değerlendirmek için kullanılmamakta, ayrıca ekonomiler arasındaki finansal gelişme düzeylerini de değerlendirmek için kullanılmaktadır (Şeyranlıoğlu, 2024: 11). Schumpeter'in finansal kısıtlamalarla ülkeler arası yakınsama modeli teorisi, birkaç seviyeden fazla kritik finansal sektör gelişimine sahip olan herhangi bir ülkenin dünyanın teknolojik sınırlarının büyüme oranına yakınsayacağını öngörmektedir. Çalışmanın sonuçları, finansal gelişimin yakınsamayı teşvik etmede olumlu ve güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Angelia & Purwono, 2021: 167-168).

Finansal gelişmişlik derecesi ile ekonomik kalkınma arasında bir bağlantı olduğu uzun zamandır tartışılmaktadır. Özellikle, ampirik çalışmalar finansal sistemlerdeki büyüklüğün ekonomik büyümenin belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Son yıllarda liberalleşme, inovasyon ve küreselleşme nedeniyle finansal yapı ve kurumlarda önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Söz konusu bu değişiklikler, ulusal finansal sistemler arasındaki farklılıkların ve benzerliklerin incelenmesini geçmişte olduğundan daha önemli hale getirmiş ve finansal sistemleri karşılaştıran geniş bir literatürün oluşmasına neden olmuştur. Bu durum finansal sistem özelliklerinin zaman içerisinde yakınsaması eğilimine yol açmıştır (Bruno vd., 2012: 141). Finansal gelişme yakınsaması, politika yapıcılar ve araştırmacılar için önemli bir konudur. Politika yapıcılar, yakınsamayı teşvik edebilecek veya engelleyebilecek faktörleri belirleyerek, yakınsama sürecini hızlandırmakta ekonomik büyümeyi, gelir eşitliğini ve finansal istikrarı iyileştirmeye yardımcı olacak politikalar geliştirebilmektedir. 1980'lerin başından bu yana, yakınsama sürecinin ekonomik kalkınma, küreselleşme, teknolojik ilerlemeler ve bunun sonucunda ortaya çıkan şiddetli rekabet gibi çeşitli faktörlere bağlı olduğu vurgulanmaktadır (Antzoulatos vd., 2011: 122; Zhao vd., 2024: 1599-1600). Nitekim literatürdeki bazı çalışmalar küreselleşme olgusunu finansal gelişmenin itici gücü olarak değerlendirmektedir (Jha & Gozgor, 2019; Lau vd., 2022; Shahbaz vd., 2018). Bu noktada Mishkin (2009) gelişmekte olan ekonomilerde küreselleşme eğilimlerinin finansal gelişmeye neden olduğunu belirterek, küreselleşme kaynaklı finansal gelişme hipotezini ortaya atmıştır. Bu bağlamda burada vurgu yapılan finansal gelişmenin önemi dikkate alındığında, küresel ve teknolojik olguların finansal açıdan yaşanan gelişmeleri etkileyerek, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde finansal gelişme yakınsamasının incelenmesini gündeme getirmiştir.

Genel olarak finansal gelişme yakınsaması beta yakınsaması ve sigma yakınsaması olmak üzere iki yaklaşımla ölçülebilmektedir. Baumol (1986) tarafından ortaya atılan beta yakınsaması, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere kıyasla finansal kalkınmalarında daha hızlı bir artışı tanımlamaktadır. Bu durum beta katsayısının negatif değeri ile gösterilmektedir. Yani bir ekonomideki belirli bir dönemde artan finansal gelişme düzeyi ile cari dönemdeki artan finansal gelişme düzeyi arasındaki ilişki negatif ise yakınsama olduğu kabul edilirken, ilişkinin pozitif olması durumunda ıraksamanın olduğu kabul edilmektedir. Beta yakınsaması koşulsuz yakınsama ve koşullu yakınsama ile ölçülebilir. Mutlak yakınsama olarak da adlandırılan koşulsuz yakınsama, ülkeler arasındaki ekonomik yapı, demografik koşullar, tasarruf oranları ve diğer ekonomik değişkenler açısından benzerliklere sahip olduğunu varsayan bir yakınsama şeklidir. Koşullu yakınsama da ülkeler arasında farklılıkları ortaya çıkaran farklı değişkenlerin modelde kullanıldığı varsayılan, dolayısıyla yakınsamanın ülkelerin yapısal özelliklerinden etkilendiğini varsayan yakınsama şeklidir (Antzoulatos vd., 2011: 124; Eryer, 2023; 246). Barro & Sala-i-Martin (1990) tarafından ortaya atılan sigma yakınsaması ise, ilgilenilen değişkenin doğal logaritmasının kesitsel varyasyonunda meydana gelen azalmayla açıklanmaktadır. Varyasyon katsayısı ne kadar küçükse, zaman içinde finansal gelişmedeki farkın o kadar düşük olduğunu, varyasyon katsayısı ne kadar büyükse, zaman içinde finansal gelişmedeki farkın o kadar fazla olduğunu göstermektedir (Bayat & Taş, 2023: 31).

Yukarıda değinilen konuların temelinde genel anlamda, düşük ekonomik gelişime sahip ülkelerin gelişmiş ülkelerin gelir seviyesine ulaşip ulaşamayacağı sorusu vurgulanmaktadır. Bu anlamda yakınsama hipotezi, ekonomik iyileşme, refah seviyesinin artması, yoksulluğun azalması ve gelir eşitsizliği gibi ekonomik olgulara cevap verebilmektedir. Buna ek olarak küresel finans sistemindeki gelişmeler ve artan teknolojik ilerlemeler, ekonomilerin birbirleriyle entegre olma sürecini hızlandırarak finansal yakınsama eğilimlerinin geçerliliğine kanıt oluşturmaktadır (Künç vd., 2023: 586). Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışmada, gelişmekte olan ülkeler kategorisinde bulunan ve E7 ülkeleri olarak adlandırılan Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Meksika, Endonezya ve Türkiye'nin finansal gelişme endeksinin Amerika Birleşik Devletleri (ABD) finansal gelişme endeksine yakınsaması Bernard & Durlauf (1996) tarafından önerilen yakınsama hipotezi bağlamında wavelet (dalgalı) analizi kullanılarak birim kök testleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmada Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından yayınlanan Finansal gelişme endeks verileri 1985-2021 dönemlerini kapsayacak şekilde kullanılmıştır. Bu anlamda araştırmaya konu olan ülkelerin finansal gelişimleri göz önüne alındığında, gelişmekte olan E7 ülkeleri gelişme potansiyeli yüksek olan ülkeler olarak değerlendirilmektedir. Ekonomistler, E7 ülkelerinin mevcut kaynaklarını doğru alanlara aktarmaları durumunda yüksek bir gelişme hızına ulaşacaklarını ve ilerleyen zamanlarda dünya ekonomisinde üst sıralara yükseleceklerini ifade etmektedir (Topcuoğlu & Ayyıldız, 2020: 822). E7 ülkeleri yükselen ekonomiler olarak ifade edilen ekonomik istikrar ve sürdürülebilir ekonomik büyümeye önem veren, hızlı bir büyüme trendi gösteren ve dünya ekonomisinde önemli olarak ifade edilen ülkelerin başında gelmektedir. E7 sınıflandırması ilk kez 2006 yılında dünyanın en büyük mali denetleme şirketlerinden biri olan Pricewaterhouse'ın yayınlamış olduğu küresel raporda vurgulanmıştır. Bu rapora göre, 2050 yılında E7 ülkelerinin ekonomik olarak toplam büyüklüğünün G7 ülkelerinin toplam büyüklüğünün iki katını geçeceği öngörülmektedir. Bu bağlamda E7 ülkeleri, hızlı büyüme, küresel ticarete artan yüksek pay ve yüksek nüfus oranları ile gelişim gösteren ülkeler içerisinde ön plana çıkmaktadır (Eryer, 2023: 247). Bu nedenle

yapılan bu çalışmanın amacı yukarıda da ifade edildiği gibi, E7 ülkelerinde finansal yakınsama hipotezinin geçerli olup olmadığının test edilmesidir. Erişilen ya da bilinen kadarı ile bu çalışma kullanılan veri seti, dönem aralığı (1985-2021) ve kullanılan wavelet analizi yöntemi ile ayrıştırılan verilere uygulanan birim kök testleri ile diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın finansal gelişme ve finansal yakınsama literatürüne katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde yapılandırılmıştır. Bölüm 2'de literatür özeti tartışılmaktadır. Bölüm 3'te kullanılan veriler, model ve metodoloji açıklanırken, bölüm 4'te E7 ülkelerinin finansal gelişme endeksinin ABD finansal gelişme endeksine yakınsamasına dair ampirik kanıtlar sunulmaktadır. Bölüm 5'te ampirik kanıtlar tartışılmakta ve bölüm 6'da sonuç ve politika önerilerine yer verilerek çalışma sonlandırılmaktadır.

2. Literatür Özeti

Solow (1956) tarafından fomüle edilerek, Abramovitz (1986) tarafından tanımlanarak literatüre kazandırılan yakınsama hipotezi, son zamanlarda ulusal ve uluslararası anlamda çeşitli yakınsama türleri bağlamında çok sayıda makroekonomik gösterge aracılığıyla istatistiksel olarak değerlendirilmektedir (Künç vd., 2023: 586). Finansal yakınsama hipotezine ilişkin çalışmalar ise diğer yakınsama türlerine nazaran daha kısıtlı olmakla birlikte ulusal anlamda önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda Murinde vd. (2004) yaptıkları çalışmada, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde kurumsal finansman modelleri açısından yakınsama olasılığını ve ekonomilerin Anglo-Sakson (sermaye piyasası odaklı) veya kıtasal (banka odaklı) bir finansal sisteme doğru yakınsayıp yakınsamadığını amaçlamıştır. Çalışmada 1972-1996 dönemi için GMM yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlara göre, AB finansal sistemlerinin sermaye piyasası odaklı finansal yakınsama eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Gündem (2010) ise AB ve Türkiye finansal piyasaları arasında 1997-2007 döneminde finansal açıdan bir yakınsama olup olmadığını araştırmıştır. Bu amaçla yaptığı çalışmada beta ve sigma yakınsama yaklaşımını kullanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre Türkiye ve AB'nin ekonomik yapılarındaki farklılıklarına rağmen, söz konusu ülkelerin finansal piyasaları arasında bir yakınsama olduğu belirlenmiştir. Antzoulatos vd. (2011) Phillips & Sul (2007) tarafından geliştirilen yeni panel yakınsama metodolojisini, Dünya Bankası'nın Finansal Kalkınma ve Yapı veri tabanından alınan 13 finansal kalkınma endeksine uygulayarak, geniş bir sanayi ve gelişmekte olan ülke grubunda finansal sistem yakınsamasını test etmiştir. Çalışma sonucunda finansal sistemlerde herhangi bir yakınsama olmadığı kanaatine varılmıştır. Benzer bir sonuca Apergis vd. (2012) Dünya Bankası'nın Finansal Kalkınma ve Yapı veri tabanından alınan 1980-2003 dönemini kapsayan ve 50 ülkeden oluşan bir veri setini Phillips & Sul'un (2007) metodolojisini kullanarak yaptıkları çalışmada ulaşmıştır. Genel anlamda sonuçlar, tüm ülkelerin finansal gelişmişlikte tek bir denge durumuna yakınsadığı hipotezini desteklememektedir. Bununla birlikte çalışmada kulüp yakınsamasına ilişkin güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Buna karşın Rughoo & Sarantis (2014) ise 2003-2011 döneminde AB ülkelerinde Phillips & Sul (2007) panel yakınsama metodolojisini kullanarak yaptıkları çalışma sonuçlarına göre, finansal yakınsama anlamında 2008'e kadar olumlu sonuçlar elde edilirken, 2008 sonrasında finansal yakınsama anlamında herhangi bir kanıt elde edilememiştir.

Bahadır & Valev (2015) kredi piyasalarına odaklanan geniş bir ülke örneği kullanarak yaptıkları çalışmada finansal yakınsamanın gerçekleşip gerçekleşmediğini test etmeyi amaç-

lamışlardır. 1965-2009 dönemlerini kapsayan çalışma sonuçlarına göre, bir finansal gelişme yakınsama sürecinin var olduğunu, ancak ülkeler daha yüksek finansal kalkınma seviyelerine ulaştıkça bu sürecin sona ermekte olduğunu belirlemişlerdir. Iwanicz-Drozowska vd. (2016) ise yaptıkları çalışmada 1995-2014 dönemini baz alarak, komünizm sonrası 19 Avrupa ülkesi ve 21 gelişmiş ülkeyi kapsayan bir örneklemi incelemişlerdir. Çalışmada bankacılık sektörünün gelişimini gösteren banka kredisinin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'ye oranı ve finansman yapısını gösteren banka kredisinin borsa kapitalizasyonuna oranı gibi iki finansal gelişim göstergesi kullanılmıştır. GMM yöntemi ile yapılan çalışma sonucunda güçlü beta ve sigma yakınsaması için kanıtlar elde edilerek, komünizm sonrası Avrupa ülkelerinin, gelişmiş ülkelere finansal açıdan yakınsadığı belirlenmiştir. Kılıncı vd. (2017) ise çalışmasında, son elli yılda Avrupa para sisteminden tek para birimine geçişin finansal piyasaların entegrasyonuna yol açıp açmadığını doğrulamak için AB ülkeleri arasındaki bankacılık ve borsa önlemlerinin bir finansal yakınsama sürecine tabi olup olmadığını araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışma sonuçlarına göre, çeşitli finansal önlemlerin zamanla AB genelinde finansal açıdan bir yakınsama eğiliminde olduğunu belirlemiştir. Ayrıca çalışmada AB genelinde finansal yakınsamanın belli bir dereceye kadar geçerli olduğunu vurgulayarak, AB'nin finansal yakınsama sürecini hızlandırması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Léon (2018) ise çalışmasında dünya genelinde kredi yapısının yakınsamasını incelemektedir. Bu amaçla 1995-2014 dönemi boyunca 143 ülkeye ait verileri değerlendirerek yaptığı çalışma sonucunda genel anlamda, yakınsamanın gelişmekte olan ülkelerdeki değişen koşullardan kaynaklandığı fikrine ait bulgular elde etmiştir.

Sare vd. (2019) finansal sektör gelişimindeki yakınsamayı incelemek amacıyla 1980-2014 dönemine ait banka ve piyasa temelli finansal gelişme ölçütlerini kullanarak bir çalışma yapmıştır. GMM yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, banka temelli finansal sektör gelişmişlik göstergeleri kullanıldığında finansal gelişmişlik farklılığına dair güçlü kanıtlar elde edilirken, piyasa temelli göstergeler için söz konusu bu kanıtlar daha zayıftır. Finansal düzeyindeki farklılıklar dikkate alındığında, az gelişmiş ekonomilerin finansal açıdan gelişmiş ekonomilerin seviyesine ulaşamadığı belirlenmiş ve söz konusu ekonomiler arasındaki finansal gelişmişlik farkının artmaya devam edeceği kanısına varılmıştır. Özek & Ergür (2020) ise 1980-2017 dönemini kapsayan çalışmalarında Kırılgan Beşli ülkelerini örneklem olarak kullanmışlardır. Doğrusal birim kök testi sonuçlarına göre, tüm ülkelerde finansal yakınsama gerçekleşmemektedir. Buna karşın Fourier birim kök test sonuçlarına göre ise sadece Türkiye'de finansal yakınsama olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak finansal yakınsamanın örneklem dahilindeki tüm ülkelerde 2000 sonrası dönemde başladığı tespit edilmiştir. Benzer bir sonuca Künç vd., (2023) BRICS-T ülkelerinin 1984-2020 dönemine ait verilerini kullanarak ulaşmıştır. Uğur ve Bingöl (2021) ise 1980-2017 dönemine ait veri setini kullanarak, G7 ülkeleri ile Türkiye arasında finansal yakınsama hipotezini test etmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, Türkiye ile İngiltere ve Fransa arasında finansal yakınsama olmadığı, fakat örneklem dahilindeki diğer ülkeler ile Türkiye arasında finansal yakınsama olduğu belirlenmiştir.

Angelia & Purwono (2021) Asya'da finansal sektör gelişiminin yakınsamasını ve makroekonomik değişkenlerin her bir finansal sektör gelişim göstergesi üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, Asya'da bulunan 24 ülkenin 2010-2018 dönemlerine ait verilerini kullanmışlardır. GMM yöntemini kullanarak yaptıkları çalışma sonuçları, Dekle & Pundit (2016)'in 2004-2011 dönemini baz alarak gelişmekte olan 23 Asya ülkesini kullandıkları çalışma sonuçları ile benzerlik göstererek, Asya'da yakınsama olduğunu belirlemiş ve mak-

roekonomik değişkenlerin finansal sektörün gelişimi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Prasetyo & Susandika (2021) ise 2010-2017 döneminde ASEAN ülkelerini örneklem olarak dinamik panel veri analizi aracılığıyla finansal yakınsama hipotezini test etmeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonuçlarına göre ASEAN ülkelerinde finansal yakınsama hipotezi doğrulanmıştır. Benzer şekilde Niri (2022) ise finansal yakınsama hipotezini test etmek amacıyla 1990-2018 dönemini kapsayan ve 38 gelişmiş ülke ile 34 gelişmekte olan ülkenin verilerini baz alarak ve GMM yöntemini kullanarak yaptığı çalışmasında finansal gelişme hipotezini doğrulamıştır. Buna karşın Şeyranlıoğlu (2024) ise 1980-2020 dönemlerini kapsayan çalışmasında, birim kök testleri kullanarak yaptığı değerlendirme sonucunda, Kırılgan Beşli ülkelerine ait finansal gelişme endekslerinin başat ülke ABD'ye yakınsamadığı, dolayısıyla finansal yakınsama hipotezinin geçerli olmadığı kanaatine varmıştır. Zhao vd. (2024) ise yaptıkları çalışmada 1984-2016 yılları arasında küreselleşmiş en üst ve en alt gelişmekte olan bölgeler için finansal gelişme yakınsamasını test etmiştir. Çalışma sonucunda örneklem dahilindeki tüm ülkelerde finansal gelişme yakınsaması doğrulanmıştır. Ancak çalışma sonuçlarına göre, finansal kurumlar ve finansal piyasalar söz konusu olduğunda gelişmekte olan bölgeler arasında farklılık olduğu belirlenmiştir. Söz konusu bu farklılığı He & You (2024) finansal gelişmenin ülkeler arası yakınsamasını ve GSYH büyümesi ile ilişkisini değerlendirdikleri çalışmada dile getirmişlerdir.

Literatür özeti genel olarak değerlendirildiğinde, finansal yakınsama hipotezinin test edilmesi noktasında çalışmaların çoğunluğunda finansal yakınsamanın olduğu belirlenmiştir. Finansal yakınsama olgusunun olmadığı çalışma sayısı ise literatürde nispeten daha az miktara sahiptir. Dolayısıyla bu noktada yapılan çalışmalarda söz konusu ortak bir kanıya varılamamasının temel nedeninin çalışmalarda kullanılan yöntemler, veri seti ve örneklem zaman aralıklarının etkili olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu durum, Tablo 1'de detaylı olarak sunulmuştur.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazar(lar)	Ülke / Bölge	Veri Seti Aralığı	Kullanılan Yöntem	Sonuç
Murinde vd. (2004)	AB ülkeleri	1972-1996	GMM analizi	AB finansal sistemlerinin sermaye piyasası odaklı finansal yakınsama eğiliminde olduğu belirlenmiştir.
Gündem (2010)	AB ülkeleri ve Türkiye	1997-2007	Beta ve Sigma yakınsaması	Finansal yakınsama olgusu doğrulanmıştır.
Antzoulatos vd. (2011)	38 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke	1987-2005 1989-2005 1990-2005	Phillips & Sul (2007) tarafından geliştirilen PS panel yakınsama testi	Finansal sistemler arasında yakınsama olgusu kanıtlanamamıştır.
Apergis vd. (2012)	50 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke	1980-2003	Phillips & Sul (2007) tarafından geliştirilen PS panel yakınsama testi	Tüm ülkelerin finansal gelişmişlikte tek bir denge durumuna yakınsadığı hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 1 devam

Rughoo & Sarantis (2014)	AB ülkeleri	2003-2011	Phillips & Sul (2007) tarafından geliştirilen PS panel yakınsama testi	2008 öncesinde finansal yakınsama olgusu kanıtlanırken, 2008 sonrasında kanıtlanamamıştır.
Bahadır & Valev (2015)	Finansal yapı veri tabanını kullanan tüm ülkeler	1965-2009	Beta yakınsaması	Finansal yakınsama hipotezinin varlığı doğrulanmıştır.
Iwanicz-Drozowska vd. (2016)	19 Avrupa ülkesi ve 21 gelişmiş ülke	1995-2014	GMM analizi	Finansal yakınsama hipotezinin varlığı doğrulanmıştır.
Dekle & Pundit (2016)	23 Asya ülkesi	2004-2011	Panel veri rassal etkiler	Finansal yakınsama hipotezinin geçerliliği kanıtlanmıştır.
Kılınç vd. (2017)	15 AB ülkesi	1963-2012 1988-2012	GMM analizi	Finansal yakınsama hipotezinin geçerliliği doğrulanmıştır.
Léon (2018)	Dünya genelinde 143 ülke	1995-2014	Beta yakınsaması	Yakınsama olgusunun gelişmekte olan ülkelerdeki değişen koşullarla ilişkili olduğu belirlenmiştir.
Sare vd. (2019)	46 Afrika ülkesi	1980-2014	GMM analizi	Finansal yakınsama hipotezi doğrulanamamıştır.
Özek & Ergür (2020)	Kırılgan Beşli ülkeleri	1980-2017	ADF ve Fourier KPSS birim kök testi	Finansal yakınsama hipotezi kısmen doğrulanmıştır.
Uğur & Bingöl (2021)	G7 ülkeleri ve Türkiye	1980-2017	Kesirli FADF Birim Kök testi	Finansal yakınsama hipotezi kısmen geçerli bulunmuştur.
Angelia & Purwono (2021)	24 Asya ülkesi	2010-2018	GMM analizi	Finansal yakınsama hipotezinin geçerliliği kanıtlanmıştır.
Prasetyo & Susandika (2021)	ASEAN ülkeleri	2010-2017	GMM analizi	Finansal yakınsama hipotezi doğrulanmıştır.
Niri (2022)	Gelişmiş 38 ve gelişmekte olan 34 ülke	1990-2018	GMM analizi	Finansal yakınsama hipotezi doğrulanmıştır.
Künç vd., (2023)	BRICS-T ülkeleri	1984-2020	LS ve ZA kırılmalı birim kök testi	Finansal yakınsama hipotezi kısmen doğrulanmıştır.
Şeyranlıoğlu (2024)	Kırılgan Beşli ülkeleri	1980-2020	ADF ve FADF birim kök testi	Finansal yakınsama hipotezi doğrulanamamıştır.
Zhao vd. (2024)	19 gelişmekte olan ülke	1984-2016	Phillips & Sul (2007) tarafından geliştirilen PS panel yakınsama testi	Finansal yakınsama hipotezi doğrulanmıştır.

3. Araştırma Tasarımı

3.1. Veri Seti ve Model

Araştırma örneklemini E7 ülkelerinin 1985-2021 dönemindeki finansal gelişme endeks verileri oluşturmaktadır. Söz konusu veriler, Svirydzenka (2016) tarafından yapılan çalışmada belirlenen ve finansal piyasa ve kurumların yapısını derinlik, etkinlik ve erişim bakımından ne kadar gelişmiş olduğunu özetleyen ve IMF veri tabanında yayınlanan verilerden elde edilmiştir. Veri aralığının 1985-2021 dönemlerini kapsamasının nedeni, IMF veri tabanında bulunan örneklem dahilindeki ülkelerin verilerinin bu dönem aralığı ile sınırlandırılmış olmasıdır. Ampirik literatür genellikle seviyelerden ziyade logaritmalara odaklandığından (Bernard & Durlauf, 1996: 165) IMF veri tabanından elde edilen verilerin doğal logaritmaları alınarak analize tabi tutulmuştur. Çalışmada Bernard & Durlauf (1996) tarafından önerilen yakınsama hipotezi kullanılmıştır. Bernard & Durlauf'un (1996) yakınsama kavramına yönelik yaptığı tanımlar, iki ülke ekonomisi arasındaki yakınsamayı karakterize ederek, söz konusu ekonomiler arasındaki çıktı farkının sabit bir zaman aralığındaki davranışını dikkate alır ve yakınsamayı farkın daralma eğilimine eşitler. Bu bağlamda Bernard & Durlauf (1996) iki ülke arasındaki finansal gelişme değer farkının şu anki döneme kıyasla gelecek dönemde azalarak kapanması durumunu yakınsama olarak ifade etmektedir. Bu ifade aşağıda denklem (1)'de gösterilmektedir:

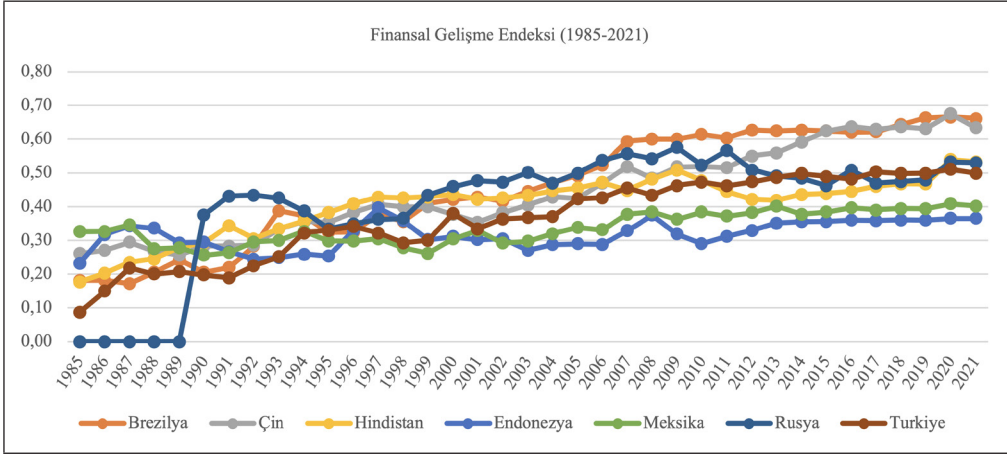
$$E(y_{i,t+T} - y_{j,t+T} | \mathfrak{F}_t) < y_{i,t} - y_{j,t} \quad (1)$$

Burada, eğer $y_{i,t} > y_{j,t}$ ise, $y_{i,t}$ finansal gelişme endeksi yüksek olan ülkeyi, $y_{j,t}$ finansal gelişme endeksi düşük olan ülkeyi göstermektedir. \mathfrak{F}_t ise t zamanında kullanılabilir bütün bilgileri belirtmektedir. Yani söz konusu ekonomilere ait finansal sistemlerin finansal yapı ve koşullarını göstermektedir. Eğer $y_i - y_j$ arasındaki fark birim köke sahipse yakınsama hipotezinin geçersiz olduğu kanaatine varılır (Dawson & Sen, 2007: 200). Bu anlamda yapılan bu çalışmada da finansal yakınsama hipotezini test etmek amacıyla, finansal gelişim endeks değeri en yüksek ülkelerin başında gelen ABD başat ülke olarak seçilerek, E7 ülkelerine ait finansal gelişim endeksleri tek tek ABD finansal gelişim endeksinden çıkarılmıştır. Çıkarma sonucu elde edilen fark serilerine wavelet analizi uygulanarak seriler ayrıştırılmış ve ayrıştırılan serilere birim kök testleri uygulanarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Aşağıda E7 ülkelerine ait finansal gelişim endeks değerleri Şekil 1'de gösterilirken, değişkenlere ait tanımlamalar ve açıklamalar Tablo 2'de gösterilmektedir.

Şekil 1'e göre E7 ülkelerinde finansal gelişme endeksi, genel anlamda 1985 yılından 2021 yılına kadar inişli çıkışlı da olsa bir artış eğilimi göstermektedir. Burada dikkati çeken ülkeler, Rusya ve Türkiye'dir. Rusya'nın 1985-1989 yıllarında finansal gelişme endeks değerlerindeki değişim yok denecek kadar azdır. Türkiye'de ise 1985 yılındaki finansal gelişme endeks değeri diğer yıllara ve Rusya hariç diğer ülkelere nazaran son derece düşük olduğu görülmektedir. Rusya'nın finansal gelişme endeks değeri 1989 yılından sonra inanılmaz bir artış eğilimi göstererek, 1990 ve 1991 yıllarında 0,38 ve 0,43 değerlerine ulaşmıştır. Türkiye ise söz konusu bu artış eğilimini 1986 yılında 0,15 değeri ile yakalayarak, belirli aralıklarla ortaya çıkan artış ve azalışlarla birlikte sürdürmüştür. Buna ek olarak finansal gelişme endeks değerleri en yüksek olan ülkelerin ise 0,67 ve 0,66 değerleri ile Çin ve Brezilya olduğu görülmektedir. 2014 yılı sonrasında Brezilya ve Çin'in endeks değerlerinin birbirine çok yakın olduğu dikkat

çekmektedir. Buna ek olarak yine 2014 yılı sonrasında Türkiye, Rusya ve Hindistan'ının yanı sıra Meksika ve Endonezya'nın finansal gelişme endeks değerlerinin de birbirine çok yakın olduğu dikkati çeken diğer bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Şekil 1: E7 Ülkelerinin Finansal Gelişme Endeks Değerleri



Kaynak: IMF (Erişim Tarihi: 10.07.2024)

Tablo 2: Değişken Tanımları

Değişken	Açıklama	Dönem
FD _B	Brezilya Finansal Gelişme Endeksi	1985-2021
FD _C	Çin Finansal Gelişme Endeksi	
FD _E	Endonezya Finansal Gelişme Endeksi	
FD _H	Hindistan Finansal Gelişme Endeksi	
FD _M	Meksika Finansal Gelişme Endeksi	
FD _R	Rusya Finansal Gelişme Endeksi	
FD _T	Türkiye Finansal Gelişme Endeksi	

Kaynak: IMF (Erişim Tarihi: 10.07.2024)

3.2. Metodoloji

Çalışmada kurulan modelin analiz edilmesinde klasik Augmented Dickey ve Fuller (ADF) ve Fourier ADF (FADF) birim kök testlerinin yanı sıra wavelet analizi kullanılmış, wavelet analizi ile ayrıştırılan serilere ADF ve FADF birim kök testleri yeniden uygulanmıştır. Nelson & Plosser (1982) neredeyse kullanılan tüm makroekonomik zaman serilerinin birim köke sahip olduğunu savunmaktadır. Birim kökün varlığı ya da yokluğu, bir serinin veri üretme sürecinin altında yatan bazı özelliklerin belirlenmesine yardımcı olur. Birim kökün olmadığı durumda (durağan), seri sabit bir uzun dönem ortalaması etrafında dalgalanır ve serinin zamana

bağlı olmayan sonlu bir varyansa sahip olduğu anlamına gelir. Öte yandan, durağan olmayan serilerin uzun dönemli deterministik yola dönme eğilimi yoktur ve serinin varyansı zamana bağlıdır. Durağan olmayan seriler rassal şoklardan kalıcı olarak etkilenir ve bu nedenle seriler rassal bir eğilim izler (Glynn vd., 2007: 4). Bu nedenle birim köklerin varlığını test etmek için yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri olan ve Dickey & Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen ADF testi, zaman serilerinin geçici veya kalıcı şoklardan etkilenip etkilenmediği üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu durum öncelikle α 'nın tahmin edilmesine yönelik geliştirilen ADF modeli ile test edilir. Bu bağlamda aşağıdaki modelde $H_1: \alpha < 0$ alternatif hipotezine karşı $H_0: \alpha = 0$ boş hipotezi test edilmektedir. Dickey & Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen bu modelde otokorelasyon problemini çözmek için bağımlı değişkenin gecikmeli değeri modelde bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır.

$$\Delta y_t = u + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada Δ fark operatörünü, t zamanı ve k ise gecikme uzunluğunu belirtmektedir. H_0 hipotezi oluşturulan serinin birim köklü olduğunu gösterirken, H_1 hipotezi ise seride birim kök olmadığını yani serinin durağan olduğunu belirtmektedir. Bu anlamda ADF test istatistiği mutlak değer bakımından kritik değerlerden küçük ise serinin birim köklü olduğu kanaatine varılır.

Birim kök testlerinin çoğu yapısal kırılmalara izin vermek için kukla değişkenler kullanılır ve bu nedenle sadece keskin kırılmaları tespit etmek ve yapısal kırılmaların sayısını önceden belirlemek gibi bazı dezavantajları vardır. Yapısal değişikliklere izin vermemenin yanı sıra, yanlış sayıda yapısal kırılmaya izin vermek de sonuçların hatalı olmasına neden olabilir. Bu durumda kukla değişkenler bu tür kırılmaları modellemekte yetersiz kalır. Söz konusu bu durumları aşmak için Becker vd. (2006) serilerin durağanlığını incelerken yapısal kırılmaları dikkate alan bir Fourier fonksiyonu kullanılmasını önermektedir (Yılancı vd. 2020: 52). Bu nedenle çalışmada Enders & Lee (2012) tarafından geliştirilmiş olan FADF birim kök testi de ayrıca kullanılmıştır. Enders & Lee (2012) FADF yaklaşımının göz ardı edilen doğrusal olmayan özellikleri ve modelin tanımlanamayan çoklu yapısal kırılmaları hesaba katabileceğini önermiştir. Ayrıca deterministik bileşenin zamana bağlı bir fonksiyon olduğu ADF birim kök testini basitçe değiştirmiştir (She vd., 2021: 5).

$$\Delta y_t = d(t) + c_0 + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^l c_i \Delta y_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Burada $e_t \sigma^2$ varyanslı durağan bir artık terimdir. $d(t)$ ise t 'nin deterministik bir fonksiyonudur. Hem bilinmeyen fonksiyonel formu hem de bilinmeyen sayıda yapısal kırılmayı hesaba katar. $d(t)$ bilinmeyen çok sayıda yapı kırılmasına ve bilinmeyen değişken biçimine sahip bir fonksiyonu gösterir, yani;

$$d(t) = \alpha_0 + \sum_{k=1}^n a_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n b_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right); n < \frac{T}{2} \quad (4)$$

Burada k Fourier serisinin tahmini için seçilen frekansı ve n frekans sayısını temsil eder. t trend terimini, T gözlem sayısını temsil ederken, $\pi = 3,1416$ sayısını temsil etmektedir. Doğrusal olmayan FADF birim kök test istatistiği (τ) aşağıdaki denklemden hesaplanabilir:

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + c_0 + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + y_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{i=1}^l c_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (5)$$

Burada y_1 ve y_2 Fourier yaklaşımı için parametrelerdir ve frekans bileşeninin yüksekliğini ve genişliğini ölçer. Yine sıfır hipotezi $\rho = 0$ 'dır. $d(t)$ 'nin biçimi bilinmediğinde, $d(t)$ yanlış belirtilmişse $\rho = 0$ için herhangi bir test sorunludur. Birim kökün sıfırlanması için kritik değerler k frekansına ve T örneklem büyüklüğüne bağlı olacaktır. ADF testi, trigonometrik terimlerin sifıra ayarlandığı (yani $y_1 = y_2 = 0$) FADF testinin benzersiz bir durumudur. Eğer trigonometrik terimlerin katsayıları sifıra eşitse, yani $y_1 = y_2 = 0$ ise ADF birim kök testi uygundur. Tersine, birden fazla yapısal kırılma veya doğrusal olmayan eğilim varsa, veri oluşturma sürecinde en az bir frekans dikkate alınmalıdır. Enders & Lee'ye (2012) göre, trigonometrik terimlerin modele dahil edilip edilmemesi gerektiğini test etmek için standart F-istatistiği kullanılabilir. Doğrusallığın boş hipotezi altında, F-istatistiği şu şekilde hesaplanabilir (She vd., 2021: 6):

$$F(k) = \frac{(SSR_0 - SSR_1(k)) / q}{SSR_1(k) / (T - r)} \quad (6)$$

Burada $SSR_j(k)$ Denklem (5)'den elde edilen karesel artıkların toplamını ($SSRs$), q kısıtlama sayısını, SSR_0 Denklem (5) trigonometrik terimler olmadan tahmin edildiğinde elde edilen $SSRs$ 'yi ve r regresyondaki regresör sayısını temsil etmektedir. Denklem (5), FADF test istatistiklerinin (k) frekansına ve (T) gecikme uzunluğuna bağlı olduğunu göstermektedir. Enders & Lee (2012), $k = 1$ veya $k = 2$ olan bir Fourier fonksiyonunun birden fazla bilinmeyen yapısal kırılma türünü yakalamak için rasyonel bir yaklaşım olarak kullanılabileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda son olarak F testi ile trigonometrik bulguların anlamlılığı sınanmaktadır. F testi için gerekli olan kritik değerler Enders & Lee (2012)'nin yapmış olduğu çalışmada hesaplanmıştır. Trigonometrik terimlerin anlamlı olmadığını belirten yokluk hipotezinin kabul edilmesi durumunda, FADF testinin yerine geleneksel ADF test sonuçları değerlendirilir. Çünkü FADF testi sonucunda fourier terimlerinin anlamsız olması FADF testini klasik ADF testine dönüştürmektedir.

3.2.1. Wavelet (Dalgacık) Analizi

Çalışma örneğine ait dönemler boyunca finansal yakınsamanın varlığını analiz etmek için bir birim kök testi kullanılabilir. Fakat farklı zaman dilimlerinin dikkate alınması daha kapsamlı ve derin bir analiz yapılmasına imkân sağlayabilir. Bu bağlamda yapılan bu çalışmada da söz konusu bu durumu değerlendirmek açısından dalgacık ayrıştırması kullanılarak serilerin birim kök analizi gerçekleştirilmiştir. Dikkate değer özelliklerinden dolayı, Wavelet

analizi son zamanlarda Adebayo & Beton Kalmaz (2020); Pata vd. (2022); Tiwari vd. (2020) vb. gibi birçok çalışmada kullanılmıştır. Wavelet analizi kullanılarak farklı zaman dilimlerinde seriler arasındaki dinamik ilişkiler ortaya çıkarılarak hem zaman hem de frekans alanlarındaki bilgiler dalgacıklar aracılığıyla birleştirilir. Bu çalışmada, zaman serilerini farklı frekanslara ayırtmak için ayrık dalgacık dönüşümü (DWT) kullanılmıştır. Aşağıda DWT'ye ait ortogonal yaklaşımın bir gösterimi bulunmaktadır (Gorus vd., 2023: 351):

$$y(t) = \sum_k w_{j,k} \phi_{j,k}(t) + \sum_k d_{j,k} \psi_{j,k}(t) + \sum_k d_{j-1,k} \psi_{j-1,k}(t) + \dots + \sum_k d_{1,k} \psi_{1,k}(t) \quad (7)$$

Burada $\phi_{j,k}$ bir serinin uzun dönem davranışını yakalayan ölçekleme fonksiyonu olarak, serinin düşük frekanslı bileşenini temsil etmektedir. $\psi_{j,k}$ ise bir serinin kısa dönem davranışını yakalayan dalgacık fonksiyonu olarak, serinin yüksek frekanslı kısımlarını yansıtmaktadır. $w_{j,k}$ ve $d_{j,k}$ ise sırasıyla trend ve kısa dönem bileşenler hakkındaki bilgileri yakalayan yumuşatma ve detay katsayılarını göstermektedir.

DWT dalgacık ve ölçekleme katsayılarının sayısı azaldıkça istatistiksel anlamda analiz yapma durumunu sınırlandırmaktadır. Bu anlamda yapılan bu çalışmada Walden (2001) tarafından önerilen maksimum örtüşmeli ayrık dalgacık dönüşümü (MODWT) kullanılmıştır. Aşağıda ayrık dalgacık dönüşüme ait dalgacık ($w_{j,t}$) ve ölçekleme ($v_{j,t}$) katsayıları gösterilmektedir:

$$w_{j,t} = \sum_{I=0}^{L-1} \frac{\psi_{j,I}}{2^{j/2}} Y_{t-I} \text{ mod } N \quad (8)$$

$$v_{j,t} = \sum_{I=0}^{L-1} \frac{\phi_{j,I}}{2^{j/2}} Y_{t-I} \text{ mod } N \quad (9)$$

Bu denklemde Y_t ($t = 0, 1, 2, 3, 4, \dots, L-1$) zaman serisini ifade etmektedir. Çalışmada Gençay vd. (2010) çalışmasından örnek alınarak dalgacık filtresi olarak Daubechies Least Asymmetric kullanılmış ve dalgacık uzunluğu olarak da sekiz (LA8) kullanılmıştır. Böylelikle hem orijinal seriler kullanılarak hem de ayrıştırılmış seriler kullanılarak finansal yakınsama hipotezi birim kök analizi aracılığıyla test edilmiştir.

4. Ampirik Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle tanımlayıcı istatistiklere yer verilerek, örnekleme oluşturan E7 ülkelerine ait orijinal serilere ilişkin ADF ve FADF birim kök testleri uygulanmıştır. Sonrasında söz konusu örnekleme dair seriler wavelet analizi aracılığıyla ayrıştırılarak (kısa, orta ve uzun) tekrar ADF ve FADF birim kök analizleri yapılmış ve sonuçlar kısa, orta ve uzun dönemlere ilişkin olarak finansal yakınsama hipotezi kapsamında değerlendirilmiştir.

4.1. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmanın modelinde kullanılan ve E7 ülkelerinin finansal gelişme endeks değerlerinin doğal logaritması alınarak oluşturulan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler aşağıda Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	FD _B	FD _C	FD _E	FD _H	FD _M	FD _R	FD _T
Ortalama	0,6676	0,6563	0,9578	0,7358	0,8971	1,6871	0,8753
Medyan	0,6178	0,7170	0,9457	0,6977	0,8683	0,6336	0,8154
Maksimum	1,3799	0,9478	1,2209	1,2633	1,1948	8,6892	1,9764
Minimum	0,3135	0,3020	0,6568	0,5265	0,6541	0,3196	0,5796
Std. Sapma	0,3079	0,1922	0,1397	0,1581	0,1312	2,7930	0,2901
Çarpıklık	0,7020	-0,3208	-0,2462	1,9365	0,4304	2,1265	1,7320
Basıklık	2,4929	1,8583	2,4322	6,8510	2,6224	5,5381	6,9647
Gözlem Sayısı	37	37	37	37	37	37	37

Tablo 3'te yer alan tanımlayıcı istatistiklere göre ortalamadan sapma oranı en yüksek olan ülke 2,79 oranı ile Rusya'dır. Ortalamadan sapma oranı en düşük olan ülke ise 0,13 oranı ile Meksika'dır. Brezilya ve Çin'in Finansal gelişim serilerinin ortalamalarının (0,66 ve 0,65) birbirine yakın seyrettiği görülmektedir. Buna ek olarak Meksika ve Türkiye'nin de finansal gelişim serilerinin ortalama değerlerinde de (0,89 ve 0,87) yakınlık görülmektedir. Ayrıca örnekleme yer alan E7 ülkelerinin finansal gelişme endeks verilerinin maksimum ve minimum değerlerine bakıldığında finansal gelişme endeks verilerinin ülke özelinde önemli ölçüde değişkenlik gösterdiği de söylenebilir.

4.2. Analiz Sonuçları

Yapılan çalışmada koşulsuz beta yakınsamasının ortaya çıkması için hataların raslantısal bir yapı izlediği varsayılarak, birim kök analizleri ile birim köklere ve dolayısıyla iktisadi anlamda şoklara maruz kalıp kalmadıkları araştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda hem orijinal seriler hem de ayrıştırılmış serilere ilişkin sonuçlar finansal yakınsama hipotezi kapsamında değerlendirilerek tartışılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde gerekli olan kritik değerler Enders & Lee (2012)'nin yapmış olduğu çalışmadan ulaşılmıştır. Söz konusu tahminlere ilişkin sonuçlar aşağıda Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 4'e göre yapılan birim kök analizleri sonucunda, F istatistik değerlerine göre sonuçları anlamlı bulunan ülkeler; Çin, Hindistan, Meksika ve Türkiye'dir. Bu bağlamda F istatistik değerlerinin anlamlı bulunmasından dolayı söz konusu bu ülkelerde finansal yakınsama hipotezinin test edilmesi noktasında FADF birim kök analiz sonuçları değerlendirilecektir. Geriye kalan diğer ülkeler (Brezilya, Endonezya ve Rusya) de ise F istatistik değerinin anlamsız bulunmasından dolayı ADF birim kök analiz sonuçları değerlendirilmektedir. Dolayısıyla Tablo 4'ün FADF sonuçlarına bakıldığında Enders & Lee (2012)'nin çalışmasındaki kritik değerlere göre, %1 önem düzeyinde Çin ve Türkiye'de H_0 hipotezi: "tüm birimler birim kök içermektedir" reddedilerek, serilerin durağan olduğunu vurgulayan alternatif hipotez kabul edilmiş ve finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu kanaatine varılmıştır. %10 önem düzeyinde ise Meksika'da yokluk hipotezi reddedilmiş ve finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Hindistan da ise seride birim kök bulunmasından dolayı yokluk hipotezi reddedilememiş ve finansal yakınsama hipotezinin geçersiz olduğu tespit edilmiştir. ADF birim kök test sonuçlarına göre ise Brezilya, Endonezya ve Rusya'da serilerde birim kök bulunduğundan dolayı, finansal yakınsama hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 4: Orijinal Serilere Ait Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Frekans	F-ist.	Gecikme Uzunluğu	FADF Test İst.	ADF Test İst.	Anlamlılık
FD _B	5	0,9583	9,0000	-0,4854	-1,5820	0,4813
FD _C	1	9,9239**	4,0000	-4,5104***	-0,5868	0,8613
FD _E	1	4,7116	1,0000	-4,0667	-2,2340	0,1983
FD _H	3	9,9680**	6,0000	-1,8483	-3,8043***	0,0063
FD _M	1	7,3539*	9,0000	-3,6106*	-2,3300	0,1685
FD _R	5	0,9114	8,0000	-2,9680	-1,9107	0,3232
FD _T	1	16,3752***	8,0000	-5,3493***	-5,5123***	0,0001

Not: ***, ** ve * sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10 istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. Enders & Lee (2012)'nin çalışmasında yer alan Tablo 1b'deki kritik değerler, %1 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -4,42, -3,97, -3,77, -3,64 ve -3,58'dir. Yine %1 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 10,35'tir. %5 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için kritik değerler sırasıyla; -3,81, -3,27, -3,07, -2,97 ve -2,93'tür. Buna ek olarak %5 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 7,58'dir. %10 anlamlılık düzeyinde ise kritik değerler 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -3,49, -2,91, -2,71, -2,64 ve -2,60'tır. Yine %10 önem seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 6,35'tir.

Tablo 5: Ayrıştırılmış Serilere Ait Birim Kök Test Sonuçları (Kısa Dönem)

Değişkenler	Frekans	F-ist.	Gecikme Uzunluğu	FADF Test İst.	ADF Test İst.	Anlamlılık
FD _{BK}	4	0,8682	9,0000	-3,3965	-4,6901***	0,0006
FD _{CK}	5	1,3052	9,0000	-3,2588	-6,6109***	0,0000
FD _{EK}	4	3,9894	8,0000	-4,2135	-7,8639***	0,0000
FD _{HK}	5	0,1311	9,0000	-2,9032	-4,4545***	0,0015
FD _{MK}	5	3,3900	9,0000	-3,7452	-5,9558***	0,0000
FD _{RK}	5	0,1849	9,0000	-6,0853	-7,0724***	0,0000
FD _{TK}	5	0,5227	9,0000	-3,4314	-3,9768***	0,0050

Not: ***, ** ve * sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10 istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. Enders & Lee (2012)'nin çalışmasında yer alan Tablo 1b'deki kritik değerler, %1 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -4,42, -3,97, -3,77, -3,64 ve -3,58'dir. Yine %1 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 10,35'tir. %5 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için kritik değerler sırasıyla; -3,81, -3,27, -3,07, -2,97 ve -2,93'tür. Buna ek olarak %5 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 7,58'dir. %10 anlamlılık düzeyinde ise kritik değerler 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -3,49, -2,91, -2,71, -2,64 ve -2,60'tır. Yine %10 önem seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 6,35'tir.

Tablo 5'te Wavalet analizi ile ayrıştırılarak elde edilen kısa dönem birim kök test sonuçlarına göre, F istatistik değerlerine bakıldığında tüm ülkelerde F istatistik değerlerinin anlamsız olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Tablo 5'te FADF test sonuçlarının yerine, ADF test sonuçları değerlendirilecektir. ADF birim kök test sonuçlarına göre, örneklem dahilindeki tüm

ülkelerde %1 önem seviyesinde kısa dönemde serilerin durağan olduğu kanısına varılarak, H_0 hipotezi reddedilmiş ve finansal yakınsama hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 6: Ayrıştırılmış Serilere Ait Birim Kök Test Sonuçları (Orta Dönem)

Değişkenler	Frekans	F-ist.	Gecikme Uzunluğu	FADF Test İst.	ADF Test İst.	Anlamlılık
FD _{BO}	3	12,6821***	9,0000	-6,0480***	-2,4217	0,1448
FD _{CO}	3	5,7306	9,0000	-4,3777	-3,2401**	0,0285
FD _{EO}	4	9,3004**	6,0000	-1,2340	-3,3119**	0,0236
FD _{HO}	4	3,0223	9,0000	-3,1452	-3,2117**	0,0303
FD _{MO}	5	1,7852	9,0000	-3,7045	-3,3761**	0,0210
FD _{RO}	3	8,9435**	9,0000	-5,3043***	-3,1357**	0,0357
FD _{TO}	3	13,1633***	9,0000	-7,2348***	-3,6756**	0,0106

Not: ***, ** ve * sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10 istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. Enders & Lee (2012)'nin çalışmasında yer alan Tablo 1b'deki kritik değerler, %1 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -4,42, -3,97, -3,77, -3,64 ve -3,58'dir. Yine %1 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 10,35'tir. %5 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için kritik değerler sırasıyla; -3,81, -3,27, -3,07, -2,97 ve -2,93'tür. Buna ek olarak %5 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 7,58'dir. %10 anlamlılık düzeyinde ise kritik değerler 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -3,49, -2,91, -2,71, -2,64 ve -2,60'tır. Yine %10 önem seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 6,35'tir.

Tablo 6'da Wavalet analizi ile ayrıştırılarak elde edilen orta vadeli birim kök test sonuçlarına göre kritik tablo verilerine bakıldığında, F istatistik değerlerine göre birim kök test sonuçları anlamlı bulunan ülkeler; Brezilya, Endonezya, Rusya ve Türkiye'dir. Bu bağlamda F istatistik değerlerinin anlamlı bulunmasından dolayı söz konusu bu ülkelerde finansal yakınsama hipotezinin test edilmesi noktasında FADF birim kök analiz sonuçları değerlendirilecektir. Geriye kalan diğer ülkeler (Çin, Hindistan ve Meksika) de ise F istatistik değerinin anlamsız bulunmasından dolayı ADF birim kök analiz sonuçları değerlendirilmektedir. Dolayısıyla Tablo 6'nın FADF sonuçlarına bakıldığında kritik değerlere göre, %1 önem düzeyinde Brezilya, Rusya ve Türkiye'de H_0 hipotezi: "tüm birimler birim kök içermektedir" reddedilerek, serilerin durağan olduğunu vurgulayan alternatif hipotez kabul edilmiş ve finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu kanaatine varılmıştır. Endonezya da ise yokluk hipotezi kabul edilmiş ve finansal yakınsama hipotezinin geçerli olmadığı belirlenmiştir. ADF birim kök test sonuçlarına göre ise %5 önem seviyesinde Çin, Hindistan ve Meksika'da serilerin durağan olduğu kanısına varılarak, H_0 hipotezi reddedilmiş ve finansal yakınsama hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 7: Ayrıştırılmış Serilere Ait Birim Kök Test Sonuçları (Uzun Dönem)

Değişkenler	Frekans	F-ist.	Gecikme Uzunluğu	FADF Test İst.	ADF Test İst.	Anlamlılık
FD _{BU}	2	12,1136***	9,0000	-4,1357***	-1,7397	0,4024
FD _{CU}	2	13,7973***	9,0000	-5,3534***	-2,3539	0,1633
FD _{EU}	2	5,8450	9,0000	-2,8946	-0,5447	0,8676
FD _{HU}	2	6,0090	9,0000	-0,6023	-0,8016	0,8032
FD _{MU}	2	21,2536***	9,0000	-3,1789*	-1,7475	0,3971
FD _{RU}	2	19,3457***	9,0000	-1,3135	-0,6117	0,8535
FD _{TU}	2	10,0345**	9,0000	-3,9248**	-1,1191	0,6938

Not: ***, ** ve * sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10 istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. Enders & Lee (2012)'nin çalışmasında yer alan Tablo 1b'deki kritik değerler, %1 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -4,42, -3,97, -3,77, -3,64 ve -3,58'dir. Yine %1 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 10,35'tir. %5 anlamlılık düzeyinde 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için kritik değerler sırasıyla; -3,81, -3,27, -3,07, -2,97 ve -2,93'tür. Buna ek olarak %5 anlamlılık seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 7,58'dir. %10 anlamlılık düzeyinde ise kritik değerler 1, 2, 3, 4 ve 5 frekans değerleri için sırasıyla; -3,49, -2,91, -2,71, -2,64 ve -2,60'tür. Yine %10 önem seviyesinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılan kritik değer ise 6,35'tir.

Tablo 7'de Wavalet analizi ile ayrıştırılarak elde edilen uzun dönem birim kök test sonuçlarına göre kritik tablo verilerine bakıldığında, F istatistik değerlerine göre birim kök test sonuçları anlamlı bulunan ülkeler; Brezilya, Çin, Meksika, Rusya ve Türkiye'dir. Bu bağlamda F istatistik değerlerinin anlamlı bulunmasından dolayı söz konusu bu ülkelerde finansal yakınsama hipotezinin test edilmesi noktasında FADF birim kök analiz sonuçları değerlendirilecektir. Geriye kalan diğer ülkeler (Endonezya Hindistan) de ise F istatistik değerinin anlamsız bulunmasından dolayı ADF birim kök analiz sonuçları değerlendirilmektedir. Dolayısıyla Tablo 7'nin FADF sonuçlarına bakıldığında kritik değerlere göre, %1 önem düzeyinde Brezilya ve Çin'de H_0 hipotezi: "tüm birimler birim kök içermektedir" reddedilerek, serilerin durağan olduğunu vurgulayan alternatif hipotez kabul edilmiş ve finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu kanaatine varılmıştır. Benzer şekilde %5 önem düzeyinde Türkiye'de ve %10 önem düzeyinde Meksika'da yokluk hipotezi reddedilerek finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Rusya da ise yokluk hipotezi kabul edilmiş ve finansal yakınsama hipotezinin geçerli olmadığı belirlenmiştir. ADF birim kök test sonuçlarına göre ise Endonezya ve Hindistan da serilerin birim kök içerdiği kanısına varılarak, H_0 hipotezi kabul edilmiş ve finansal yakınsama hipotezi reddedilmiştir.

5. Tartışma

Ampirik analizler sonucunda elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde hem orijinal serilerde hem de wavelet analizi sonucu elde edilen ayrıştırılmış serilerin tamamında Çin, Meksika ve Türkiye'de finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Buna karşın Endonezya da ise kısa dönem bulguları hariç, tüm analiz sonuçlarında finansal yakınsama hipotezinin geçerli olmadığı görülmüştür. Orijinal seriler ile gerçekleştirilen analizler değerlendirildiğinde E7 ülkelerinde Çin, Meksika ve Türkiye'nin dışında finansal yakınsama

hipotezinin geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Wavelet analizi ile ayrıştırılan serilere ilişkin analiz sonuçlarına göre ise E7 ülkelerinin tamamında kısa dönemde finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Orta vadede ise Endonezya hariç yine tüm ülkelerde finansal yakınsamanın gerçekleştiği görülmektedir. E7 ülkelerinde wavelet analizi ile ayrıştırılan uzun dönem serilerine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde ise finansal yakınsama hipotezinin Brezilya, Çin, Meksika ve Türkiye’de geçerli olduğu kanısına varılmaktadır. Bu sonuçlara göre özellikle Çin, Meksika ve Türkiye’nin finansal sektör ve piyasaların gelişimi açısından gelişmiş ekonomileri yakalayacağı düşünülmektedir. Söz konusu bu ülkelerde finansal açıdan çok önemli politika değişiklikleri olmadığı sürece bu durumun devam edeceği öngörülmektedir. Bu bağlamda Kısa, orta ve uzun dönemde de söz konusu bu ülkelerde benzer sonuçların elde edilmesi finansal istikrar açısından gelişmenin devam edeceğini gözler önüne sermektedir.

Svirydenka (2016) finansal anlamda gelişmenin ekonomik büyüme ve kalkınmada önemli bir etkiye sahip olduğunu belirterek, genel anlamda ülkenin başarısında bir ölçüt olarak kullanılabileceğini ifade etmektedir. Bu bağlamda wavelet analizi neticesinde elde ettiğimiz kısa, orta ve uzun dönemli sonuçlar E7 ülkelerinde özellikle de Brezilya, Çin, Meksika ve Türkiye’nin finansal gelişmişlik bakımından başat ülke olarak kullanılan ABD’ye yakınsadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle söz konusu bu ülkelerde finansal anlamda uygulanan politika ve süreçlerin başarılı olduğuna kanaat getirilerek, ekonomik anlamda da başarının anahtarı olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bulguları neticesinde elde ettiğimiz bu sonuçlar finansal yakınsama hipotezini doğrulamakta ve Angelia & Purwono (2021); Dekle & Pundit (2016); Gündem (2010); Iwanicz-Drozdowski vd. (2016); Kılınç vd. (2017); Niri (2022); Prasetyol & Susandika (2021) ve Zhao vd. (2024)’nin çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

Bahadır & Valev (2015) finansal gelişmişlik farkının azaltılarak ülkeler arasındaki gelir farkının kapatılacağına vurgu yaparak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki farklılığın bu duruma paralel bir şekilde devam edeceğini belirtmektedir. Bu bağlamda bu durum küresel anlamda finansal piyasalarda finansal sistemlerin, finansal istikrarı uzun dönemde etkileyeceği kanısını güçlendirmektedir. Özellikle 1980’lerden sonra ortaya çıkan finansal uygulama alanlarının standartlaşması ve finansal piyasalarda oluşan entegrasyon süreci ile ülkelerin finansal anlamda birbirlerine yakınsaması fikrinin güçlendiğini söylemek mümkündür. Fakat gelişmekte olan ülkelerin, finansal piyasalarındaki mevcut kırılganlıkları ve ortaya çıkan engel ve kısıtlamaları söz konusu bu durumu engelleyerek yakınsama sürecinin sekteye uğramasına neden olabilir. Bu anlamda yapılan çalışmada E7 ülkelerinden orta ve uzun vadede Endonezya, uzun vade de ise Rusya ve Hindistan’da finansal yakınsama hipotezinin geçersiz olması söz konusu bu durumu destekler niteliktedir. E7 ülkelerinde finansal yakınsama hipotezinin geçerliliğinin orta ve uzun vade de kısmen kanıtlanmadığı bu sonuç literatürde, Antzoulatos vd. (2011); Apergis vd. (2012); Sare vd. (2019) ve Şeyranlıoğlu (2024)’nın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Buna ek olarak kısa dönemde E7 ülkelerinin tamamında finansal yakınsama hipotezinin geçerli olması, finansal piyasa ve sistemlerin finansal gelişim istikrarını uzun dönemde etkileyeceği fikrine tezat oluşturmaktadır.

6. Sonuç ve Öneriler

1980’li yıllardan sonra artan küreselleşme olgularıyla birlikte serbestleşen sermaye hareketlilikleri ve bu durumla alakalı kısıtlama ve engellerin peyder pey ortadan kaldırılması, uluslararası anlamda piyasaların hareketliliğine hız kazandırmıştır. Bu durum fon hareketlili-

ğini de beraberinde getirerek söz konusu fonların gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere hareket etmesine neden olmuştur. Bu fon hareketliliği gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik durumu ve finansal sistemleri etkileyerek, finansal anlamda küreselleşme sürecine hız kazandırmıştır. Finansal küreselleşme olgusuyla birlikte ortaya çıkan finansal ilişkiler, finansal yakınsama kavramını ortaya çıkararak gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde söz konusu bu yakınsamanın araştırılması olgusunu gündeme getirmiştir. Ampirik literatür değerlendirildiğinde, finansal yakınsama konusuna ilişkin çelişkili sonuçlarla birlikte çeşitli tanımlar ve test prosedürleri kullanılmıştır. Bu bağlamda bu çalışma, bu araştırma bütününe yorum getirmek ve katkı sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Çalışmada, gelişmekte olan ülkeler kategorisinde bulunan E7 ülkelerinin 1985-2021 dönemlerine ait verileri kullanılarak, Bernard ve Durlauf (1996) tarafından önerilen finansal yakınsama hipotezi bağlamında değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan finansal gelişme endeks verileri IMF veri tabanından elde edilmiştir. ABD başat ülke olarak belirlenmiş ve E7 ülkelerinin finansal gelişme bakımından ABD'ye yakınsayıp yakınsamadığı test edilmiştir. Çalışmada wavelet analizi kullanılmış, analiz sonucunda ayrıştırılan verilere FADF ve ADF birim kök testleri uygulanmıştır.

Çalışmada orijinal seriler kullanılarak elde edilen test sonuçlarına göre, finansal yakınsama hipotezi Çin, Meksika ve Türkiye'de geçerli iken, Brezilya, Endonezya, Hindistan ve Rusya'da geçersizdir. Wavelet analizi ile ayrıştırılarak elde edilen serilere ilişkin test sonuçları değerlendirildiğinde ise kısa dönemde E7 ülkelerinin tamamında finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Orta vadede Endonezya'nın dışındaki diğer tüm E7 ülkelerinde finansal yakınsama hipotezi geçerli iken, uzun dönemde Brezilya, Çin, Meksika ve Türkiye'de yakınsama hipotezi kanıtlanmış, Endonezya, Hindistan ve Rusya'da ise hipotez doğrulanamamıştır. Elde edilen bu sonuçlara göre genel anlamda bir değerlendirme yapıldığında finansal yakınsama hipotezinin E7 ülkelerinde kısmen geçerli olduğunu söylemek mümkündür. Finansal yakınsama hipotezinin geçerli olduğu ülkelerde finansal açıdan teknolojik yenilik ve süreçlere önem verildiği, finansal anlamda kısıtlamaların olmadığı ya da sınırlı olduğu, söz konusu ülkelerde küresel anlamda finansal piyasalara entegre olma noktasında sorunlar yaşanmadığını ifade etmek mümkündür. Buna ek olarak hipotezin geçerli olduğu ülkelerde zamanla, finansal gelişmişlik bakımından farkın kapanacağı ve hatta gelişmiş ülkelerin seviyesine erişileceği de göz ardı edilmemesi gereken diğer bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Finansal açıdan gelişimini sürdüren ülkelerin yavaş yavaş ekonomik anlamda da güçlü ülkelerin seviyesine ulaşması yine dikkat edilmesi gereken diğer bir önemli noktadır.

Çalışmadan elde edilen sonuçların farklı çevrelerden ilgili taraflara araştırmalarda yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bunun dışında çalışmada Wavelet analizinin kullanılması, çalışma örneklemin E7 ülkelerinden oluşması ve 1985-2021 dönemlerini kapsamı söz konusu çalışmanın belirli kısıtlara tabi olduğunu göstermektedir. Çalışmada ulaşılan sonuçlardan hareketle, yapılan çalışmanın finansal yakınsama literatürüne katkı sağlayacağı umularak bazı önerilerde bulunulabilir. Bu anlamda finansal gelişmenin ekonomik büyüme ve kalkınmanın temel bileşeni olduğu düşünüldüğünde, finansal açıdan küresel entegrasyon sürecine uyum sağlama noktasında ülkelerin, finansal gelişme hedeflerine daha fazla kaynak ve zaman ayırmaları gerektiği fikri ön plana çıkmaktadır. İlerleyen dönemlerde yapılacak olan çalışmalarda farklı örneklerle, farklı yöntemlerin kullanılması ve sonuçların karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi, ülke gruplarının yanı sıra bölgesel özellikleri de bünyesinde barındıran örneklerle çalışmanın yeniden değerlendirilmesi, çalışma literatürüne katkı sağlayabilir.

Katkı Oranı Beyanı

Çalışma, tek yazar tarafından hazırlanmış olup çalışmanın bütün aşamaları yazar tarafından kurgulanmış ve hazır hale getirilmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynakça

- Abramovitz, M. (1986). Catching up, forging ahead, and falling behind. *The Journal of Economic History*, 46(2), 385-406.
- Adebayo, T. S., & Beton Kalmaz, D. (2020). Ongoing debate between foreign aid and economic growth in nigeria: A wavelet analysis. *Social Science Quarterly*, 101(5), 2032-2051.
- Andreano, M. S., Laureti, L., & Postiglione, P. (2013). Economic growth in MENA countries: Is there convergence of per-capita GDPs? *Journal of Policy Modeling*, 35(4), 669-683.
- Angelia, M. P., & Purwono, R. (2021). The convergence of financial sector in Asia. *International Journal of Research in Business and Social Science*, (2147-4478), 10(6), 166-173.
- Antzoulatos, A. A., Panopoulou, E., & Tsoumas, C. (2011). Do financial systems converge? *Review of International Economics*, 19(1), 122-136.
- Apergis, N., Christou, C., & Miller, S. (2012). Convergence patterns in financial development: Evidence from club convergence. *Empirical Economics*, 43, 1011-1040.
- Bahadir, B., & Valev, N. (2015). Financial development convergence. *Journal of Banking & Finance*, 56, 61-71.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. X. (1990). Economic growth and convergence across The United States. *NBER working paper W3419*.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence, and welfare: What the long-run data show. *The American Economic Review*, 1072-1085.
- Bayat, T., & Taş, Ş. (2023). Türkiye ve ABD ekonomisinde finansal yakınsama hipotezinin fourier birim kök testleri ile sınanması. Şebnem Taş (Ed.). Ekonomik ve finansal göstergelere yönelik ampirik analizler (ss. 29-40). Çanakkale: *Paradigma Akademi*.
- 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.
- Bernard, A. B., & Durlauf, S. N. (1996). Interpreting tests of the convergence hypothesis. *Journal of econometrics*, 71(1-2), 161-173.
- Bruno, G., De Bonis, R., & Silvestrini, A. (2012). Do financial systems converge? New evidence from financial assets in OECD countries. *Journal of Comparative Economics*, 40(1), 141-155.
- Dawson, J. W., & Sen, A. (2007). New evidence on the convergence of international income from a group of 29 countries. *Empirical Economics*, 33, 199-230.
- Dekle, R., & Pundit, M. (2016). The recent convergence of financial development in Asia. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(5), 1106-1120.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of The American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1057-1072.

- Enders, W., & Lee, J. (2012). The flexible fourier form and Dickey–Fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- Eryer, A. (2023). Yakınsama hipotezinin test edilmesi: E7 ülkelerinden ampirik kanıtlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 7(2), 245-255.
- Gençay, R., Gradojevic, N., Selçuk, F., & Whitcher, B. (2010). Asymmetry of information flow between volatilities across time scales. *Quantitative Finance*, 10(8), 895-915.
- Glynn, J., Perera, N., & Verma, R. (2007). Unit root tests and structural breaks: A survey with applications. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 3, 63-79.
- Gorus, M. S., Yilanci, V., & Kongkuah, M. (2023). FDI inflows-economic globalization nexus in ASEAN countries: The panel bootstrap causality test based on wavelet decomposition. *Asia-Pacific Financial Markets*, 30(2), 339-362.
- Gündem, F. (2010). Avrupa Birliği ve Türkiye finans piyasalarının bütünleşmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 5(18), 3091-3096.
- He, Z., & You, Y. (2024). Convergence in financial development and growth. *Open Economies Review*, 1-21.
- IMF (International Monetary Fund). Financial Development Index Database. <https://data.imf.org/?sk=f8032e80-b36c-43b1-ac26-493c5b1cd33b> Erişim Tarihi: 25.07.2024.
- Iwanicz-Drozdowska, M., Smaga, P., & Witkowski, B. (2016). Financial development. have post-communist countries converged? *Transformations in Business & Economics*, 15.
- Jha, P., & Gozgor, G. (2019). Globalization and taxation: Theory and evidence. *European Journal of Political Economy*, 59, 296-315.
- Kılınç, D., Seven, Ü., & Yetkiner, H. (2017). Financial development convergence: New evidence for the EU. *Central Bank Review*, 17(2), 47-54.
- Künç, S., Çelik, S., & Tutgun, S. (2023). Yapısal kırılmalar altında finansal yakınsama hipotezinin geçerliliğine yönelik ampirik kanıtlar. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 8(21), 584-599.
- Lau, C. K., Pal, S., Mahalik, M. K., & Gozgor, G. (2022). Economic globalization convergence in high and low globalized developing economies: Implications for the post covid-19 era. *Economic Analysis and Policy*, 76, 1027-1039.
- Léon, F. (2018). Convergence of credit structure around the world. *Economic Modelling*, 68, 306-317.
- Mishkin, F. S. (2009). Globalization and financial development. *Journal of development Economics*, 89(2), 164-169.
- Murinde, V., Agung, J., & Mullineux, A. (2004). Patterns of corporate financing and financial system convergence in Europe. *Review of International Economics*, 12(4), 693-705.
- Nelson, C. R., & Plosser, C. R. (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series: Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, 10(2), 139-162.
- Niri, H. H. (2022). Prueba de la hipótesis de convergencia financiera y estimación de la tasa de convergencia en países seleccionados. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 10(20), 28-42.
- Özek, Y., & Ergür, H. O. (2020). Kırılgan beşli ülkelerinde finansal yakınsamanın birim kök testleri ile analizi. *Kesit Akademi Dergisi*, (23), 237-245.
- Pata, U. K., Yilanci, V., Zhang, Q., & Shah, S. A. R. (2022). Does financial development promote renewable energy consumption in the USA? Evidence from the fourier-wavelet quantile causality test. *Renewable Energy*, 196, 432-443.

- Phillips, P. C., & Sul, D. (2007). Transition modeling and econometric convergence tests. *Econometrica*, 75(6), 1771-1855.
- Prasetyo, A. S. & Susandika, M. D. (2021). Convergence of financial development in Asean based on private credit and liquid liabilities indicators. *BISMA: Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 15(1), 13-24.
- Rughoo, A., & Sarantis, N. (2014). The global financial crisis and integration in European Retail Banking. *Journal of Banking & Finance*, 40, 28-41.
- Sare, Y. A., Opoku, E. E. O., Ibrahim, M., & Koomson, I. (2019). Financial sector development convergence in Africa: Evidence from bank-and market-based measures. *Economics and Business Letters*, 8(4), 166-175.
- Shahbaz, M., Bhattacharya, M., & Mahalik, M. K. (2018). Financial development, industrialization, the role of institutions and government: A comparative analysis between India and China. *Applied Economics*, 50(17), 1952-1977.
- She, F., Zakaria, M., Khan, M., & Wen, J. (2021). Purchasing power parity in Pakistan: Evidence from fourier unit root tests. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(13), 3835-3854.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Svirydzhenka, K. (2016). Introducing a new broad-based index of financial development. *International Monetary Fund*.
- Şeyranlıoğlu, O. (2024). Fourier birim kök testleri ile finansal yakınsama hipotezi geçerliliğinin sınaması: Kırılgan beşli örneği. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 11-30.
- Tiwari, A. K., Khalfaoui, R., Saidi, S., & Shahbaz, M. (2020). Transportation and environmental degradation interplays in US: New insights based on wavelet analysis. *Environmental and Sustainability Indicators*, 7, 100051.
- Topcuoğlu, A., & Ayyıldız, F. V. (2020). E7 ülkelerinde kilit sektör analizi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 822-833.
- Uğur, A., & Bingöl, N. (2021). Finansal yakınsama olgusu: Türkiye ile G7 ülkeleri arasında finansal yakınsamanın analizi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 125-157.
- Walden, A. T. (2001, July). *Wavelet analysis of discrete time series*. In European Congress of Mathematics: Barcelona, July 10-14, 2000 Volume II (pp. 627-641). Basel: Birkhäuser Basel.
- Yilanci, V., Ozkan, Y., & Altinsoy, A. (2020). Testing the unemployment hysteresis in G7 countries: A fresh evidence from fourier threshold unit root test. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 23(3), 49-59.
- Zhao, Z., Han, D., Pal, S., Mahalik, M. K., & Gozgor, G. (2024). Financial development convergence: Evidence from top and bottom globalised developing economies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 60(8), 1599-1622.

Araştırma Makalesi / Research Article

KABİNDE “BİZ” ANLAYIŞIYLA EKİP RUHUNU PAYLAŞMAK: KABİN GÖREVLİSİ ADAYLARININ EKİPLERDE İLETİŞİM VE KOORDİNASYON YÖNLERİNE İLİŞKİN FARKINDALIĞI

Özlem Munise KAYNAK¹ 

ÖZET

Uçuş operasyonlarının başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde ekiplerin doğru ve etkili iletişimi, iş birliği ve koordinasyonu hayatiidir. Bu araştırmanın amacı, kabin ekibi üyeleri olacak olan kabin görevlisi adaylarının ekip içi iletişim, koordinasyon ve iş birliği yeteneklerini değerlendirmek, ekip ruhu oluşturmaya yönelik aidiyet duygusunu anlamak, bir ekip olarak hareket etmeye ilişkin farkındalıklarını değerlendirmektir. Ayrıca demografik özelliklerin araştırma değişkenleri bakımından gruplar arası anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi de araştırmanın bir alt amacını oluşturmaktadır. Bu amaçlar ışığında nicel araştırma yöntemine dayalı olarak iş birliği, iletişim, ekip esnekliği, aidiyet duygusu ve ekip yetenekleri olmak üzere beş ana boyutta toplanan ölçeği içeren yüz yüze anket tekniğiyle, kolayda örnekleme yoluyla erişilen ve havayolları alanında kabin görevlisi adayı pozisyonunda bulunan 387 katılımcıdan birincil veri elde edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS istatistik paket programlarında çözümlenmiştir. Analizler neticesinde erişilen bulgulara göre kabin görevlisi adaylarının aidiyet, iş birliği, iletişim ve esneklik gibi ekip içi dinamiklerde ve genel olarak ekip becerilerinde yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Korelasyon analizi, bu değişkenler arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştu. Bu bulgular ışığında literatüre ve sivil havacılık uygulamasına dönük katkılar sunması beklenen birtakım çıkarımlar ve değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kabin ekibi, İletişim, Kabin görevlisi adayları, Koordinasyon, Sivil havacılık

JEL Sınıflandırması: L80, L93, M10, M54

SHARING THE TEAM SPIRIT WITH THE “WE” UNDERSTANDING IN THE CABIN: AWARENESS OF COMMUNICATION AND COORDINATION ASPECTS OF CABIN CREW CANDIDATES IN CREWS

ABSTRACT

Effective communication, collaboration, and coordination among teams are vital for successfully executing flight operations. Aim of the study is to assess the intra-team communication, coordination, and collaboration skills of cabin crew candidates, to understand their sense of belonging aimed at fostering team spirit, and to evaluate their awareness of acting as a cohesive unit. An ancillary objective of the study is to determine whether the demographic characteristics demonstrate statistically significant differences concerning the research variables. In light of these objectives, quantitative research methods

¹ Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Havacılık Yönetimi Birimi, İstanbul, Türkiye ozlemmunisekaynak@gmail.com

were employed, utilizing a face-to-face survey technique that included a scale encompassing five main dimensions: collaboration, communication, team flexibility, sense of belonging, and team competencies. Primary data were obtained from 387 participants who were in the position of cabin crew candidates, accessed through convenience sampling in the airline industry. The acquired data were analyzed using the SPSS statistical software package. As a result of the analyses, it was determined that cabin crew candidates exhibited high levels of team dynamics, including belonging, collaboration, communication, and flexibility, as well as overall team skills. Correlation analysis revealed positive and significant relationships among these variables. In light of these findings, certain inferences and evaluations are expected to contribute to both the literature and the practice of civil aviation.

Keywords: Cabin crew, Communication, Cabin crew candidates, Coordination, Civil aviation

JEL Classification Codes: L80, L93, M10, M54

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

This study focuses on developing and maintaining a successful cabin crew within the airline industry by emphasizing collective skills such as teamwork, communication, coordination, belongingness, and flexibility, underpinned by a shared consciousness and understanding of teamwork. The purpose of the research is to assess the communication, coordination, and cooperation abilities of cabin crew candidates, understand their sense of belonging to foster team spirit and evaluate their awareness of operating as a team. The study aims to identify how cabin crew candidates can contribute to team roles and responsibilities effectively. Additionally, the research seeks to determine whether the demographic characteristics of cabin crew candidates show statistically significant differences concerning the examined dimensions, identifying relationships between demographic attributes and the variables of the study as a secondary objective.

Literature Review

In many high-risk and high-reliability sectors, individuals work in structured groups identified as teams, shifts, or crews. In such environments, teams are required to interact and communicate effectively not only with technology but also with other teams or team members. This often entails interaction among members from diverse backgrounds, experiences, attitudes, and characteristics, necessitating the sharing of critical information, mental models, and effective decision-making processes.

Research into accidents and incidents in civil aviation organizations reveals that human factors and errors—rather than technical expertise or experience—are often the missing elements in areas such as communication, leadership, coordination, decisiveness, and decision-making, which involve various aspects of teamwork (Mearns et al., 2001, p. 378). Communication, coordination, and cooperation between cabin crew members, and when necessary, between cockpit and cabin, are significant human factors affecting the efficiency and safety of flight operations and are integral components of civil air transportation (Zhu et al., 2015, p. 500). These components constitute the essence of “teamwork” within the cabin. Communication, collaboration, and coordination among cabin crew members—the ability to work together

effectively as a team (Ligda et al., 2015, p. 417)—are crucial for ensuring both the proper delivery of passenger services and onboard safety (Wong & Neustaedter, 2017, p. 948). The convergence of these components fosters a team consciousness, enabling efficient, safe, and high-quality services in aviation operations.

Collaborative cognition and awareness in teams, operationalised as “team cognition” from a distributed cognition perspective, encompass team members’ cooperative and coordinated behaviours (Fiore & Salas, 2004; Hollan et al., 2000). Achieving successful team cognition is challenging. Early theories emphasized creating a shared mental model among team members or representing the situation to support team cognition (Lubitz, 2016; Mathieu et al., 2000; Mohammed & Dumville, 2001; Mosier et al., 2013). Research demonstrates that teams with shared mental models work better together as they interpret cues and prioritise information similarly (Endsley, 2011; He et al., 2007; Mathieu et al., 2000). Consequently, team members can perform coordinated actions and make harmonious decisions to manage their environment (Endsley, 2011; He et al., 2007; Mathieu et al., 2000). Sharing the same mental model enhances synchronisation and team cognition. This also indicates that team members familiar with and trained together tend to develop team cognition faster (Cooke et al., 2007; He et al., 2007; Toups & Kerne, 2007) and perform better in group settings (Smith & Hancock, 1995). The training aimed at fostering horizontal, vertical, and cross-role communication, interaction, cooperation, and coordination has proven effective in helping team members create a shared mental model and seamlessly assume different roles as situations demand (Toups & Kerne, 2007; Wong & Neustaedter, 2017). In this context, fostering a sense of team spirit and the “we” perspective among cabin crew members during flight operations is believed to yield positive effects in critical areas such as flight safety, emergency management, passenger services, and team solidarity. Accordingly, focusing on communication and coordination skills among cabin crew candidates can strengthen bonds, combine individual talents, and enhance service delivery.

Methodology

This quantitative study employed a face-to-face survey method to collect data from cabin crew candidates. Convenience sampling, one of the non-random sampling methods, was used to obtain survey data from 387 cabin crew candidates. The data collected from the participants were statistically analyzed using SPSS software.

Results and Conclusion

Findings from the study indicate that cabin crew candidates exhibit high levels of team dynamics such as belongingness, cooperation, communication, and flexibility, as well as overall team skills. Comparative tests reveal statistically significant differences between men and women in dimensions such as belongingness, flexibility, and team skills, with women generally scoring lower in these dimensions. The youngest age group, aged 20-23, also showed lower average scores. Participants with postgraduate education demonstrated significantly higher averages compared to other groups. Correlation analysis revealed statistically significant positive linear relationships between team skills and dimensions such as belongingness, cooperation, communication, and flexibility. These relationships, although moderate to weak, were meaningful. Stronger correlations were observed between team skills and cooperation, communication, and flexibility, whereas the relationship with belongingness was slightly weaker. The most substantial relationship was identified between communication and team skills.

These findings align with Ko et al. (2021), which explored the relationship between teamwork tendencies and team skills in the context of airline cabin crews in a South Korean sample. However, belongingness was not found to be a significant factor in their study. The results also parallel previous research emphasizing the importance of enhancing intra-team skills for improving efficiency, performance, passenger safety, and satisfaction in teams (e.g., Ambrosini et al., 2007; Chang et al., 2013; Ford, 2011; Gittell, 2000; Melo et al., 2013; Park & Hyun, 2021). The findings suggest that cabin crew members who develop a strong sense of belonging, communicate effectively, and adapt to changing situations can build a significant understanding of teamwork. These attributes are crucial for ensuring passenger safety, security, and satisfaction and maintaining the overall efficiency of airline operations.

1. Giriş

Sivil havacılık alanında faaliyet gösteren tüm işletmeler için uçuş emniyeti kritik ve göz ardı edilemez bir faktördür. Bu görüş, kendisini dünya çapında havacılık emniyetini geliştirmeye adanmış Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'nün (ICAO) raporları ve çalışmaları ile desteklenmektedir (ICAO, 2024). Tüm uçuş ekibi üyelerin uçuş emniyetine ilişkin tutumları, inançları, algıları ve davranışları paylaştığı ortak bir kurumsal emniyet anlayışının, uçuş emniyetini sağlamak noktasında büyük bir önem arz ettiği önceden beri kabul edilmiş bir konudur (Turner vd., 1989). Ancak bir dizi potansiyel faktöre bağlı olan uçuş emniyeti ve uçuş operasyonlarının yürütülmesi konusunda ekip üyeleri farklı bakış açılarına sahip olma eğilimindedirler. Bunlar yaş, cinsiyet, deneyim, meslek, meslek, kıdem gibi demografik faktörleri ve/veya iş yükü, fiziksel çalışma ortamı, ekiple ilgili faktörler gibi çeşitli durumsal faktörleri içermektedir (Mearns vd., 2001: 378). Bu çeşitli faktörler, ekip üyelerinin uçuş operasyonlarının sağlıklı bir biçimde yürütülmesi ve uçuş emniyetinin sağlanması konusundaki tutumlarını etkileyebilecek ve farklı perspektiflere sahip olmalarına neden olabilecektir. Ancak, bir ekibin ortak bir anlayışa sahip olması, bu farklılıkları dengelemek ve ortak bir hedefe odaklanmak için kritik bir rol oynayabilecektir. Ekip üyeleri arasında uyumlu bir iletişim, iş birliği, koordinasyon, aidiyet ve güven ortamı sağlamak, uçuş emniyetini artırmak için temel bir unsur olabilecektir.

Sivil havacılık alanında uçuş ekibi ve kabin ekiplerinin uçuş operasyonlarını en etkili ve emniyetli şekilde yerine getirebilmesi, kaynakları en etkin şekilde kullanarak olası insan kaynaklı hataların engellenmesi amaçlarına yönelik olarak ortaya çıkan Ekip Kaynak Yönetimi (Crew Resource Management-CRM) eğitimleri ekibin çekirdeğini oluşturan ekip çalışması, koordinasyon ve iletişim gibi konular üzerinde odaklanmaktadır (Prince & Salas, 1993). Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi'nin (National Aeronautics and Space Administration-NASA) 1968-1976 yılları arasında ticari uçaklardaki olayları incelediği araştırmasına göre, kaza veya kırıma neden olan hataların çoğu ekip çalışması ve iletişim eksikliğinden kaynaklanmıştır (Cooper vd., 1980). Pek çok farklı kazada bu gibi insan faktörlerinden kaynaklanan hatalar ve yanlışlar olumsuz sonuçlar doğurmuştur. Bu durum, uçuş operasyonlarındaki ekip çalışmasının, ekip üyeleri arasındaki ilişkiler, etkileşim ve iletişimlerdeki durma gerekliliğini açık bir biçimde vurgulamıştır. Katılım ve bilgi paylaşımını, koordinasyonu teşvik eden ve önceleyen etkin ekipler, pozitif bir ortamda çalışarak hem uçuş emniyetini sağlamak hem hizmetleri iyi noktada verebilmek başarısını elde edebilmekte hem

de daha olumlu bir çalışma ortamı tesis edebilmektedir. Ekip içinde bu sinerjinin oluşabilmesi için, standart havacılık uygulamaları çerçevesinde ekip üyelerinin birbirleriyle koordineli bir şekilde çalışmaları ve sürekli etkileşimde olmaları önemlidir (Helmreich & Foushee, 1993). Ekip üyelerinden beklenen, öncelikle sorumluluklarını yerine getirmeleri ve daha sonra da rollerinin değişen şartlara, belirsiz ve beklenmedik türden durumlara göre nasıl adapte olacağını bilmeleridir. Ayrıca, etkili bir ekip çalışması için pek tabii açık iletişim gereklidir. Ekiplere verilen eğitimler sırasında, kendine güven, ekip ruhu, etkili iletişim, ekip içerisinde doğru zamanda ve yerde doğru bilgi aktarma ve doğru olduğuna inanılan bilginin ısrarlı bir biçimde savunulması gibi becerilerinin önemi vurgulanmaktadır. Aynı zamanda ekip içi iletişim ve koordinasyon eksikliklerinden kaynaklanan kazalardan örnekler verilerek bu hatalı davranışlar üzerine konuşulmaktadır. Çünkü ekiplerde böyle bir koordinasyon eksikliğinin, iletişim kopukluklarına, standart operasyon prosedürlerinden sapmalara ve sonuç olarak hataların artmasına neden olabildiği bilinmektedir. Bu nedenle, ekiplere verilen eğitimlerin, özellikle de CRM eğitimlerinin temel bir amacı da ekip üyeleri arasında uyumu sağlamaktır. Bu eğitimler ile kazandırılan beceriler, olası hatalara ve risklere karşı savunma mekanizmaları oluşturmayı ve aynı zamanda ekip farkındalığını artırmayı amaçlamaktadır (Erdem, 2018: 47; Şekerli, 2006: 65).

Bu çabaların bir parçası olarak, bu tür koordine, iletişim ve etkileşim içerisinde, ekip ruhuna sahip ve iş birliği ekiplerin tasarımına ve geliştirilmesine doğru şekilde rehberlik etmek için kabin görevlilerinin rutinlerini, potansiyellerini, güçlü ve zayıf yönlerini ve ihtiyaçlarını anlamak yönündeki çalışmalar kritik öneme sahiptir (Wong & Neustaedter, 2017: 949).

Ekiplerde ortak bir takım bilişi ve farkındalığı, ekip üyeleri arasında iş birliği ve koordineli davranışların yürütülmesi, dağıtılmış biliş perspektifine göre “ekip bilişi” olarak adlandırılmaktadır (Fiore & Salas, 2004; Hollan vd., 2000). Başarılı ortak bir takım bilişine ulaşmak kolay değildir. İlk teoriler, ekip üyelerinin ortak bir zihinsel model üretmesi veya ekibin bilişine yardımcı olmak için bir durumun temsili fikrini desteklemektedir (Lubitz, 2016; Mathieu vd., 2000; Mohammed & Dumville, 2001; Mosier vd., 2013). Araştırmalar, ortak bir zihinsel modele sahip ekiplerin, ipuçlarını yorumladıkları ve bilgileri benzer şekilde önceliklendirdikleri için birlikte daha iyi çalışabileceklerini göstermektedir (Endsley, 2011; He vd., 2007; Mathieu vd., 2000). Ekip üyeleri böylece çevrelerindeki durumları yönetmek için koordineli eylemlerde bulunabilmektedir ve uyumlu kararlar alabilmektedir (Endsley, 2011; He vd., 2007; Mathieu vd., 2000). Aynı zihinsel modeli paylaşmak, ekibin senkronizasyonunu ve ekip bilişini geliştirmektedir. Bu aynı zamanda birbirini tanıyan ve birlikte eğitim almış ekip üyelerinin daha hızlı ekip bilişi geliştirme eğiliminde olduklarını (Cooke vd., 2007; He vd., 2007; Touns & Kerne, 2007) ve grup ortamında görevlerini daha iyi yerine getirebildiklerini (Smith & Hancock, 1995) göstermektedir. Çoklu rollerde yatay, dikey ve çapraz iletişim, etkileşim, iş birliği ve koordinasyona yönelik eğitimin, ekip üyelerinin ortak bir zihinsel model oluşturmasına ve durumun gerektirdiği şekilde farklı rollere kolayca atanmasına yardımcı olmanın etkili bir yolu olduğu gösterilmiştir (Touns & Kerne, 2007; Wong & Neustaedter, 2017). Bu doğrultuda, uçuş operasyonları sırasında kabinde kabin ekibi üyeleri arasında “biz” anlayışıyla ekip ruhunu paylaşmanın, uçuş emniyeti, acil durum yönetimi, yolcu hizmetleri ve ekip içi dayanışma gibi kritik alanlarda olumlu sonuçlar doğurabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, kabin görevlisi adaylarının çeşitli iletişim ve koordinasyon becerilerine odaklanmaları, ekip içinde güçlü bir bağ kurmalarını sağlayarak, her birinin özel yeteneklerini birleştirerek daha etkili bir hizmet sunmalarına ve havayolu endüstrisindeki zorlukları daha etkili bir şekilde yönetmelerine ola-

nak tanıyabileceğini ileri sürmek mümkün görünmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada havayolu taşımacılığı sektöründe başarılı bir kabin ekibinin oluşturulması ve sürdürülmesi için kabin ekibinin biz anlayışı ile ekip iş birliği, iletişim, koordinasyon, aidiyet, esneklik gibi kolektif becerilere odaklanılmıştır. Çalışmada ekip olmanın bileşenleri olarak ele alınan ve bu çalışmanın temel odak noktasını oluşturan bu türden becerilere ilişkin kabin görevlisi adaylarının mevcut durumlarının ve potansiyellerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Bu kısımda öncelikle sivil havacılık alanında kabin ekibi ve kabin memurlarına ilişkin bilgi sunularak, daha sonra kabinlerde ekip olmanın bileşenleri olarak iletişim, iş birliği ve koordinasyon, aidiyet, esneklik ele alınmıştır. Kabin memurlarının eğitimi ve ekip becerilerinin geliştirilmesine yönelik çabalar hakkında bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Sivil Havacılıkta Kabin Ekibi ve Kabin Görevlileri (Memurları)

Sivil havacılık sektörü 21. yüzyılın en önemli gelişmelerinden biridir ve günümüzde modern yaşamın hızlı ve güvenilir ulaşımının en önemli bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. On binlerce uçak, binlerce havalimanı ve havacılık işletmesi bulunmakta ve her yıl milyonlarca uçuşla milyarlarca yolcu, güvenilir ve konforlu bir şekilde zamandan tasarruf edilerek taşınmaktadır (Aksoy & Dursun, 2018: 1061).

“Sivil havacılık” terimi, hava yoluyla ulaşım amacıyla her türlü sivil hava aracının işletilmesini ve ilgili faaliyetleri ifade etmektedir. Bir başka deyişle sivil havacılık, askeri operasyonlar dışındaki tüm havacılık faaliyetlerini kapsamaktadır. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından önerilen sivil havacılık faaliyetleri, ticari hava taşımacılığı, genel havacılık, havaalanı hizmetleri, hava seyrüsefer hizmetleri, sivil havacılık üretimi, havacılık eğitimi, bakım ve revizyon, düzenleyici işlevler ve diğer faaliyetleri içermektedir. Hava taşımacılığı geniş anlamda hava yoluyla seyahat anlamına gelirken, dar anlamda ise ticari hava taşımacılığı, özellikle de havayollarını temsil etmektedir. Ticari hava taşımacılığı operasyonları ücret veya kiralama karşılığında yolcu, kargo veya posta taşınmasını içeren bir hava aracı operasyonudur (ICAO, 2009: 5). Sivil havacılık sektörü, önce yurt içinde büyüyen, daha sonra diğer ülkelere yayılan pek çok alanın aksine, başlangıcından itibaren uluslararası bir karaktere sahiptir. Hava yoluyla seyahat doğal olarak sınır ötesi bir karaktere sahiptir ve ülkeler arasında bazı yasal zorunlulukları gerektirmektedir. Ayrıca, güvenli ve emniyetli hava seyrüseferi ve ülkeler arasında hava taşımacılığı, standartlaştırılmış özel ekipman, tesisler ve operasyonel prosedürler gerektirmektedir (Kuyucak & Vasıgh, 2012: 1-5). Sivil havacılık operasyonlarının çeşitli yönlerini düzenleyen uluslararası havacılık otoriteleri arasında ICAO, Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), Avrupa Hava Seyrüseferi Güvenliği Teşkilatı (EUROCONTROL), Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI), Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA), Müşterek Havacılık Otoriteleri (JAA), Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC), Federal Havacılık İdaresi (FAA) sayılabilmektedir (Alpha, 2020). Türkiye, ICAO, ECAC, EUROCONTROL, D8 Sivil Havacılık Çalışma Grubu ve JAA üyesidir (SHGM, 2024b).

Sivil havacılık yolcu taşımacılığı, yolcular için güvenli ve verimli bir yolculuk sağlamak üzere birlikte çalışan ve her biri farklı ve önemli bir role sahip olan aktörlerden oluşan karmaşık bir ekosistemi içermektedir. Hava trafik kontrolünü, yolcu terminallerini, bagaj taşımayı ve

diğer önemli hizmetleri yöneten havalimanları, hava sahasında hava trafiğinin güvenli ve düzenli akışını sağlayan hava trafik kontrolü, havalimanlarında bagaj taşıma, uçak temizliği, buz çözme ve yolcu binış yardımı dahil olmak üzere çeşitli hizmetler sunan yer hizmetleri, pilotlar ve yardımcı pilotlar da dahil olmak üzere uçuş ekibi, yolculuk sırasında yolcuların güvenliğini ve konforunu sağlayan kabin ekibi tümüyle bu ekosistemi oluşturmaktadır (İshrat vd., 2023; Meersman vd., 2011; Meijer, 2020; Sridhar vd., 1998; Wensveen, 2023).

Ekip veya mürettebat, en az iki bireyden oluşan ve sürekli etkileşim ve yardımlaşma içinde bir hedefe ulaşmayı amaçlayan kişiler topluluğudur. Ekibin kalitesini belirleyen iki ana faktör, ekip üyelerinin ortak bir değer sistemi benimsemesi ve uyumlu çalışma becerilerinin geliştirilmesidir (Terzioğlu, 2007: 4-5). Avrupa’da müşterek emniyet güvenlik standartlar ve prosedürleri tespit etmeyi ve geliştirmeyi amaç edinen bir havacılık kurumu olan JAA’ya göre “uçuş ekibi” terimi, uçuş sürecinde hava aracında görevli olan pilot ve uçuş mühendislerini ifade etmektedir. “Kabin ekibi” ise, uçuş ekibi veya teknik ekip dışında, uçuş operasyonları sırasında yolcuların emniyetini ve uçuşla ilgili muhtelif görevleri yerine getirmek üzere bir işletici tarafından görevlendirilen uygun niteliklere sahip ekip üyelerini ifade etmektedir (Bingöllü & Tonus, 2023: 54).

Halk arasında host ve hostes olarak bilinen kabin görevlileri (memurları) temel olarak, yolcu emniyetini sağlamak ve kabin içinde yolculara hizmet sunmakla görevlidir (EASA, 2024; Bingöllü & Tonus, 2023: 56). Kabin ekibi içerisinde görev yapan kabin görevlileri, kokpit kapısından başlayarak arka mutfağa kadar uzanan kabin içindeki alanda görevlidir. Kokpit içinde veya uçağın dışında herhangi bir sorumlulukları yoktur. Hava aracının kabin bölümünde görev alan kabin memurları, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından belirlenen şartları karşılayarak başarıyla tamamladıkları eğitim sonucunda “Kabin Memuru Sertifikası” almaya hak kazanmış bireylerdir. Uçuşun emniyetli, güvenli ve konforlu bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak için kabin memurları, SHGM tarafından onaylanmış şirket el kitapları veya şirket içi prosedürlerde belirtilen gerekliliklere uymak durumundadır. Bu süreçler arasında mülakat ve işe alım, eğitim ve operasyon süreçleri de bulunmaktadır. Türkiye’de kabin memuru olabilmek için mevzuat kapsamında aranan asgari gereklilikler aşağıda yer almaktadır (SHGM, 2024a):

- En az 18 yaşında olmak,
- Sağlık yönünden görevini yerine getirmeye uygun olduğunun kontrol edilmesi amacıyla SHGM tarafından yetkilendirilmiş bir sağlık kuruluşunun düzenli aralıklarla muayenesinden veya değerlendirmesinden geçmiş olmak,
- İşletme El Kitabı içerisinde belirtilen usullere uygun olarak görevlerini yerine getirilebilecek yeterlilikte olmak (boy, kilo, psikolojik test vb.),
- Yurt içi veya yurt dışında asgari 10 yıllık eğitim veren lise veya benzeri okul mezunu olmak,
- İngilizce bilmek.

Kabin ekibi öncelikle, emniyet görevleri kapsamında uçuş sırasında kimsenin yaralanmamasını sağlamalıdır. Bu görev potansiyel tehlike, kaza-kırım durumlarında da yolcuların güvenliğini sağlamak, gereklilik hasıl olması halinde hava aracından tahliyesini gerçekleştirmek gibi emniyetle ilgili görevleri de içermektedir (Bingöllü & Tonus, 2023: 56). Yolcuların

özellikle türbülans yaşadıklarında kabin dışına fırlamalarını önlemek için emniyet kemerlerini koltuğa takmaları sağlanmaktadır. Kalkış, iniş ve türbülans sırasında kabin içinde etrafa saçılmaması için servisle ilgili eşyaların ve döküntülerin uygun şekilde depolanması gerekmektedir. İkincisi, kabin ekibinin havayolu prosedürlerini uygulayarak aniden yaralanan veya hastalığa yakalanan yolculara dikkat etmesi gerekmektedir. Ayrıca, uçak koridorlarının sadece kolaylık sağlamak amacıyla değil aynı zamanda takılma riskini azaltmak için de temiz tutulması gerekmektedir. Kabin ekibinin yerine getirmesi gereken bir diğer görev ise, uçakta tehlike yaratabilecek bilinmeyen cisimlerin ve düzgün uçuşa engel olacak hiçbir faaliyetin bulunmamasını sağlayan güvenlik görevidir. Son olarak, kabin ekibinde görev alan kabin görevlilerinin en görünen yüzü de yolcu hizmetleridir. Bu hizmetler, uçuş sırasında yolculara yiyecek ve içecek servisini ve yolcu isteklerine proaktif olmayı içeren bir yolcu hizmeti sunmayı içermektedir. Bu anlamda kabin ekibi, uçakta seyahat ederken yolculara hizmet verme ve yolcularla etkileşimde bulunma konusunda da ön plandadır (Damos vd., 2013; Mantiri & Sandroto, 2023: 132).

2.2. Kabinde “Ekip” Olmanın Bileşenleri

Yüksek riskli, yüksek güvenilirliğe ve emniyete dayalı olan birçok sektörde bireyler ekip, vardiya veya takım olarak tanımlanan yapılandırılmış gruplar halinde çalışmaktadır. Bu tür ortamlarda ekiplerin hem teknolojiyle hem de diğer ekiplerle veya ekip üyeleriyle etkili bir şekilde etkileşime ve iletişime girmesi gerekmektedir. Elbette bu genellikle farklı geçmişlere, deneyimlere, tutumlara ve özelliklere sahip ekip üyelerinin etkileşimde bulunması ve hayati önemde olan bilgileri, zihinsel modelleri ve iyi karar verme süreçlerini paylaşması gerektiği anlamına gelebilmektedir. Başka bir deyişle, içinde çalıştıkları organizasyon bağlamında, uçuş operasyonlarının başarıyla yürütmek, yolcu hizmetlerinin başarıyla sunmak ve uçuşu riske atabilecek potansiyel tehlikelerden ve bunların sonuçlarından kaçınmak veya bunları hafifletmek için mevcut durumlar hakkında iletişim ve iş birliği kurmaları gerekmektedir. Uçuş ekibi ve kabin ekibi üyelerinin teknik uzmanlığı, deneyimi ne olursa olsun, yaşanan kaza ve kırımlarda insani faktörlerin ve insan hatasının rolü üzerine yapılan araştırmalar, bu gibi durumlarda çoğunlukla eksik olanın iletişim, liderlik, koordinasyon, kararlılık ve karar verme gibi teknik olmayan ve bir ekibin çeşitli yönlerini içeren beceriler olduğunu göstermiştir (Mearns vd., 2001: 378). Kabin ekibi üyeleri ve gerektiği hallerde kokpit ve kabin arasındaki iletişim, koordinasyon ve iş birliği gibi hususlar, uçuş operasyonlarının verimini ve emniyetini etkileyen önemli insan faktörlerinden biridir ve sivil hava taşımacılığının önemli bir parçasıdır (Zhu vd., 2015: 500). Kabinde “ekip” olmanın bileşenleri olarak ele alınan ve bu çalışmanın temel odak noktasını oluşturan bu türden beceriler aşağıda ele alınmıştır.

2.2.1. İletişim

İletişim, birçok anlamı ve birçok kullanımı olan bir konudur çünkü insan çabası için çok temeldir. Yazılı, sözlü veya sözsüz, yüz yüze veya uzaktan olsun, sosyal bilimlerde iletişim insan davranışının önemli bir parçasıdır. İletişim pragmatik bir olgudur; yani iletişim ihtiyaç duyulanı elde etmek ve hedeflere ulaşmak için gerçekleştirilir. Dolayısıyla başarıyı elde etmeye, amaca ulaşmada iletişimin etkili olması önemlidir. Bu bağlamda iletişim becerileri, hedeflere ulaşmadaki başarıyı veya başarısızlığı belirlemeye yardımcı olan bir unsurdur; bilhassa iletişimler yüksek risklerle bağlantılı olduğunda etkinliği çok önemlidir. Her uçuşta canlara ve pahalı varlıklara yatırım yapıldığı için günümüz sivil havacılık sektöründe faaliyet gösterme-

nin yüksek riskli bir meslek olduğuna şüphe yoktur. Diğer karmaşık sosyo-teknik sistemlerde olduğu gibi iletişim, sivil havacılıkta hedeflere ulaşmada, emniyeti sağlamada, operasyonları, bireyleri ve görevleri koordine etmede kritik bir rol oynamaktadır (Kanki, 2019: 103).

Ekonomi alanında Nobel ödülü sahibi Herbert Simon, iletişimin bir organizasyonun işleyişi için, özellikle de etkili karar alma açısından hayati önem taşıdığını ileri sürmüştür (Simon, 1957). Aslında bilgi akışı bir organizasyonun can damarıdır. Çünkü karar vericilerin bir dizi alternatif karardan mümkün olan en iyi kararlara ulaşabilmesi için doğru bilgiye ihtiyaç vardır (Sussman & Krivonos, 1976: 1). Her türlü insan çabasında olduğu gibi, iletişim, bireysel bir yolcunun bakış açısından, bir organizasyon olarak havayollarının perspektifinden, bir organizasyon birimi olarak uçuş ve kabin ekiplerinin perspektifinden genel olarak havacılık güvenliğine sistem bakış açısıyla sivil hava yolculuğunda ayrılmaz bir rol oynamaktadır. Young (1994: 14) havayolu taşımacılığında iletişimin emniyetle ilişkisine yönelik şu ifadeyle bu bağlantıyı kurmuştur: “Genel amaç, hava taşımacılığı operasyonlarında gelişmiş iletişim yoluyla kazaları önlemek ve güvenliği mümkün olan en yüksek seviyede tutmaktır.” Kabin ekibi için iletişimin önemi Chute & Wiener (1995) tarafından da vurgulanmış olup, kabin görevlilerinin olası tehlikeli durumlar hakkında uçuş kabinine bilgi ileterek kazaların önlenmesine yardımcı olabileceğini ve eğer bir kaza önlenemiyorsa etkili iletişimin kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Hayatta kalma kabiliyetini en üst düzeye çıkarmak için Kanki & Palmer (1993: 99), havacılık verimliliğinde ve emniyetinde iletişimin önemini vurgulayarak “iletişimin en basit haliyle çok yönlü, kaygan bir kavram olduğu açıktır; bu açıkça bir amaca yönelik bir araçtır; yani uçuş görevinin yerine getirilmesi için iletişim gereklidir” biçiminde görüş ileri sürmüştür (Kanki & Palmer, 1993: 129). İletişim, çok yönlü doğası gereği, çeşitli ortam ve durumlarda sayısız işleve sahip olabilirken, Kanki & Palmer (1993: 112) tarafından özellikle kabin ekibi performansını etkilediği için, havacılık operasyonlarının verimliliği ve emniyetinde iletişimin oynadığı işlevlere ilişkin bilgi sağlama, ilişki kurma, öngörülebilir davranış kalıpları oluşturma, göreve, durumsal farkındalığa ve izlemeye karşı olan dikkati sağlama ve bunu sürdürme ve yönetim aracı olma gibi nitelikleri öne çıkarılmıştır (Krivonos, 2005: 2-3).

Bu açıdan iletişim, CRM hedeflerine ulaşmaya yönelik temel bir araç ve temel bir gerekliliktir. Bu iletişim işlevlerinin her biri ayrı bir konu olarak ele alınabilse de gerçekte çoğu iletişim aynı anda birkaç işlevi yerine getirmektedir. Örneğin, eğer kaptan uçuş öncesi brifing için uçuş ve kabin ekibini bir araya getirmeyi düşünüyorsa, onun iletişimi aynı anda birçok işlevi yerine getirecektir. Bu iletişim, uçuşla ilgili operasyonel bilgiler sağlayacak; kaptanın mürettebatın geri kalanıyla bir liderlik ilişkisi kurmasına olanak tanıyacak ve son olarak öngörülebilirliğin oluşturulmasına yardımcı olacaktır. Kaptan “standart işletim prosedürlerini (SOP) takip edeceğiz” kadar basit bir şey söylese bile bu, ekibe protokolün uygulanmasının beklendiği ve takip edilmesi gerektiği konusunda güvence verecektir. İletişim, ekip ilişkileri kurmaya yardımcı olduğunda ve ekiplerin görevlerini nasıl yerine getirdiğini etkileyen bir çalışma atmosferi yarattığından sosyal bir işleve hizmet etmektedir. Kaptanın ekibe ön brifing vermesinin bu kadar önemli olmasının bir nedeni de budur (Kanki, 2019: 112-116). Brifing olmadığında kabin ekibi, uçuş kabini ekibinin açık iletişimle ilgilenmediğini hissedebileceği veya belki de gelecekteki herhangi bir talebi dikkate almamayı veya kabin ekibi tarafından öne sürülen herhangi bir görüşü dikkate almamayı tercih edebilecektir. Bu, örneğin kabin ekibinin kanatlarda biriken kar miktarını pilotlara bildirmede olduğu 1989’da Dryden, Ontario’da meydana gelen Air Ontario kazasına benzer başka bir duruma yol açabilecektir (Kolander, 2019: 418).

Bu örnek, havayolu taşımacılığında uçuş operasyonları öncesinde ve sırasında açık ve etkin bir iletişimin önemini vurgulamaktadır.

Gerçekten de etkin iletişim, özellikle de olağanüstü durumlarda veya acil durumlarda ekip üyelerinin görüş ve seslerini duyurabilmeleri için temel emniyet mekanizmalarından biridir (Katerinakis, 2014). Havacılıkta hem kokpit ve kabin ekibi üyeleri arasında hem de kabin ekibi üyeleri arasında iletişim verimliliğinin sağlanması (yani bilgi alışverişi, durum hakkında soru sorma veya sözlü eylemde bulunma gibi iletişimler) uçuşun operasyonel başarısını ve emniyetini önemli ölçüde etkilemektedir (Bourgeon vd., 2013; Çeken & Ünsal, 2023: 1; Krivonos, 2007). Kabin görevlilerinin kendi aralarında yatay, amirlerine ve yukarıya doğru dikey iletişimi yürütme konusundaki istekliliği, ön saflardaki çalışma deneyiminden değerli ve yeri dolduramaz gözlemler sağlayabilmekte ve uçuş operasyonlarının genel performansına ve emniyetine büyük ölçüde fayda sağlayabilmektedir. Kabin görevlerinin farklı insan grupları arasında irtibat sağlamak gibi özel özellikleri, havayolunun emniyet politikalarının uygulanmasını deneyimleme ve çeşitli kanallardan doğrudan geri bildirim toplama konusunda özel fırsatlar sunabilmektedir. Bu nedenle, daha fazla kabin ekibi üyesinin proaktif bir emniyet davranışı olarak bu tür bir iletişimi yürütmeye istekli olması, uçuş ekibi ile kabin ekibi arasındaki etkileşimin ve anlayışını iyileştirmesi ve bunun da daha iyi emniyet performansını beraberinde getirmesi beklenmektedir. Bu nedenle, bu tür davranışları etkileyen olası faktörleri belirlemek ve ayrıca olumlu etkileri artırmaya ve olumsuz olanlardan kaçınmaya çalışmak faydalı olacaktır (Chen, 2017: 45). Zira iletişim sorunları, iletişim çatışmaları, dil yetersizliği gibi nedenlerden dolayı yanlış anlama ve yanlış aktarma gibi sorunların uçuş emniyetini zafiyete uğratması söz konusu olabilecek ve bu surette havacılık açısından ağır sonuçları olabilecektir (Nataliya, 2021; Tanwichien, 2012; Trkovsky, 2017).

2.2.2. İş Birliği ve Koordinasyon

Kabin ekibi üyeleri gibi iş sonuçlarının sorumluluğunu paylaşan birbirine bağımlı bireylerden oluşan bir gruptan daha önemli bir yer yoktur (Chen, 2017: 45; Sundstrom vd., 1990). Kabin ekibi üyeleri arasındaki iş birliği ve koordinasyon, yani bir ekip olarak birlikte etkin bir şekilde çalışabilme yeteneği (Ligda vd., 2015: 417) hem yolcu hizmetlerinin doğru ve etkin bir biçimde sağlanmasından hem de uçak içi emniyetin sağlanmasından sorumlu oldukları için önemlidir (Wong & Neustaedter, 2017: 948).

Karmaşık ve riskli görev ortamlarında etkili ekip performansı, ekip üyelerinin faaliyetlerini düzenli, doğru ve zamanında entegre etmelerini; eylemlerini, düşüncelerini ve niyetlerini diğerlerine aktarmalarını gerektirmektedir. Sivil havacılıkta bazı görevler eş zamanlı olarak tamamlanmaktadır (örneğin kalkış öncesi akışları), bazı görevler ise sırayla tamamlanmaktadır (örneğin acil durum prosedürlerindeki adımların gerçekleştirilmesi), ancak hepsinin uygun zamanlarda ve doğru şekilde tamamlanması gerekmektedir. Ekip üyelerinin uçuş ve kabinle ilgili rutin işlemleri yerine getirmesine yardımcı olan bir dizi adımı ve talimatı içeren SOP kontrol listeleri hangi görevlerin yapılması gerektiğini, bunları kimin yapması gerektiğini, hangi sırayla ve ne zaman tamamlanması gerektiğini belirtmektedir (Degani & Wiener, 1991; Kanki, 2019: 118). SOP'ler, daha önce birbirleriyle hiç uçmamış ekip üyelerinin, ortak bilgilerle birlikte çalışabilmelerini sağlamaya çalışmaktadır (Wong & Neustaedter, 2017: 949). Ancak SOP kontrol listeleri, ekip üyelerine rutin operasyonlarda rehberlik etmede önemli bir rol oynasa da her daim karmaşık görev ortamlarının dinamik ve öngörülemeyen doğasını ele almada yeterli

olmayabilecektir. Örneğin beklenmedik, öngörülemeyen durumlarda etkili iş birliği ve koordinasyon, operasyonel uyum ve başarıyı sağlamak için önemli hale gelebilmektedir, çünkü havacılıkta tüm hususlar düşünülmüş ve gözden geçirilmiş, tüm önlemler alınmış olsa da uçuşun belirsizlikler içerebilen bir doğası vardır. Bazı çalışmalar bu türden yönergelerin, kontrol listelerinin rutin ve acil durumlarda ekip performansını iyileştirebileceğini gösterse de (Kulp vd., 2019; Russ vd., 2013; Stentz vd., 2021) bir ekibin performansının ve başarısının yalnızca bunların kullanımına bağlı olmadığını dikkate alınması önemlidir. Çünkü gerçek dünyadaki durumlar çoğu zaman öngörülebilirliğe meydan okumaktadır. Uçuş esnasında meydana gelebilecek bazı olaylarda, beklenmedik, ani durumlar karşısında SOP'lerdeki her bir unsurun izlenmiş olması dahi yeterli olmayabilecektir. Öngörülemeyen olaylar, önceden belirlenmiş adımlar dizisini bozabilecek ve hızlı adaptasyon ve kolektif karar almayı ve hareket etmeyi gerektirebilecektir. CRM ilkelerinin de vurguladığı gibi, aslında her zaman, ancak özellikle de bu tür durumlarda, ekibin etkili iletişimi, iş birliği ve koordinasyonu gerçekten de çok önemli bir gerekliliktir (Alavosius vd., 2018; Grote & Boy, 2005; Katz vd., 2006; Musson, 2017; Trkovsky, 2017).

Havayolu taşımacılığında yaşanan münferit olaylar da bu gerekliliği açık bir biçimde ortaya koymaktadır. Örneğin 2 Haziran 1982'de Dallas'tan Toronto'ya normal bir uçuş olarak başlayan uçuş ölümcül bir trajediyle sona ermiştir. Kabin ekibi ile kokpit ekibi arasındaki iletişimdeki ve koordinasyondaki başarısızlık sebebiyle kaptan, dumanın ve gizli yangının oluşturduğu riski hafife almıştır. Bu surette acil iniş başlatılana kadar kabin ve hayati süre kaybedilmiştir. Pilotlar sonunda uçağı güvenli bir şekilde yere indirmesine rağmen, inişten kısa bir süre sonra uçağı saran zehirli duman veya yangın nedeniyle 23 kişi yaşamını yitirmiş ve artık tahliye edilememiştir (NTSB, 1983). Air Canada 797 kazasının bu tanımı, üzücü bir şekilde, havayolu taşımacılığı gibi güvenliğin kritik olduğu bağlamlarda, ekipler arası iş birliği ve koordinasyondaki başarısızlığın ciddi sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir. Uçakta acil bir durumda, kokpit kadar kabin ekiplerinin de görev, rol ve sorumluluklarındaki farklılıklara rağmen, dinamik ve son derece stresli bir ortamda hızlı kararlar almak ve çok sayıda sorun çözme görevini yerine getirmek için birbirine bağlı olarak, koordine ve iş birliği halinde çalışmalarını gerekmektedir (Bienefeld & Grote, 2013: 270). Beklenmedik bir durumun ortaya çıkması durumunda koordinasyon konusunda yetenekli ve iş birlikçi bir ekip, durumları ve sorunları anında ve doğru bir şekilde ele alabilecek ve çözüme kavuşturabilecek kararları verebilecek bir niteliğe sahip olacaktır (Ko vd., 2021).

2.2.3. Aidiyet

Aidiyet duygusu, bir sistem, bir topluluk, bir grup, bir takım veya çevredeki bireysel bağlantıya katılım olarak yorumlanabilmektedir. Aidiyet duygusu sayesinde bir birey, onu sistemin çevrenin veya grubun ayrılmaz bir parçası olarak algılayabilmektedir (Hagerty vd., 1992). Aidiyet, bir çalışma ortamında kabul edilme ve desteklenme hissinden kaynaklanan bir güvenlik duygusu olarak ele alınmaktadır (Mantiri & Sandroto, 2023: 138; Pathak & Srivastava, 2020).

Maslow (1954) ait olma duygusunu insanın başkaları tarafından tanınmaya yönelik temel sosyal ihtiyacı olarak tanımlamaktadır ve Hagerty vd. (1992) bunu, bireylere sosyal sistemlerinin veya çevrelerinin ayrılmaz bir parçası olduklarını hissettiren kişisel katılım deneyi-

mi olarak tanımlamaktadır. Aidiyet duygusuna yönelik araştırmaların önemi, örgütsel yaşamda böyle bir duygunun bireysel davranış üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunun keşfedilmesiyle vurgulanmıştır (Winter-Collins & McDaniel, 2000). Kabinde ekip üyeleri arasındaki bu türden olumlu çok önemlidir. Kabin ekiplerinin alışılmadık, belirsizlikler ve riskler içeren stres yoğun çalışma ortamı ve yolcu memnuniyeti konusundaki yüksek beklentileri göz önüne alındığında bu daha da gerekli hale gelmektedir. Böyle ortamlarda, ekip üyeleri arasındaki karşılıklı destek, ekip ruhu, zor durumların üstesinden gelmenin anahtarı olduğundan hayati önem taşımaktadır. Kabin ekiplerinin çoğunun görevleri birbirine oldukça bağımlıdır ve böyle bir çalışma ortamı, üyeler arasında özel saygıyı, bir aidiyet duygusunu ve tatmin edici sonuçlar elde etmek için ekip ruhuna odaklanmayı gerektirmektedir. Kabin ekipleri, ekip üyelerinin birbirlerine üstün gelmeye çalışmak yerine bir ekip anlayışıyla, aidiyetiyle hareket etmeleri, birbirlerine saygı duymaları ve gerektiğinde destek olmaları, diğer ekip üyeleriyle fikir ve becerileri paylaşmaları ve geliştirmeleri gibi ekip anlayışının faydalarından uygun şekilde yararlanarak yüksek performansla ulaşabilecektir (Ko vd., 2021). Bu insan doğasında bulunan bir ihtiyaçtır ve insanlar, kişilerarası ilişkiler kurmak veya bağlar oluşturmak için başkalarıyla kişisel temas veya sık etkileşime ihtiyaç duymaktadır. Ek olarak, yakın sosyal temas, diğer kişilerle etkileşimlerde hissedilemeyen tatmini sağlayan bir aidiyet duygusu verebilmektedir (Baumeister & Leary, 2017). Böylece birbirlerini iyi tanıyan ve yakın ilişkiler içinde olan diğer üyelerle uçan kabin ekibi üyelerinin, takım olarak uçmayanlara göre daha fazla aidiyet hissetmeleri ve daha memnun olmaları beklenmektedir. Bir ekip içerisinde aidiyet duygusu geliştiren üyeler, çoğu zaman kişisel fedakarlıklar yaparken kendilerini ekiplerine ve örgütlerine adanacaklardır (Kim vd., 2008). Ekip üyeleri, diğer ekip üyeleriyle vakit geçirdikçe birbirlerine aşına olmaktadır ve duygusal olarak bağlanmaktadır. Böylece ekibe ve organizasyona daha güçlü bir aidiyet duygusu geliştirmekte ve ortak bir deneyim yaşamaktadır. Aidiyet duygusu sayesinde ekip üyeleri birbirlerine güvenebilmekte, çeşitli kişisel sorunların yanı sıra görevleri ile ilgili sorunlara da çözüm bulabilmekte ve işlerinden daha fazla memnuniyet duyabilmektedir (Ko vd., 2021: 2).

Ekip içerisinde ekibe dair bir aidiyet, bir güven ortamı söz konusu olduğunda bireyler, ekip arkadaşlarının kendilerinden fayda sağlayacağı veya onları hayal kırıklığına uğratacağı gibi konularda endişe duymayacaktır, çünkü böyle bir ortam, bireylerde ekip ruhunu teşvik edecek, kolektif bir bilinç oluşturacaktır (Moye & Henkin, 2006; Seriwatana & Charoensukmongkol, 2020).

2.2.4. Esneklik

Ekip çalışmasına yönetim açısından bakıldığında, doğrudan kontrol yerine sorumlu özerklik, esneklik yoluyla yönetimin bir örneği olarak anlaşılmaktadır (Knights & McCabe, 2000). Ekiplerden genellikle önceden tanımlanmış hedeflere yüksek kalitede ulaşmak için karmaşıklığın, belirsizliğin getirdiği taleplere esnek ve özerk bir şekilde uyum sağlamaları beklenmektedir (Hagemann vd., 2012: 323). Kabin ekibi üyeleri için esneklik, uçuş operasyonları esnasında kabindeki görevleri noktasında ortaya çıkabilecek çeşitli durumlara uyum sağlamaya dönük beceriyi, serbestiyi ifade etmektedir. Kabin ekibi üyeleri, yolcuların emniyetini ve konforunu sağlamaktan sorumlu olduğundan ve dinamik görevleri genellikle çeşitli durumlarla ve beklenmedik olaylarla başa çıkılmalarını gerektirdiğinden önemli bir faktör olarak görülmektedir. Bu bağlamda, bir kabin ekibinin doğası gereği esnek olması çok önemlidir (Bergman & Gillberg, 2015; Engau vd., 2011; Monteiro & Macdonald, 1996).

Kabin ekiplerinde esnekliği artırmanın yollarından biri, bireylerin karar vermelerini ve inisiyatif alarak görevlerini yerine getirmelerini sağlamaktır (Long, 2001). Uçuşlar sırasında ekip üyelerinin birden fazla görevi yerine getirme yeteneklerini geliştirmek için, atanan mürettebat görevlerini dönüşümlü olarak uygulamak gibi fonksiyonel esnekliği uygulamak nispeten kolay olabilmektedir. Genel geçer havacılık kuralları ve normlarının haricinde, insan kaynaklarının verimli kullanılması ve yolcuların güvenliği ve rahatlığı için işin hızı, hizmet süresi, hizmet yöntemi gibi şirket mevzuatı kapsamında özerk olarak ayarlanabilmektedir. Ayrıca, hizmetlerin yönteminin veya kalitesinin doğrudan izlenmesi yoluyla işlevsel iş esnekliğinin uygulanması nispeten kolay olabilmektedir. Ekip üyelerinin yarattığı böyle bir esnek çalışma ortamı, ekip üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilmektedir (Lee vd., 2019). Ayrıca, artan iş esnekliği, belirlenen çalışma süresi ve hizmet yöntemlerinin, ekibin çalışmasının yolcuların ihtiyaçlarına daha uygun hale getirilebileceği ve böylece yolcu memnuniyetinin sağlanması suretiyle şirketin rekabet gücünün artırılabilirliği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla yolcuların ihtiyaçlarına göre çalışma esnekliği uygulayabilen bir kabin ekibi kültüründe çalışan memnuniyetinin büyük ölçüde artması beklenebilecektir (Ko vd., 2021: 5).

Sivil havayolu taşımacılığı için geliştirilen CRM perspektifinden bakıldığında, uçuş veya kabin ekibinde ast konumda bulunan bireylerin, kaptan pilot veya kabin amirlerinin o anki durumda emniyet açısından uygun olmayabilecek kararlarını eleştirebilme ve düşüncelerini özgürce ifade edebilme yeteneğinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu konuda ast-üst ilişkisine bakılmaksızın her bir ekip üyesinin emniyeti riske atabilecek herhangi bir durumda inisiyatif alması teşvik edilmektedir. Bu yaklaşım, uçuş esnasında emniyetin en üst düzeyde sağlanmasını ön planda tuttuğu için, astların liderleriyle ilişkilerinde emniyetle ilgili konularda inisiyatif alabilme cesaretini, güç mesafesinin düşük olduğu demokratik ve esnek bir ortamı teşvik etmektedir (Mengenci, 2010). Kabin ekibi, gördüğü potansiyel tehlikelerle ilgili durumlarda, gerektiğinde kararlı bir ısrar içinde olmalıdır. Emniyetsiz olduğu belirlenen ve fark edilen durumlarda çekingen davranmak, havacılık sektöründe kazalara ve kayıplara neden olabileceği için, zaman zaman kararlı bir ısrarcılık sergilemek hayati önem taşıyabilmektedir (Kabasakal, 2017: 135). Belirli durumlarda, bir ekip üyesinin doğru bildiği konuda emin olması ekip arkadaşlarını ve üstlerini uyarması ve bu konuda ısrarcı olması gerekebilmektedir. Havacılık sektöründe ekip çalışması, böyle durumların önemli bir parçası olarak tanımlanmaktadır ve bu konuda katılıktan uzak, esnek bir anlayışı benimsemektedir (Tamer, 2021: 31). Zira, böyle bir esnekliği dışlayan bir anlayış ekip üyelerinin etkili ve emniyetli davranışlarını kısıtlayan temel insan faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Aydın, 2019: 7). Tüm bu faktörlerin bir araya gelmesiyle ve ekip olmanın bileşenlerini bir araya getiren bir ekip bilinci ile havacılık operasyonlarında etkin, verimli, emniyetli ve yüksek kaliteli hizmetler tesis edilmeye çalışılmaktadır.

3. Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı ve Soruları

Bu çalışma havayolu taşımacılığı sektöründe başarılı bir kabin ekibinin oluşturulması ve sürdürülmesi için kabin ekibinin ortak bir bilinçle, ekip olma anlayışıyla ekip iş birliği, iletişim, koordinasyon, aidiyet ve esneklik gibi kolektif becerilere odaklanmıştır. Araştırmanın amacı, kabin görevlisi adaylarının ekiplerdeki iletişim, koordinasyon ve iş birliği yeteneklerini değer-

lendirmek ve ekip ruhu oluşturmaya yönelik aidiyet duygusunu anlamak, bir ekip olarak hareket etmeye ilişkin farkındalıklarını değerlendirmektir. Araştırma, kabin görevlisi adaylarının ekip içindeki rol ve sorumluluklarına uygun olarak nasıl bir katkı sağlayabileceklerini anlamayı hedeflemektedir. Ayrıca araştırmada kabin ekibi üyeleri olacak olan kabin görevlisi adaylarının sahip olduğu demografik özellikler ile ele alınan boyutlar arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak tespit edilmesi sureti ile demografik özelliklerin araştırma değişkenleri bakımından gruplar arası anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi de araştırmanın bir alt amacını oluşturmaktadır. Bu amaçlar ışığında araştırma, şu soruları yanıtlamayı hedeflemiştir:

- Kabin görevlisi adaylarının aidiyet, iş birliği, iletişim, esneklik ve ekip becerileri konusundaki eğilimleri ne düzeydedir?
- Kabin görevlisi adaylarının demografik ve mesleki özellikleri bu değişkenler bakımından istatistiksel olarak anlamlı ölçüde farklılaşmakta mıdır?
- Ele alınan bu değişkenler arasında anlamlı ilişkiler var mıdır? Varsa hangi yönde ve güçtedir?

Bu araştırma sorularından hareketle, değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik olarak sınanması amaçlanan hipotezler ise şu şekildedir:

H₁, Kabin görevlisi adaylarında aidiyet ile ekip becerileri arasında anlamlı doğrusal ilişki vardır.

H₂, Kabin görevlisi adaylarında iş birliği ile ekip becerileri arasında anlamlı doğrusal ilişki vardır.

H₃, Kabin görevlisi adaylarında iletişim ile ekip becerileri arasında anlamlı doğrusal ilişki vardır.

H₄, Kabin görevlisi adaylarında esneklik ile ekip becerileri arasında anlamlı doğrusal ilişki vardır.

3.2. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı

Nicel araştırma niteliğini taşıyan bu araştırmada veri toplama yöntemi olarak yüz yüze anket yöntemi kullanılmış ve veriler kabin görevlisi adayı konumunda bulunan katılımcılardan anket formlar vasıtasıyla elde edilmiştir. Bu araştırma için oluşturulan anket formu iki temel bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan sorular yer alırken, ikinci bölümde ise araştırmada kullanılan ölçeğin ifadeleri bulunmaktadır.

Araştırmanın veri toplama aracı olarak yararlanılan ölçek Ko vd. (2021) havayolu kabin ekibi ekip sisteminin değerlendirilmesine yönelik olarak ekip çalışmasının çeşitli yönlerini ele alan bir ölçektir. Bu araştırmada ölçeğin aidiyet duygusu, iş birliği, iletişim, ekip esnekliği ve ekip becerileri boyutlarının ifadelerinden yararlanılmıştır. Diğer bir ifade ile ölçek beş ana boyutta toplanmıştır. Bu boyutlar, kabin memuru adaylarının ekip içinde birbirleriyle nasıl iş birliği yapacakları, iletişim kurma becerileri, esneklikleri ve genel performans yetenekleri konusundaki farkındalıklarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Ko vd. (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada aidiyet duygusu Mael & Ashforth (1992) tarafından kullanılan 4 ifadeyle, iş birliği Lechler (2001), Baruch-Feldman vd. (2002) ve Bridges vd. (2014)'den uyarlanan 3 ifadeyle, iletişim Lee (2000) ve Jeon (2008) tarafından uyarlanan 4 ifadeyle, ekip esnekliği Bhattacharya vd. (2005) tarafından kullanılan 5 ifadeyle, ekip becerileri Del Barco vd. (2017) ve Lester vd. (2002) tarafından geliştirilmiş olan 4 ifadeyle ölçülmüştür. Ölçekte toplam 20 ifade bulunmaktadır. Orijinal ölçekteki boyutlar güvenilirlik bakımından ele alındığında aidiyet $\alpha=.873$, iş birliği $\alpha=.865$, iletişim $\alpha=.872$, ekip esnekliği $\alpha=.913$ ve ekip becerileri $\alpha=.891$ düzeyinde güvenilirlerdir. Ölçek, 5'li Likert esasına dayalı bir yapı kullanmıştır (1 = "Hiç katılmıyorum"; 5 = "Kesinlikle katılıyorum"). Burada 1 değeri, katılımcının güçlü olumsuz görüşünü, 5 değeri ise katılımcının güçlü olumlu görüşünü ifade etmektedir (Ko vd., 2021).

3.3. Anakütle ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye'de kabin görevlisi aday pozisyonunda bulunan tüm bireyler oluşturmaktadır. Ancak, bu evreni oluşturan popülasyon hakkında net bir sayı, istatistik bulunmamaktadır. Sosyal bilimler alanında yapılan nicel araştırmalar çerçevesinde, araştırmanın evrenini oluşturan popülasyonun çok büyük olması ya da tam olarak listelenememesi halinde, %95 güven aralığı ve %5 hata toleransı ile 384 örneklemin yeterli ve geçerli olduğu kabul edilmektedir (Bartlett vd., 2001; Sekaran, 2003). Buna göre 384 örneklem büyüklüğü evreni temsil edebilme yeteneğine sahip kabul edilmektedir (Baştürk & Taştepe, 2013).

Anakütleli temsil edebilecek özellikleri taşıyan kabin görevlisi adaylarına tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan kolayda örnekleme doğrultusunda erişilmesi hedeflenmiştir. Bu yöntemde araştırmacı, yaklaşması uygun veya kolay olan katılımcıları araştırmaya dahil etmektedir. Yöntem, hedef kitlenin çok geniş bir kategori açısından tanımlandığı durumlarda yararlıdır. Mevcut hedef kitlenin herhangi bir üyesine yaklaşılmakta, araştırmaya katılmaya davet edilmektedir, kişi rıza gösterirse araştırmaya dahil olmaktadır (Alvi, 2016: 9). Kabin görevlisi aday katılımcılara, İstanbul ilinde gerçekleştirilen ve araştırmacı tarafından eğiticiliği yürüttüğü kabin eğitimleri sırasında erişilmiştir. Kabin eğitimi aktiviteleri içerisinde yer alan katılımcılara eğitim etkinliklerine sırasında anket formları iletilmiş ve yanıtlamaları istenmiş ve gönüllü olan katılımcılardan görüşme soru formundaki yapıya bağlı olarak veri elde edilmiştir. Bu surette toplam 387 katılımcıdan elde edilen anket formları araştırmanın veri setini oluşturmuştur.

3.4. Veri Analiz Yöntemi

Araştırmada katılımcılardan elde edilen veriler SPSS yazılımında çözümlenmiştir. Burada ilk olarak ölçeğin merkezi eğilim ölçülerini belirlemek üzere frekans analizi gerçekleştirilmiştir ve Cronbach's Alpha ile ifadelerin güvenilirliği değerlendirilmiştir. Likert tipi psikometrik ölçeklerde güvenilirliğin tespit edilmesi noktasında pek çok alanda güvenilirlik kanıtı olarak kullanılan en yaygın yöntemlerden biri Cronbach Alfa katsayısıdır. İç tutarlılığı değerlendiren bu katsayı temel olarak 0.00 ila 1.00 arasında değerler almakta olup, katsayının 1'e yakın olması, ölçekteki ifadelerin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir (Kula Kartal & Mor Dirlik, 2016: 1869-1870).

Normal dağılım değerlendirilmesinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk katsayıları incelenmiştir. Bu testlerde testinde eğer dağılım normal ise sonuçların anlamlı çıkmaması beklenmektedir. Yani sıfır hipotezi reddedilmelidir. Bu durum dağılımın normalliğini göstermektedir. Ancak anlamlı sonuç, normal dağılmayan veriye işaret etmektedir (Uysal & Kılıç, 2022).

Ölçeklerin geçerliliğini kontrol üzere faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Ancak faktör analizine geçilmeden önce, faktör analizi ön şart olan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett's Küresellik Testi değerlendirilmiştir. Bu çerçevede yapılan faktör analizi ile faktör yük değerleri incelenmiştir. Burada faktör yük değerleri .30 ve üzeri baz alınmıştır (Büyüköztürk, 2002; Kline, 2014).

Demografik özelliklerin ölçek boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşma durumu fark testleri ile analiz edilmiştir. İki ya da daha fazla sayıdaki grubun ortalamalarının karşılaştırılması gibi çıkarımlara yönelik istatistiksel testler fark testleri olarak ifade edilmektedir (Ledolter vd., 2020). Araştırmada verilerin normal dağılmadığından parametrik olmayan analizlere başvurulmuş ve Mann-Whitney ve Kruskal-Wallis testleri gerçekleştirilmiştir. Mann-Whitney (ikili gruplar için) ve Kruskal-Wallis (üç veya daha fazla gruplar için) testleri, nominal/sıralı veri kümelerini veya parametrik testi gerçekleştirmek için varsayımları karşılamayan, normal olmayan dağılımlı olmayan veri kümelerini analiz etmek için kullanılan Bağımsız t-testleri ve varyans analizi (ANOVA) için parametrik olmayan eşdeğer ve alternatiflerdir (Okoye & Hosseini, 2024). Bu testlerde yapılan tüm karşılaştırmalar için %95 güvenle %5 tolerans ile p düzeyi $\leq 0,05$ olarak baz alınmıştır (Kim, 2014).

Son olarak boyutlar arasındaki ilişkilere yönelik olarak korelasyon analizi gerçekleştirilmiş, veriler normal dağılmadığından Spearman korelasyon katsayıları ışığında ilişkilerin yönü ile gücü tayin edilmiştir. Korelasyon katsayısı, değerleri -1 ila +1 arasında değişmektedir. Burada pozitif bir korelasyon katsayısı, iki değişkenin pozitif (doğrusal) bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir. Negatif bir korelasyon katsayısı, iki değişkenin negatif bir şekilde ilişkili olduğunu gösterirken, sıfır korelasyon katsayısı incelenen iki değişken arasında doğrusal bir ilişkinin bulunmadığını göstermektedir. Sıfır noktasından 1'e doğru yaklaştıkça korelasyonun, yani ilişkinin gücü artmaktadır (Gogtay & Thatte, 2017).

3.5. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın etik kurallara uygunluğu için yapılan başvuru üzerine İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurul Komisyonu'nun 16.05.2024 tarihli ve 2024/05 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur (E-88083623-020-125418).

4. Araştırma Bulguları

Araştırmanın örneklemini oluşturan kabin ekibi üyesi olmaya aday katılımcıların demografik ve mesleki özelliklerinin açıklanmasına yönelik olarak gerçekleştirilen frekans analizi sonucunda erişilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik ve Mesleki Özelliklerinin Dağılımı (n=387)

Değişkenler	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kadın	219	56,6
	Erkek	168	43,4
Yaş	20-23	140	36,2
	24-29	186	48,1
	30 yaş ve üzeri	61	15,8
Eğitim Durumu	Lise	75	19,4
	Önlisans	143	37,0
	Lisans	133	34,4
	Lisansüstü	36	9,3
Uçuş Tecrübesi	Var	81	20,9
	Yok	306	79,1
Başka Bir Hava Yolu Firma Deneyimi	Var	49	12,7
	Yok	338	87,3

Tablo 1’de yer alan demografik özelliklerden cinsiyet dağılımına bakıldığında, katılımcıların %56,6’sının (219 kişi) kadın ve %43,4’ünün (168 kişi) erkek olduğu görülmektedir. Yaş dağılımına göre, katılımcıların %36,2’si (140 kişi) 20-23 yaş aralığında, %48,1’i (186 kişi) 24-29 yaş aralığında ve %15,8’i (61 kişi) 30 yaş ve üzerindedir. Eğitim durumuna göre, katılımcıların %19,4’ü (75 kişi) lise mezunu, %37’si (143 kişi) önlisans mezunu, %34,4’ü (133 kişi) lisans mezunu ve %9,3’ü (36 kişi) lisansüstü mezundur. Uçuş tecrübesi açısından, katılımcıların %20,9’u (81 kişi) uçuş tecrübesine sahipken, %79,1’i (306 kişi) uçuş tecrübesine sahip değildir. Son olarak, başka bir hava yolu firması deneyimi olan katılımcıların oranı %12,7 (49 kişi) iken, bu deneyime sahip olmayanların oranı %87,3 (338 kişi) olarak belirlenmiştir.

Araştırmada kullanılan ölçeğin güvenilirliğini (iç tutarlılık) tespit etmek amacıyla, elde edilen her bir boyut için Cronbach’s Alpha katsayıları değerlendirilmiştir. Ölçek kapsamında elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığının belirlenmesinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda elde edilen değerler, ölçeklerin ortalaması ve standart sapma değerleri ile birlikte Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Ölçeğin Güvenilirlik, Normal Dağılım ve Betimsel Özellikleri

Ölçek Boyutu	Ortalama	Std. Sapma	Cronbach’s Alpha	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
				İstatistik	p	İstatistik	p
Aidiyet	4,56	0,91132	0,932	0,345	0,000	0,539	0,000
İş Birliği	4,39	1,04022	0,925	0,320	0,000	0,627	0,000
İletişim	4,49	0,95880	0,953	0,329	0,000	0,586	0,000
Esneklik	4,27	0,96369	0,905	0,227	0,000	0,753	0,000
Ekip Becerileri	4,48	0,90857	0,945	0,316	0,000	0,609	0,000

Tablo 2’de yer alan değerler çerçevesinde, ölçekte belirli bir kesme noktası bulunmadığından bu konuda net bir yorum yapabilmek söz konusu olmamakla birlikte, ölçek boyutlarının tümünde yüksek ortalamalar olduğunu söylemek mümkündür. Boyutların tümünde Cronbach’s Alpha değerleri yüksek düzeyde güvenilirliğe işaret etmektedir. Aidiyet $\alpha = 0,932$, iş birliği $\alpha = 0,925$, iletişim $\alpha = 0,953$, esneklik $\alpha = 0,905$, ve ekip becerileri $\alpha = 0,945$ düzeyinde güvenilirdir (Kula Kartal & Mor Dirlık, 2016). Normal dağılıma ilişkin olarak incelenen Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk değerleri dağılımın normal olmadığına (Uysal & Kılıç, 2022) işaret etmektedir ($p=0,000$). Ayrıca çarpıklık ve basıklık değerleri de her bir boyut için $-1,5$ ila $+1,5$ aralığı dışında olduğu anlaşıldığından, normal dağılım bulunmadığı ve bu nedenle parametrik olmayan analiz yöntemlerinin kullanılması gerektiği anlaşılmaktadır (George ve Mallery, 2010; Leech vd., 2005; Uysal & Kılıç, 2022).

Araştırma kapsamında kullanılan ölçeğin boyutlarını ortaya koymak amacıyla faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizine geçilmeden önce ön şart olan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett’s Küresellik Testi değerlendirilmiştir. Daha sonra faktör analizi çerçevesinde ölçeğin içerdiği boyutların (faktörlerin) ölçek ifadelerine ne kadar uygun olduğunu değerlendirilmiştir. Çıkarma metodu olarak Maximum Likelihood kullanılan faktör analizi sonuçları (Tablo 3), her bir boyutun ölçek ifadeleriyle ne kadar ilişkili olduğunu gösteren faktör yüklerini ve genel ölçüm geçerliliğini ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Faktör Analizi Sonuçları

Boyut	İfadeler	Faktör Yükleri				
		1	2	3	4	5
Aidiyet	AID1					0,652
	AID2					0,602
	AID3					0,775
	AID4					0,523
İş Birliği	ISB1				0,792	
	ISB2				0,841	
	ISB3				0,627	
İletişim	ILE1			0,727		
	ILE2			0,715		
	ILE3			0,695		
	ILE4			0,689		
Esneklik	ESN1	0,818				
	ESN2	0,692				
	ESN3	0,861				
	ESN4	0,567				
	ESN5	0,465				
Ekip Becerileri	EKB1		0,689			
	EKB2		0,724			
	EKB3		0,760			
	EKB4		0,705			
KMO= 0,951		Bartlett’s Testi= 0,000				

Elde edilen KMO değeri ,951 ve Bartlett's Testi için elde edilen p değeri ,000'dir. Bu değerler, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Faktör analizi sonuçlarına göre, her bir ifadenin ölçeğin belirli bir boyutunu beklenen şekilde temsil ettiği ve ilgili ifadelerin bu boyutlarla güçlü bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Faktör yüklerinin tamamı istatistiksel olarak geçerli ölçüde gerçekleşmiştir. Bu surette ölçeğin bu yapısının ölçümler için uygun olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmada ele alınan değişkenlerin birbirlerine arasındaki ilişkilerin yönünü ve gücünü belirlemek üzere korelasyon analizi yapılmıştır. Burada, veriler normal dağılım varsayımını karşılamadığından dolayı, bu tür durumlarda kullanılan Spearman korelasyon katsayıları değerlendirilmeye alınmıştır. Bu kapsamda yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Korelasyon Analizi Sonuçları

	1	2	3	4	5
1 Aidiyet	1				
2 İş Birliği	0,414**	1			
3 İletişim	0,459**	0,496**	1		
4 Esneklik	0,470**	0,554**	0,576**	1	
5 Ekip Becerileri	0,321**	0,298**	0,351**	0,319**	1

Tablo 4'te görüldüğü üzere ekip içi aidiyet, iş birliği, iletişim ve esneklik boyutları kendi aralarında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişkiler göstermiştir. Diğer taraftan, ekip becerileri ile ele alındığında aidiyet $r=0,321$, iş birliği $r=0,298$, iletişim $r=0,351$ ve esneklik $r=0,319$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı, pozitif doğrusal ilişkiler içerisindedir. Ekip becerileri değişkeninin diğer boyutlarla pozitif yönlü zayıf-orta düzeyde ilişkiler içinde olduğunu söyleyebilmek mümkündür. Bu ilişkiler, ekip becerilerinin iş birliği, iletişim ve esneklik ile ilişkili olduğunu gösterir, ancak aidiyet ile ilişkisi, diğerlerine göre biraz daha zayıftır. En yüksek ilişki iletişim ve ekip becerileri arasında gerçekleşmiştir. Tüm bu bulgular ışığında, H_1 , H_2 , H_3 ve H_4 desteklenmiştir.

Son olarak katılımcıların demografik özellikleri ve mesleki özelliklerinin bu araştırma değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğine ilişkin olarak fark testleri yapılmıştır. Veriler normal dağılım göstermediğinden parametrik olmayan teknikler kullanılmıştır. İki gruplu değişkenler için (cinsiyet, uçuş tecrübesi ve başka bir hava yolu firma deneyimi) Mann-Whitney U testi ve ikiden fazla grup içeren değişkenler için (yaş ve eğitim durumu) Kruskal-Wallis testi yapılmıştır. İki veya daha fazla gruplarda ortaya çıkan farkın hangi gruptan kaynaklandığının tespiti noktasında Post Hoc testlerinden yararlanılmış ve buna göre değerlendirme yapılmıştır. Yapılan bu testler ışığında elde edilen sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Fark Analizi Sonuçları

Değişkenler	Boyutlar				
	Aidiyet	İş Birliği	İletişim	Esneklik	Ekip Becerileri
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
Cinsiyet					
Kadın (n=219)	182,15	189,61	191,24	181,49	180,08
Erkek (n=168)	209,4	199,72	197,59	210,31	212,14
Test = Mann-Whitney U	U= 15801,0 p= 0,007*	U = 17435,0 p= 0,333	U = 17792,5 p= 0,543	U = 15656,5 p= 0,010*	U = 15348,0 p= 0,003*
Yaş					
20-23 (n=140)	170,68	178,54	179,03	168,47	181,44
24-29 (n=186)	206,75	205,74	209,05	208,54	202,85
30 yaş ve üzeri (n=61)	208,65	193,69	182,47	208,25	195,84
Test = Kruskal-Wallis	X²= 12,243 p= 0,002*	X ² = 5,704 p= 0,058	X²= 7,884 p= 0,019*	X²= 11,969 p= 0,003*	X ² = 3,323 p= 0,190
Eğitim Durumu					
Lise (n=75)	165,52	147,58	151,77	145,62	163,40
Önlisans (n=143)	196,66	202,80	203,65	191,34	193,30
Lisans (n=133)	200,70	197,46	199,04	204,47	206,88
Lisansüstü (n=36)	218,01	242,96	225,03	266,68	212,97
Test = Kruskal-Wallis	X²= 9,077 p= 0,028*	X²= 25,158 p= 0,000*	X²= 17,881 p= 0,000*	X²= 31,925 p= 0,000*	X²= 9,942 p= 0,023*
Uçuş Tecrübesi					
Var (n=81)	190,31	196,15	180,64	196,15	202,68
Yok (n=306)	194,98	193,43	197,54	193,43	191,70
Test = Mann-Whitney U	U= 12094,5 p= 0,706	U = 12219,0 p= 0,831	U = 11311,0 p= 0,184	U = 12218,5 p= 0,842	U = 11690,0 p= 0,404
Başka Bir Hava Yolu Firma Deneyimi					
Var (n=49)	229,08	215,14	206,38	209,13	217,90
Yok (n=338)	188,91	190,93	192,21	191,81	190,54
Test = Mann-Whitney U	U= 6562,0 p= 0,008*	U = 7245,0 p= 0,120	U = 7674,5 p= 0,362	U = 7539,5 p= 0,300	U = 7110,0 p= 0,089

Tablo 4'te görüldüğü üzere, ilk olarak ele alınan cinsiyet değişkeni bağlamında, kadınlar ve erkekler arasında aidiyet (U= 15801,0 p= 0,007), esneklik (U = 15656,5 p= 0,010) ve ekip becerileri (U = 15348,0 p= 0,003) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmaktadır. Bu boyutlar açısından kadınlar genellikle daha düşük puanlara erkekler genellikle daha yüksek puanlara sahiptir. İş birliği ve iletişim açısından istatistiksel anlamlı fark ortaya çıkmamıştır.

miştir. Yaş aralığı bakımından aidiyet ($X^2= 12,243$ $p= 0,002$), iletişim ($X^2= 7,884$ $p= 0,019$) ve esneklik ($X^2= 11,969$ $p= 0,003$) boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Burada belirgin olarak en düşük yaş grubu olan 20-23 yaş grubunda puan ortalamaları düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Eğitim durumu bakımından tüm boyutlarda anlamlı istatistiksel farklar görülmektedir. Aidiyet ($X^2= 9,077$ $p= 0,028$), iş birliği ($X^2= 25,158$ $p= 0,000$), iletişim ($X^2= 17,881$ $p= 0,000$), esneklik ($X^2= 31,925$ $p= 0,000$) ve ekip becerileri ($X^2= 9,942$ $p= 0,023$) boyutlarında ortaya çıkan anlamlı istatistiksel farklar lisansüstü lehinedir. Diğer bir ifade ile lisansüstü eğitim durumuna sahip olan katılımcıların ortalamaları diğer gruplara göre belirgin ölçüde yüksek olurken, burada lise düzeyinde en düşük ortalamalar gerçekleşmiştir. Uçuş tecrübesi ele alınan hiçbir boyutta istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir. Başka bir hava yolu firmasında deneyim sahibi olmak ise yalnızca aidiyet bakımından ($U= 6562,0$ $p= 0,008$) anlamlı fark sergilemiştir. Burada başka bir firma deneyimi edinmiş katılımcıların, deneyimi olmayanlara göre daha yüksek ortalamalar gösterdikleri anlaşılmaktadır.

5. Sonuç

Günümüzde pek çok profesyonel bağlam, çalışanların yalnızca gerekli teknik becerilere sahip olmasını değil, aynı zamanda ekipler halinde etkin bir şekilde çalışabilmelerini de gerektirmektedir. Taşıdığı risklerin yüksek olması sebebiyle emniyetin en önemli unsurlardan biri olan sivil havayolu taşımacılığı sektöründe uçuş operasyonlarının başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde ekiplerin doğru ve etkili iletişimi, iş birliği ve koordinasyonu hayati öneme sahip olduğu kabul edilmektedir. Buradan hareketle, uçuş ekipleri ve kabin ekipleri için verilen mesleki eğitimlerde diğer teknik hususların yanı sıra ekip iletişimi, iş birliği, koordinasyon ve ortak hareket edip ortak karar almayı geliştirmek için tasarlanmış ekip çalışması eğitimi de yer almaktadır (Ligda vd., 2015: 418). Son zamanlarda birçok havayolu şirketi, ekip üyelerini yönetmek ve insan gücü operasyonunun verimliliği ve emniyetini geliştirmek yoluyla sistematik olarak rekabet gücünü artırmak için ekip sistemlerini uygulamaya koymuştur ve koymaya devam etmektedir (Ko vd., 2021: 1). Ekip üyelerinin bir ekip olarak hareket etme kabiliyetlerini artırmayı amaçlayan bu eğitimlerde temel olarak bir ekip bilinci, ekip olarak hareket etme ruhu aşılanmaya çalışılmaktadır.

Ekiplerde ortak bir takım bilişi ve farkındalığı, ekip üyeleri arasında iş birliği ve koordineli davranışların yürütülmesi, dağıtılmış biliş perspektifine göre “ekip bilişi” olarak adlandırılmaktadır (Fiore & Salas, 2004; Hollan vd., 2000). Başarılı ortak bir takım bilişine ulaşmak kolay değildir. İlk teoriler, ekip üyelerinin ortak bir zihinsel model üretmesi veya ekibin bilişine yardımcı olmak için bir durumun temsili fikrini desteklemektedir (Lubitz, 2016; Mathieu vd., 2000; Mohammed & Dumville, 2001; Mosier vd., 2013). Araştırmalar, ortak bir zihinsel modele sahip ekiplerin, ipuçlarını yorumladıkları ve bilgileri benzer şekilde önceliklendirdikleri için birlikte daha iyi çalışabileceklerini göstermektedir (Endsley, 2011; He vd., 2007; Mathieu vd., 2000). Ekip üyeleri böylece çevrelerindeki durumları yönetmek için koordineli eylemlerde bulunabilmektedir ve uyumlu kararlar alabilmektedir (Endsley, 2011; He vd., 2007; Mathieu vd., 2000). Aynı zihinsel modeli paylaşmak, ekibin senkronizasyonunu ve ekip bilişini geliştirmektedir. Bu aynı zamanda birbirini tanıyan ve birlikte eğitim almış ekip üyelerinin daha hızlı ekip bilişi geliştirme eğiliminde olduklarını (Cooke vd., 2007; He vd., 2007; Troups & Kerne, 2007) ve grup ortamında görevlerini daha iyi yerine getirebildiklerini (Smith & Hancock, 1995) göstermektedir. Çoklu rollerde yatay, dikey ve çapraz iletişim, etkileşim, iş birliği

ve koordinasyona yönelik eğitimin, ekip üyelerinin ortak bir zihinsel model oluşturmaya ve durumun gerektirdiği şekilde farklı rollere kolayca atanmasına yardımcı olmanın etkili bir yolu olduğu gösterilmiştir (Toups & Kerne, 2007; Wong & Neustaedter, 2017). Bu çerçevede, uçuş operasyonları esnasında kabin ekibi üyeleri arasında “biz” anlayışıyla ekip ruhunu paylaşmanın, uçuş emniyeti, acil durum yönetimi, yolcu hizmetleri ve ekip içi dayanışma gibi kritik alanlarda olumlu etkiler yaratabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla, kabin görevlisi adaylarının çeşitli iletişim ve koordinasyon becerilerine odaklanmaları, güçlü bir bağ oluşturarak her birinin özel yeteneklerini birleştirme ve daha etkili hizmet sunma yeteneklerini artırma potansiyeli taşımaktadır.

Bu çalışma, sivil havayolu taşımacılığı sektöründe başarılı bir kabin ekibi oluşturmak ve sürdürmek noktasında büyük bir önem atfedilen kabin ekibinin kolektif becerilerine, “biz” anlayışı ile hareket etme anlayışına odaklanmıştır. Bunlar arasında ekip iş birliği, iletişim, koordinasyon, aidiyet ve esneklik birer değişken olarak ele alınmıştır. Çalışmada bu değişkenler ışığında kabin görevlisi adaylarının ekip içindeki rollerini anlamak ve nasıl katkı sağlayabileceklerini belirlemek hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda, nicel araştırma yöntemine dayalı olarak Ko vd. (2021)’nin havayolu kabin ekibi ekip sisteminin değerlendirilmesine yönelik olarak ekip çalışmasının çeşitli yönlerini ele alan ölçeğinin kullanıldığı yüz yüze anket tekniğiyle kabin görevlisi adayı konumunda bulunan katılımcılardan veri elde edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS yazılımında istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular çerçevesinde, ölçekten alınan ortalama puanlar ışığında, kabin ekibini oluşturacak olan kabin görevlisi adaylarında aidiyet, iş birliği, iletişim ve esneklik gibi ekip içi dinamikler ve genel olarak ekip becerilerinin yüksek düzeyde olduğunu söylemek mümkün görülmektedir. Bu bulgu, çalışmanın sonuçlarına dayanarak, araştırmanın örneklemini oluşturan kabin görevlisi adaylarının belirli ekip içi dinamikler ve genel olarak ekip becerileri konusunda yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum, kabin ekibi eğitim programları, ekip içi dinamikleri ve iletişimi geliştirmeye yönelik uygulamaların etkinliğini ve adaylarda bu becerileri güçlendirmek yönünden önemini ortaya koymaktadır.

Yapılan fark testlerinde kadınlar ve erkekler arasında aidiyet, esneklik ve ekip becerileri boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Kadınların genellikle bu boyutlarda daha düşük puanlara sahip olduğu görülmüştür. Yaş aralığı bakımından, aidiyet, iletişim ve esneklik boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Özellikle en düşük yaş grubu olan 20-23 yaş grubunda puan ortalamalarının düşük olduğu anlaşılmıştır. Genç yaş grubundaki kişilerin daha az deneyimli olmalarının, belirli becerileri geliştirme sürecinde henüz yeni olmalarının belirli ekip içi beceri boyutlarında daha düşük eğilim içerisinde olmalarına sebep olmuş olabileceği düşünülmektedir. Yaş ilerledikçe, deneyim kazanma ve olgunlaşma süreciyle birlikte bu becerilerin gelişebileceği düşünülebilir. Ancak bu sonuç aynı zamanda hava yolu eğitim süreçlerinde genç bireyler üzerine odaklanılması gerekliliğinin de altını çizmektedir. Eğitim düzeyi bakımından tüm boyutlarda anlamlı istatistiksel farklar görülmüş ve lisansüstü eğitim durumuna sahip olan katılımcıların ortalamalarının diğer gruplara göre belirgin ölçüde yüksek olduğu anlaşılmıştır. Lise düzeyinde ise en düşük ortalamaların gerçekleştiği görülmüştür. Bu bulgu, lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcıların, ekip içi becerilere ilişkin boyutlarda daha yetkin olduklarını ortaya koymakla beraber, lisansüstü programların daha ileri düzeyde bilgi ve beceri kazandırma potansiyeline sahip olduğuna işaret ettiğini düşündürmektedir. Lisansüstü eğitim görmüş bireylerin, analitik bakış açısı daha etkin olabilecektir.

Korelasyon analizinde elde edilen bulgulara göre genel ekip becerileri boyutuyla ilgili olarak, aidiyet, iş birliği, iletişim ve esneklik boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif doğrusal ilişkiler bulunduğu anlaşılmıştır. Bu ilişkiler, ekip becerileri ile diğer boyutlar arasında zayıf-orta düzeyde fakat anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermektedir. Özellikle, ekip becerileri ile iş birliği, iletişim ve esneklik arasındaki ilişkiler daha güçlüdür, ancak aidiyet ile ilişkisi biraz daha zayıftır. En güçlü ilişki ise iletişim ve ekip becerileri arasında ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu bulgular Ko vd. (2021) tarafından Güney Kore örnekleminde gerçekleştirilen ve başka değişkenlerin de yer aldığı araştırmada, hava yolu kabin ekipleri bağlamında iş birliği, iletişim ve esneklik eğilimlerinin ekip becerileriyle ilişkili olduğuna dair bulguları destekler yöndedir. Ancak araştırmacıların bu çalışmasında, bu çalışmadan farklı olarak aidiyet boyutu anlamlı bir şekilde ilişkili olmamıştır.

Bulgular genel bir bağlamda ekiplerin verimliliğini, performansını ve yolcuların güvenliği ve memnuniyetini tesis etmede ekip içi becerilerin geliştirilmesinin önemini vurgulayan çalışmalara (Örneğin Ambrosini vd., 2007; Chang vd., 2013; Ford, 2011; Gittell, 2000; Melo vd., 2013; Park & Hyun, 2021) paralellik arz etmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak, hava yolu sektöründe emniyetin ve yolcu memnuniyetinin tesis edilmesi noktasında kabin ekiplerinin kabin içi tutum ve davranışlarının, ekip ruhunun önemli olduğunu söylemek mümkündür. Bulgular, güçlü bir aidiyet duygusu hisseden, etkili bir şekilde iletişim kurabilen ve değişen durumlara uyum sağlayabilen kabin ekibi üyelerinin ekip olma bağlamında önemli bir anlayış geliştirebileceğine işaret etmektedir. Tüm bunlar, yolcuların emniyetini, güvenliğini ve memnuniyetini sağlamanın yanı sıra havayolu operasyonlarının genel verimliliğini sağlamak için de çok önemli olabilecektir.

Kabin ekibi üyeleri arasındaki aidiyet duygusu, ekip içinde uyumu, güveni ve karşılıklı desteği teşvik edebilecektir; ekibe karşı güçlü bir aidiyet duygusu hisseden kabin ekibi üyelerinin etkili bir şekilde iş birliği yapma ve açık iletişim kurma olasılıkları daha yüksek olabilecektir. Kabin ekibi üyeleri arasındaki iş birliği, sorunsuz uçuş operasyonları ve uçuş sırasındaki çeşitli durumların idaresi için önemli bir gerekliliktir. Kabinde bilginin hatasız, etkin ve verimli bir şekilde paylaşılması da ekip içi iletişim dinamiklerine bağlıdır. Özellikle acil durumlarda bu tür ekip içi iş birliği, iletişim ve koordinasyon becerileri önem kazanmaktadır.

Tüm bunlar ışığında bu çalışmada elde edilen bulgular, havayolu taşımacılığı sektöründe ekip olma, “biz” olma anlayışının gelişmiş ekip becerilerine nasıl katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, olumlu ekip içi dinamikleri teşvik etmeyi ve genel ekip işleyişini iyileştirmeyi amaçlayan hava yolu işletmeleri için pratik çıkarımlar sağlamaktadır. İşletmelerin ekip eğitim programları, organizasyonel politikalar ve uygulamalarında halihazırda ekip dinamiklerinin önemine vurgu yapıldığı bilinmekle beraber (özellikle CRM eğitimlerinde ekip dinamikleri vurgulanmaktadır), ekip içi aidiyet, iletişim ve esnekliğe odaklanan eğitim programlarının yanı sıra, ekip oluşturma faaliyetleri veya mentorluk programları gibi kabin ekibi üyeleri arasında bu eğilimleri geliştirmeye yönelik stratejileri genişletmek önemli olabilecektir. Kabin ekibi üyeleri arasında aidiyet, iletişim ve iş birliği duygularını geliştirecek tatbikatlar, ekip bağlarını güçlendirici, ortak çalışma kültürünü teşvik edici politikalar ve uygulamalara yer vermek ve destekleyici bir organizasyon kültürü tesis etmenin önemli olacağı düşünülmektedir. Çünkü tüm bunlar geliştirilebilir, teşvik edilebilir eğilimler ve becerilerdir.

Bu çalışmada elde edilen tüm bu bulgular ve değerlendirmeler belirli bir sınırlılık çerçevesi kapsamında ele alınmalıdır. En başta çalışma hava yolu sektörüne ilişkin olarak yürütülmüş ve kabin görevlisi adaylarından nicel araştırma yoluyla, Likert ölçeğine dayalı olarak veri elde etmiştir. Çalışma kesitseldir ve boylamsal bir yönü yoktur. Diğer taraftan çalışma spesifik olarak belirli bir hava yolu işletmesine odaklanmamış, genel olarak sektörü temsil edebilecek örnekleme erişmeyi hedeflemiştir. Yine de benzer ya da farklı örneklem gruplarında bu tür araştırmaların gerçekleştirilmesi ekip becerilerinin bu boyutlar arasındaki ilişkileri nasıl etkilediğinin daha derinlemesine anlaşılmasını sağlayabilecektir.

Gelecek araştırmalarda kabin ekiplerinin ekip becerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunabilecek başka faktörlerin (örneğin liderlik tutumları, sosyal destek, iş yükü, örgüt iklimi, motivasyon, iş tatmini gibi) ele alınması da bu konudaki içgörülerin genişletilmesini sağlayabilecektir. Bu konuda yapılabilecek boylamsal çalışmalar, muhtelif takım becerilerinin farklı yönlerini ve etkilerini uzun vadeye dayalı olarak ortaya koyabilecek, değerli bilgiler sağlayarak teorik bilginin geliştirilmesine, sivil havacılık pratiğine bilgi sağlanmasına ve bu alanda ekip dinamiklerinin genel etkinliğinin artırılmasına katkıda bulunabilecektir.

Katkı Oranı Beyanı

Çalışma tek yazarlı olarak gerçekleştirilmiş olup, tüm aşamalarında tek yazarlı bir süreç söz konusu olmuştur.

Çıkar Çatışması Beyanı

Herhangi bir kurum ya da kişiler arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Aksoy, C., & Dursun, Ö. O. (2018). A general overview of the development of the civil aviation sector in Turkey. *Electronic Journal of Social Sciences*, 17(67), 1060-1076.
- Alavosius, M. P., Houmanfar, R. A., Anbro, S. J., Burleigh, K., & Hebein, C. (2018). Leadership and crew resource management in high-reliability organizations: A competency framework for measuring behaviors. In *Leadership and cultural change* (pp. 168-196). Routledge.
- Alpha, Y. S. (2020). *Uluslararası havacılık otoriteleri*. <https://havatarafi.com/uluslararasi-havacilik-otoriteleri/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 19.02.2024
- Alvi, M. (2016). A manual for selecting sampling techniques in research. *Munich Personal RePEc Archive*. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/70218/1/MPRA_paper_70218.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 29.03.2024.
- Ambrosini, V., Bowman, C., & Burton-Taylor, S. (2007). Inter-team coordination activities as a source of customer satisfaction. *Human Relations*, 60(1), 59-98.
- Aydın, E. (2019). *Uçak bakım teknisyenlerinin kişilerarası çatışma çözme yaklaşımlarının takım algısına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Bartlett, J. E., Kotrlık, J. W., & Higgins, C. C. (2001). Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research appropriate sample size in survey research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19(1), 43-50.
- Baruch-Feldman, C., Brondolo, E., Ben-Dayana, D., & Schwartz, J. (2002). Sources of social support and burnout, job satisfaction, and productivity. *Journal of Occupational Health Psychology*, 7(1), 84.
- Baştürk, S., & Taştepe, M. (2013). Evren ve örneklem. *Bilimsel araştırma yöntemleri içinde* (s. 129-159). Ankara: Vize Yayıncılık.

- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (2017). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Interpersonal Development*, 117, 57-89.
- Bergman, A., & Gillberg, G. (2015). The cabin crew blues: Middle-aged cabin attendants and their working conditions. *Nordic Journal of Working Life Studies*, 5(4), 23-39.
- Bhattacharya, M., Gibson, D. E., & Doty, D. H. (2005). The effects of flexibility in employee skills, employee behaviors, and human resource practices on firm performance. *Journal of Management*, 31(4), 622-640.
- Bienefeld, N., & Grote, G. (2013). Shared leadership in multiteam systems. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 56(2), 270-286.
- Bingöllü, M. K., & Tonus, H. Z. (2023). Mürettebat kaynak yönetimi mi? Ekip kaynak yönetimi mi? Kavramsal bir analiz. *Journal of Aviation Research*, 5(1), 49-64.
- Bourgeon, L., Valot, C., & Navarro, C. (2013). Communication and flexibility in aircrews facing unexpected and risky situations. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(4), 289-305.
- Bridges, R., Sherwood, G., & Durham, C. (2014). Measuring the influence of a mutual support educational intervention within a nursing team. *International Journal of Nursing Sciences*, 1(1), 15-22.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Chang, Y. H., Liao, M. Y., & Kuo, C. C. (2013). Effects of airlines' cabin crew training on their flight safety performance. *Journal of Air Transport Studies*, 4(1), 20-43.
- Chen, S. C. (2017). Paternalistic leadership and cabin crews' upward safety communication: The motivation of voice behavior. *Journal of Air Transport Management*, 62, 44-53.
- Chute, R. D., & Wiener, E. L. (1995). Cockpit /cabin communication: I. A tale of two cultures. *International Journal of Aviation Psychology*, 5(3), 257-276.
- Cooke, N. J., Gorman, J. C., Duran, J. L., & Taylor, A. R. (2007). Team cognition in experienced command-and-control teams. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13(3), 146.
- Çeken, S., & Ünsal, P. (2023). Cabin crew members' silence: A qualitative study with cabin attendants. *International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace*, 10(3), 6-19.
- Damos, D. L., Boyett, K. S., & Gibbs, P. (2013). Safety versus passenger service: The flight attendants' dilemma. *International Journal of Aviation Psychology*, 23(2), 91-112.
- Degani, A., & Wiener, E. L. (1991). *Human factors of flight-deck checklists: The normal checklist (No. NAS 1.26: 177549)*. Moffrett Field, CA: NASA Ames Research Center.
- Del Barco, B. L., Mendo-Lázaro, S., Felipe-Castaño, E., del Río, M. I. P., & Fajardo-Bullón, F. (2017). Team potency and cooperative learning in the university setting. *Revista de Psicodidáctica (English Ed.)*, 22(1), 9-15.
- EASA (2024). *Definition of 'cabin crew'*. Retrieved from <https://www.easa.europa.eu/en/the-agency/faqs/definition-cabin-crew> Accessed 17.02.2024.
- Endsley, M. R. (2011). Understanding Situation awareness in System Design. In Endsley, M. R., & Jones, D. G. (Eds.), *Designing for Situation Awareness: Understanding situation awareness in system design* (pp. 3-59). CRC Press.
- Engau, C., Hoffmann, V. H., & Busch, T. (2011). Airlines' flexibility in facing regulatory uncertainty: To anticipate or adapt?. *California Management Review*, 54(1), 107-125.
- Erdem, Z. (2018). *Ekip kaynak yönetiminde kabin ekiplerinin iletişim, ekip çalışması ve stresle başa çıkma tutumları ile kişilik yapıları etkileşimi: Kabin ekipleri üzerinde bir çalışma*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Fiore, S. M., & Salas, E. (2004). Why we need team cognition. In Fiore, S. M., & Salas, E. (Eds.), *Team cognition: Understanding the factors that drive process and performance* (pp. 235-248). Washington, DC, USA: American Psychological Association.
- Ford, J. R. (2011). *The effects of joint flight attendant and flight crew CRM training programmes on intergroup teamwork and communication*. (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Otago, Dunedin, New Zealand.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update*. Boston: Pearson.
- Gittell, J. H. (2000). Organizing work to support relational co-ordination. *International Journal of Human Resource Management*, 11(3), 517-539.
- Gogtay, N. J., & Thatte, U. M. (2017). Principles of correlation analysis. *Journal of the Association of Physicians of India*, 65(3), 78-81.
- Grote, G., & Boy, G. (2005). Coordination, authority trading, and control in the context of safety-critical systems. In *HCI International 2005: 11th International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 22-27), 2005, Caesars Palace, Las Vegas, Nevada, USA. Erlbaum.
- Hagemann, V., Kluge, A., & Ritzmann, S. (2012). Flexibility under complexity. *Employee Relations*, 34(3), 322-338.
- Hagerty, B. M., Lynch-Sauer, J., Patusky, K. L., Bouwsema, M., & Collier, P. (1992). Sense of belonging: A vital mental health concept. *Archives of Psychiatric Nursing*, 6(3), 172-177.
- He, J., Butler, B. S., & King, W. R. (2007). Team cognition: Development and evolution in software project teams. *Journal of Management Information Systems*, 24(2), 261-292.
- Helmrich, R. L., & Foushee, F. T. (1993). *Why crew resource management? Empirical and theoretical bases of human factors training in action*. San Diego: Academic Press.
- Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 7(2), 174-196.
- ICAO (2009). *Review of the classification and definitions used for civil aviation activities*. Retrieved from https://www.icao.int/meetings/sta10/documents/sta10_wp007_en.pdf Accessed 19.02.2024.
- ICAO (2024). *Safety*. Retrieved from <https://www.icao.int/safety/Pages/default.aspx> Accessed 16.02.2024.
- Ishrat, S. I., Khan, Z. A., & Siddiquee, A. N. (2023). *Introduction to aviation operations management*. CRC Press.
- Jeon, M.-K. (2008). *The effect of the organizational communication on job satisfaction and organizational commitment: Based on J University*. (Unpublished Master's Thesis). Department of business Graduate school, University of Incheon, Incheon, South Korea.
- Kabasakal, S. C. (2017). Hava aracı bakımlarında insan faktörlü hataların incelenmesi. *Hava Kuvvetleri Komutanlığı 2017 Havacılık Emniyeti Yönetim Sistemi (HEYS 2017) Sempozyumu* içinde (ss.127-275), Hava Kuvvetleri Komutanlığı Uçuş Yer Eğitim Değerlendirme ve Denetim Başkanlığı, Ankara.
- Kanki, B. G. (2019). Communication and crew resource management. In Kanki, B. G., Anca, J., & Chidester, T. R. (Eds.), *Crew resource management* (pp. 103-137). Academic Press.
- Kanki, B. G., & Palmer, M. T. (1993). Communication and crew, resource management. In E. Wiener, B. Kanki, & R. Helmreich (Eds.), *Cockpit resource management* (pp. 99- 136). San Diego, CA: Academic Press.

- Katerinakis, T. (2014). *Aviate, navigate, communicate: Silence, voice and situation awareness in aviation safety* (Unpublished Doctoral Dissertation). Drexel University.
- Katz, L. C., Kambe, G., Kline, K. F., & Grubb, G. N. (2006). *Nonverbal communication and aircrew coordination in army aviation: Annotated bibliography*. Arlington (VA): Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Kim, H. Y. (2014). Analysis of variance (ANOVA) comparing means of more than two groups. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 39(1), 74-77.
- Kim, Y. S., Park, S. B., Kim, K. W., Oh, B. C., & Hossan, M. A. (2008). A study on the effect of airline pilot's organizational identification, emotional exhaustion and perceived justice on turnover intention and negative word-of-mouth. *Journal of the Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 16(3), 38-49.
- Kline, P. (2014). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Knights, D., & McCabe, D. (2000). Bewitched, bothered and bewildered: The meaning and experience of teamworking for employees in an automobile company. *Human Relations*, 53(11), 1481-1517.
- Ko, Y., Lee, H., & Hyun, S. S. (2021). Airline cabin crew team system's positive evaluation factors and their impact on personal health and team potency. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10480.
- Kolander, C. K. (2019). Flight and cabin crew teamwork: Improving safety in aviation. In *Crew resource management* (pp. 407-420). Academic Press.
- Krivosos, P. D. (2005, February). Communication in aircraft cabin safety: lessons learned and lessons required. In *Proceedings of the 22nd Annual International Aircraft Cabin Safety Symposium* (pp. 1-28). USA: ISSN National Centre for the USA.
- Krivosos, P. D. (2007, June). Communication in aviation safety: Lessons learned and lessons required. In *Regional Seminar of the Australia and New Zealand Societies of Air Safety Investigators* (pp. 1-35), 9-10 June 2007, Australia.
- Kula Kartal, S., & Mor Dirlik, E. (2016). Geçerlik kavramının tarihsel gelişimi ve güvenilirlikte en çok tercih edilen yöntem: Cronbach Alfa Katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1865-1879.
- Kulp, L., Sarcevic, A., Cheng, M., Zheng, Y., & Burd, R. S. (2019, May). Comparing the effects of paper and digital checklists on team performance in time-critical work. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-13). 4-9 May 2019, Glasgow, UK.
- Kuyucak, F. & Vasigh, B. (2012), Civil aviation. In Anheier, H. K., & Juergensmeyer, M. (Eds.), *Encyclopedia of Global Studies*. SAGE Publications.
- Lechler, T. (2001). Social interaction: A determinant of entrepreneurial team venture success. *Small Business Economics*, 16, 263-278.
- Ledolter, J., Gramlich, O. W., & Kardon, R. H. (2020). Parametric statistical inference for comparing means and variances. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 61(8), 25-25.
- Lee, C.-W. (2000). *A study on the impacts of organizational communication on job satisfaction*. (Unpublished Master's Thesis). The Graduate School of Journalism, Communication and Information Sungkyunkwan University, Jangan-gu, Korea.
- Lee, S. H., Kim, H. O., & Hyun, S. H. (2019). Workplace fun and its impact on perceived insider status and pride: Focused on airline flight attendants. *Korean Journal of Hospitality and Tourism*, 28, 1-16.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., Morgan, G. A. (2005). *SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation*. Taylor & Francis.

- Lester, S. W., Meglino, B. M., & Korsgaard, M. A. (2002). The antecedents and consequences of group potency: A longitudinal investigation of newly formed work groups. *Academy of Management Journal*, 45(2), 352-368.
- Ligda, S. V., Fischer, U., Mosier, K., Matessa, M., Battiste, V., & Johnson, W. W. (2015). Effectiveness of advanced collaboration tools on crew communication in reduced crew operations. In *Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics: 12th International Conference, EPCE 2015, Held as Part of HCI International 2015 Proceedings* (pp. 416-427). August 2-7, 2015, Los Angeles, CA, USA: Springer International Publishing.
- Long, R. J. (2001). Pay systems and organizational flexibility. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 18(1), 25-32.
- Lubitz, A. (2016). *Everything we know about Germanwings plane crash co-pilot*. Retrieved from <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/france/11496066/Andreas-Lubitz-Everything-we-knowabout-Germanwings-plane-crash-co-pilot.html> Accessed 18.05.2015.
- Mael, F., & Ashforth, B. E. (1992). Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulated model of organizational identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13(2), 103-123.
- Mantiri, S. M., & Sandroto, C. W. (2023). The role of belongingness for cabin crew: Between work passion and job satisfaction. *Review of Management and Entrepreneurship*, 7(1), 131-150.
- Maslow A. H. (1954). *Motivation and personality*. New York, NY, USA: Harper & Row.
- Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(2), 273-283.
- Mearns, K., Flin, R., & O'Connor, P. (2001). Sharing "worlds of risk"; Improving communication with crew resource management. *Journal of Risk Research*, 4(4), 377-392.
- Meersman, H., Pauwels, T., Struyf, E., Van de Voorde, E., & Vanelander, T. (2011). Ground handling in a changing market. The case of Brussels Airport. *Research in Transportation Business & Management*, 1(1), 128-135.
- Meijer, G. (2020). *Fundamentals of aviation operations*. Routledge.
- Melo, C. D. O., Cruzes, D. S., Kon, F., & Conradi, R. (2013). Interpretative case studies on agile team productivity and management. *Information and Software Technology*, 55(2), 412-427.
- Mengenci, C. (2010). *Ekip Kaynak Yönetimi uygulamaları üzerinde toplumsal ve örgütsel kültürün etkileri: Türk sivil havayolu firmalarında bir araştırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Mohammed, S., & Dumville, B. C. (2001). Team mental models in a team knowledge framework: Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 22(2), 89-106.
- Monteiro, L., & Macdonald, S. (1996). From efficiency to flexibility: The strategic use of information in the airline industry. *The Journal of Strategic Information Systems*, 5(3), 169-188.
- Mosier, K. L., Rettenmaier, P., McDearmid, M., Wilson, J., Mak, S., Raj, L., & Orasanu, J. (2013). Pilot-ATC communication conflicts: Implications for NextGen. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(3), 213-226.
- Moye, M. J., & Henkin, A. B. (2006). Exploring associations between employee empowerment and interpersonal trust in managers. *Journal of Management Development*, 25(2), 101-117.
- Musson, D. M. (2017). Crew resource management (CRM) in the aviation industry. In Nemeth, C. P. (Ed.), *Improving healthcare team communication* (pp. 47-62). CRC Press.

- Nataliya, M. (2021). *The role and influence of communication on flight safety in the aviation industry*. (Unpublished Master's Thesis), University of Stavanger, Norway.
- NTSB. (1983). *Accident investigation report of Air Canada 797 NTSB/AAR-86/02*. Washington, DC: National Transportation Safety Board.
- Okoye, K., & Hosseini, S. (2024). Mann–Whitney U Test and Kruskal–Wallis H test statistics in R. In *R programming: Statistical data analysis in research* (pp. 225-246). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Park, J., & Hyun, S. S. (2021). Influence of airline cabin crew members' rapport-building behaviors and empathy toward colleagues on team performance, organizational atmosphere, and irregularity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6417.
- Pathak, D., & Srivastava, S. (2020). Journey from passion to satisfaction: Roles of belongingness and psychological empowerment: A study on social workers. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 40(3/4), 321-341.
- Prince, C., & Salas, E. (1993). Training and research for teamwork in the military aircrew. In Wiener, E. (Ed.), *Cockpit resource management* (pp. 337-365). San Diego CA: Academic Press Inc.
- Russ, S., Rout, S., Sevdalis, N., Moorthy, K., Darzi, A., & Vincent, C. (2013). Do safety checklists improve teamwork and communication in the operating room? A systematic review. *Annals of Surgery*, 258(6), 856-871.
- Sekaran, U. (2003). *Research methods for business: A skill-building approach*. New York: Wiley.
- Seriwatana, P., & Charoensukmongkol, P. (2020). Cultural intelligence and relationship quality in the cabin crew team: The perception of members belonging to cultural minority groups. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 20(2), 147-173.
- SHGM (2024a). *Kabin memuru*. <https://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-personeli/2138-kabin-memuru-sayfasından-erişilmiştir>. Erişim Tarihi: 19.02.2024
- SHGM (2024b). *Uluslararası İlişkiler*. <https://web.shgm.gov.tr/tr/uluslararası-iliskiler/2188-uluslararası-iliskiler-sayfasından-erişilmiştir>. Erişim Tarihi: 19.02.2024
- Simon, H. A. (1965). *Administrative behaviour: A study of decision making processes in administrative organizations*. New York: The Free Press.
- Smith, K., & Hancock, P. A. (1995). Situation awareness is adaptive, externally directed consciousness. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 37(1), 137-148.
- Sridhar, B., Sheth, K. S., & Grabbe, S. (1998, December). Airspace complexity and its application in air traffic management. In *2nd USA/Europe Air Traffic Management R&D Seminar* (pp. 1-6). Washington, DC: Federal Aviation Administration.
- Stentz, M. J., Wiepking, M. D., Hodge, K. A., Ramonell, R. P., & Jabaley, C. S. (2021). Checklists improve team performance during simulated extracorporeal membrane oxygenation emergencies: A randomized trial. *Critical Care Explorations*, 3(4), e0404.
- Sundstrom, E., De Meuse, K. P., & Futrell, D. (1990). Work teams: Applications and effectiveness. *American Psychologist*, 45(2), 120-133.
- Sussman, L. & Krivonos, P.D. (1976). *Reducing the distortion in upward distortion data*. Paper presented at the meeting of the Western Speech Communication Association, San Francisco, CA.
- Şekerli, E. B. (2006). *Ekip Kaynak Yönetimi uygulamaları ve kültürel farklılıklar: Türk pilotlar üzerinde bir araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- Tamer, Ş. (2021). *Havacılıkta insan faktörünün uçak kazalarına etkisinin incelenmesi: Tenerife uçak kazası örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Tanwichien, P. (2012). *The factors affecting communication problems between Thai cabin crews and non-native English speaking passengers*. (Unpublished Master's Thesis). Thammasat University Language Institute, Thailand.
- Terzioğlu, M. (2007). *Uçak kazalarının nedeni olarak insan hatalarını azaltmada Ekip Kaynak Yönetimi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Toups, Z. O., & Kerne, A. (2007). Implicit coordination in firefighting practice: Design implications for teaching fire emergency responders. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 1-10). ACM, April 28-May 3 2007, San Jose, California, USA.
- Trkovsky, J. (2017). *Improved flight safety through effective communication among multicultural flight crew*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Northcentral University, School of Business, Arizona, USA.
- Turner, B. A., Pidgeon, N. F., Blockley, D. I., & Toft, B. (1989). *Safety culture: Its importance in future risk management*. Position paper for Second World Bank Workshop on Safety Control and Risk Management, Karlstad, Sweden.
- Uysal, İ., ve Kılıç, A. (2022). Normal dağılım ikilemi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248.
- Wensveen, J. (2023). *Air transportation: A global management perspective*. Routledge.
- Winter-Collins, A., & McDaniel, A. M. (2000). Sense of belonging and new graduate job satisfaction. *Journal for Nurses in Professional Development*, 16(3), 103-111.
- Wong, S., & Neustaedter, C. (2017, February). Collaboration and awareness amongst flight attendants. In *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing* (pp. 948-961). 25 February-1 March 2017, Portland Oregon, USA.
- Zhu, S., & Ma, W. (2015, January). Cockpit/cabin crew communication: Problems and countermeasures. In *International Conference on Education, Management, Commerce and Society (EMCS-15)* (pp. 500-504). Atlantis Press.

Araştırma Makalesi / Research Article

KARAYOLU TAŞIMACILIĞI İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: 1990-2022 YILLARI TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Arif Selim EREN¹ , Ayşe ERYER² , Mehmet Ali ORHAN³ 

ÖZET

Karayolu taşımacılığı, taşınacak olan eşya ya da ürünlerin, kapıdan kapıya taşıma imkanı ile ülkelerdeki ticari gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı Türkiye için 1990-2022 dönemi veri seti kapsamında ekonomik büyüme ile karayolu taşımacılığı arasındaki ilişkiyi incelemektir. GSYİH değişkeni Dünya Bankası veri tabanından, karayolu yük ve yolcu taşımacılığı verileri ise Karayolları Genel İdaresi veri tabanından alınmıştır. Değişkenlerin birim kök düzeyleri Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Perrons birim kök testleri ile incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için ise ARDL sınır testi ve katsayı tahmincilerinden Fully Modified OLS (FMOLS) testinden yararlanılmıştır. ADF ve PP birim kök testleri sonuçları tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığını, yani serinin bütünleşme derecesinin I(1) olduğunu göstermektedir. ARDL analizi sonucunda uzun dönemde kara yolu yük taşımacılığının ekonomik büyümeye olan etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, yolcu taşımacılığının büyüme üzerindeki etkisi anlamsız olarak çıkmıştır. Ancak kısa dönemde hem yolcu hem de yük taşımacılığının iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu elde edilmiştir. Katsayı tahmin sonuçlarını veren FMOLS yöntemine göre, karayolu yük taşımacılığındaki %1'lik bir artış ekonomik büyüme için yaklaşık olarak %0.92 oranında artırırken, karayolu yolcu taşımacılığındaki %1'lik bir artış ise ekonomik büyüme için %0.78 oranında artırmaktadır. Türkiye'nin karayolu yük hacmi arttıkça ekonomik büyüme ve ticaret hacminin de artacağı görülmektedir. Ancak karayolu taşımacılığının ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olarak değerlendirilemez. Süreç içerisinde değerlendirmenin kapsamı ve veri seti genişletilerek daha geçerli sonuçlara ulaşılabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Karayolu Taşımacılığı, Türkiye

JEL Sınıflandırması: O47, L92, C50

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ROAD TRANSPORTATION AND ECONOMIC GROWTH: TURKEY EXAMPLE FROM 1990-2022

ABSTRACT

Road transport contributes to the commercial development of countries, with the possibility of door-to-door transport of goods or products. The aim of this study is to examine the relationship between economic growth and road transport for Turkey for the period 1990-2022. GDP variable is taken from the World Bank database, while road freight and passenger transport data are taken from the General

¹ Doç. Dr., Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, Kahramanmaraş, Türkiye, arifselimeren@hotmail.com

² Dr., Kahramanmaraş, Türkiye, ayse_zabun46@hotmail.com

³ Öğr. Gör., Sütçü İmam Üniversitesi, SBMYO, Kahramanmaraş, Türkiye, mehmetaliorhan@ksu.edu.tr

Administration of Highways database. The unit root levels of the variables are analysed by Augmented Dickey-Fuller and Phillips-Perrons unit root tests. ARDL bounds test and Fully Modified OLS (FMOLS) coefficient estimators were used to analyse the relationship between the variables. The results of ADF and PP unit root tests show that all variables are stationary in their first differences, i.e. the degree of integration of the series is I(1). As a result of the ARDL analysis, the effect of road freight transport on economic growth in the long run is found to be positive and statistically significant, while the effect of passenger transport on growth is found to be insignificant. However, in the short run, the effect of both passenger and freight transport on economic growth was found to be positive and statistically significant. According to the FMOLS method, a 1% increase in road freight transport increases economic growth by approximately 0.92%, while a 1% increase in road passenger transport increases economic growth by 0.78%. It is seen that as Turkey's road freight volume increases, economic growth and trade volume will also increase. However, road transport cannot be considered as the main determinant of economic growth. More valid results can be obtained by expanding the scope of the evaluation and the data set in the process.

Keywords: Economic Growth, Road transport, Turkey

JEL Classification Codes: O47, L92, C50

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

This research when the studies in the literature are analysed, it is seen that there is a relationship between road transport and economic growth. In most studies in the literature, road transport is either included in the transport infrastructure or used together with railway or air transport. In this study, the GDP variable is used as the dependent variable and road freight and passenger transport variables are used as independent variables to show economic growth.

Literature Review

The literature review has revealed that there are few studies on the relationship between economic growth and road transport at the national scale, while international studies are richer. This section of the study presents evaluations of previous studies analysing the relationship between the concepts through different periods, methods, and variables.

It is also understood from the studies in the literature that transport modes have a positive impact on economic growth. It is understood that it contributes to production and consumption, trade volume, reduction in production costs, expansion of market access area and provision of new employment opportunities. In this study, based on the existing studies, it is revealed that road transport increases the effect of economic development in Turkey between 1990-2022.

Methodology

The variables' unit root levels are analysed by Augmented Dickey-Fuller and Phillips-Perrons unit root tests. The relationship between the variables was analysed using the ARDL bounds test and Fully Modified OLS (FMOLS) coefficient estimators. The results of ADF and PP unit root tests show that all variables are stationary at first differences, i.e., the degree of integration of the series is I(1).

Results and Conclusion

This study analyses the relationship between road transport and economic growth in Turkey from 1990-2022. ADF and PP unit root tests determined the unit root levels of the variables. The ARDL bounds test determined the relationship between the variables, and the FMOLS method was used to estimate the coefficients. As a result of the ARDL analysis, the effect of road freight transport on economic growth in the long run was found to be positive and statistically significant. In contrast, the impact of passenger transport on growth was found to be insignificant. However, in the short run, the effect of both passenger and freight transport on economic growth is positive and statistically significant. According to the FMOLS method that gives the coefficient estimation results, the variables in the model are statistically significant. According to FMOLS results, a 1% increase in road freight transport increases economic growth by approximately 0.92%, while a 1% increase in road passenger transport increases economic growth by 0.78%.

1. Giriş

Küreselleşmeyle üretimde girdi olarak kullanılan ara malı, hammadde, yarı mamul, üretilen ürünlerle üretim araçlarının dağıtılması lojistik faaliyetleri de arttırmıştır. Günümüzde birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke, lojistik faaliyetlerinde güçlü olmaya özel bir önem vermektedir. Lojistiğin etkili ve verimli bir yapıya sahip olması, bir yandan firma maliyetlerinin azalmasına katkıda bulunurken, diğer yandan ulaştırma sistemlerinin kalitesini artırarak, firmaların uluslararası pazarlara erişim imkânlarını genişletmektedir (Carruthers, vd. 2003: 83).

Etkili bir ulaştırma altyapısı, bir ekonomideki üretim kapasitesini artırarak, mevcut kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlarken kaynak verimliliğini de artırmaktadır. Ulaştırma altyapısı, doğrudan bir girdi olarak ve çoğu durumda üretim sürecinin bir parçası olarak değerlendirilirken aynı zamanda diğer girdilerin daha verimli kullanılmasına da imkân tanımaktadır. İyi planlanmış bir ulaşım ağı, malların pazara daha hızlı ulaştırılmasını sağlayarak nakliye maliyetlerini azaltmaktadır (Pradhan & Bagchi, 2013: 139).

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde karayolu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Literatürdeki çoğu çalışmada karayolu taşımacılığı, ya ulaştırma altyapısı içerisinde geçmekte ya da demiryolu veya havayolu taşımacılığı ile beraber kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada ekonomik büyümeyi göstermek için bağımlı değişken olarak GSYİH değişkeni ve bağımsız değişken olarak da karayolu yük ve yolcu taşımacılığı değişkenleri kullanılmıştır.

Çalışmada ilk olarak ulusal ve uluslararası ölçekte daha önce ele alan ilgili literatür incelenmiştir. İkinci bölümde kavramsal çerçeveye yer verilmiş, üçüncü bölümde ise ampirik analiz gerçekleştirilmiştir. Dördüncü ve son bölüm de konu özelinde çalışma yapacak araştırmacı ve uygulayıcılara politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. Yazın Taraması

Yapılan literatür taraması sonucunda; ekonomik büyüme ve karayolu taşımacılığı ilişkisini, ulusal ölçekte ele alan sınırlı sayıda çalışma olduğu, uluslararası çalışmaların ise daha zengin olduğu görülmüştür. Çalışmanın bu bölümünde; farklı dönem, yöntem ve değişkenler aracılığıyla kavramlar arasındaki ilişkiyi inceleyen önceki çalışmalara ait değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Queiroz & Gautam (1992), Amerikan ekonomisi için 98 ülkeden 1950 ile 1998 yıllarındaki döneme ait alınan verilerle zaman serisi analizi yapılmış ve ekonomik büyüme ile karayolu altyapısı arasında pozitif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Boopen (2006), çalışmasında 38 Afrika ülkesi ve 13 küçük ada ülkesi için 1980-2000 dönemine ait veri seti kullanılarak, karayolu altyapısı ile ekonomik büyümenin ilişkisi panel veri analizi ile incelemiştir. Elde edilen bulgularda Afrika ülkelerinde karayolu altyapısı ve ekonomik büyüme sürecinde önemli olduğu tespiti yapılırken, küçük ada ülkelerinde bu ilişkinin anlamsız olduğu belirlenmiştir.

Alvarez vd. (2006), karayolu ulaşımının bölgesel büyüme üzerindeki etkisi İspanya için Cobb–Douglas üretim fonksiyonu çerçevesinde incelemiştir. 1985-1999 döneminin ele alındığı çalışmada, kara yolu ulaşım alt yapısının il çıktısını pozitif etkilediği, ancak yayılma etkisinin olmadığı ifade edilmektedir.

McKinnon (2007), makalesinde 1997-2004 yıllarındaki gayri safi yurt içi hasıla ile karayolu yük taşımacılığı arasındaki ayrıştırma konusuna ilişkin önceki araştırmalar ile Avrupa ve ABD'deki gayri safi yurt içi hasıla/navlun ton-km esnekliklerindeki son eğilimleri incelemiştir. Çalışmada ayrıca, farklı Avrupa ülkeleri ve İngiltere'de yayınlanmış istatistiklerden yararlanarak Birleşik Krallık'ta gözlemlenen ayrışmanın 12 olası nedenini ortaya koymuştur.

Saatçioğlu ve Karaca (2011), yaptıkları çalışmada, 1990-2009 yılları arasındaki dönemde 51 ülkeye ait veri setini kullanarak ulaştırma altyapısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemi ile incelemiştirler. Araştırma sonuçları, ulaşım altyapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğunu göstermektedir.

Kayode vd. (2013), yaptıkları çalışmalarında Nijerya'da 1977-2009 Dönemine ait veri setini kullanarak, ulaştırma yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini EKK yöntemi ile incelemiştirler. Elde edilen bulgularda ulaşımın Nijerya'nın ekonomik büyümesinde önemli olmadığı belirlenmiştir.

Pradhan vd.(2013), 1970-2010 dönemine ait veri seti kullanılarak yaptıkları çalışmada Hindistan'da demiryolu ve karayolu taşımacılığının ekonomik büyüme ile olan ilişkisini Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) aracılığıyla incelemiştirler. Bu durum karayolu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir nedensellik ilişkisi kurmaktadır.

Çancı ve Güngören (2013), Ulaştırma sektörünün kavramsal açıdan değerlendirildiği çalışmada; ulaşım talebine ilişkin temel bilgiler, talebi etkileyen faktörler, farklı ulaşım türleri, ulaşım eğilimleri, ülkedeki mevcut ulaşım sorunları ve çözüm önerilerine yer verilmektedir. Veri toplama yöntemi olarak uzman görüşü yöntemi benimsenmiştir. Bu kapsamda 63 uzmanla yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler yoluyla bilgiler toplanmış ve analiz edilmiştir. Bu yöntemle elde edilen veriler ulaştırma alanındaki mevcut durumun, eğilimlerin ve sorunların daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır.

Beyzatlar vd.(2014), çalışmalarında AB ülkelerinde taşımacılık sektörü ve GSYH arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile 1970-2008 dönemi kapsamında incelemişlerdir. Elde edilen bulgularda taşımacılık sektörü ile GSYH arasında çift yönlü bir nedensel ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Lean vd. (2014), tarafından yapılan araştırmada Çin'deki lojistik talebi ile toplam ve ayrı lojistiğin ekonomik büyüme verileri ile olan ilişkisi analiz edilmektedir. Çalışmada ayrıca ekonomik büyümenin lojistik gelişme arasındaki nedensellik ilişkisini hem uzun hem de kısa vadede incelenmiştir. Bulgularla, lojistik sektörünün gelişimindeki boşluklara bir miktar ışık tutmayı ve Çin'de lojistik ve ekonominin gelişimini teşvik etmeye yönelik bazı politika önerileri sunmayı amaçlanmıştır.

Alises & Vassallo (2015), araştırmalarında son yıllarda Avrupa ülkelerinde karayolu yük taşımacılığı talebini etkileyen ekonomik büyüme, ekonomik yapı gibi bir dizi temel faktörü açıklamak için bir Girdi-Çıktı (IO) yapısal ayrıştırma analizi (SDA) önermektedir. Ayrıca, karayolu taşımacılığı yoğunluğunun gösterdiği gelişime odaklanılmıştır. Yazarlar çalışmada kullandıkları metodolojinin, farklı Avrupa ülkelerindeki karayolu yük taşımacılığı talebini artırmaya veya azaltmaya yönelik katkılarının ölçümü ve geçmişe göre bir karşılaştırmasının yapılabilmesi açısından da bir fırsat sunacağını da dile getirmektedirler. Analizin ampirik temelini, 2000'den 2007'ye kadar olan döneme ilişkin girdi-çıktı tabloları ve karayolu taşımacılığı verilerine ulaşabilen, dokuz Avrupa ülkesine ait oluşan bir veri seti oluşturmaktadır. Bu veriler, 11 farklı emtia sınıfı için yerli üretim, ithalat ve ihracat verilerini içermekte ve aynı zamanda ton-km verilerini de kapsamaktadır. Sonuç olarak, bir bütün olarak, toplam karayolu taşımacılığı talebinin büyüdüğünü ve bu büyümenin temel olarak ekonomik faaliyetlerden kaynaklandığını, ancak bu büyümenin bazı ülkelerde karayolu yük taşımacılığı yoğunluğundaki değişiklikler nedeniyle güçlü bir şekilde engellendiğini göstermektedir.

Erdoğan (2016), çalışmasında, gelişmiş ülkeler ve Türkiye'deki, ulaştırma politikaları genellikle ulaşımın teknik özelliklerini dikkate alarak incelemiştir. Bu politikaların oluşturulması ve uygulanması, her bir ulaşım alt sisteminin özelliklerine ve gereksinimlerine göre şekillenmektedir. Böylelikle, havayolu, demiryolu, karayolu ve boru hattı gibi farklı ulaşım modları için farklı stratejiler ve politikalar geliştirilebilmektedir. Bu politikaların amaçları arasında verimliliği artırmak, güvenliği sağlamak, çevresel etkileri minimize etmek ve ulaşımın genel etkinliğini artırmak yer almaktadır. Bu çerçevede, her bir ulaşım alt sistemi için özel politika ve düzenlemelerin yapılması, ulusal ve uluslararası ulaşım ağlarının geliştirilmesi ve işletilmesi bakımından önem arz etmektedir.

Maparu ve Mazumder (2017), çalışmalarında Hindistan'da ulaşım altyapısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, 1990-2011 dönemine ait bir veri setini kullanarak incelemişlerdir. Eşbütünleşme teknikleri ve Granger nedensellik analizlerinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen sonuçlara göre ulaşım altyapısı ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Hlotywa ve Ndaguba (2017), çalışmalarının amacı Güney Afrika'da karayolu taşımacılığı yatırımları ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada, ekonomik büyüme ve kalkınma teorisinin Harrod-Domar modeli, içsel büyüme teorisi ve Solow-Swan neoklasik büyüme modeli benimsenmektedir. 1990 ile 2014 yılları arasında Güney Afrika Re-

zerv Bankası, Quantec veritabanı ve Güney Afrika ekonomisine ilişkin istatistiklerden elde edilen veri seti aracılığıyla gerçekleştirilen analizde ekonometrik modeller eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme modeli kullanılmıştır.

Sevinç vd. (2017), çalışmasında Türkiye ve Avrasya ekonomilerinde ulaştırma sektörü ile ekonomik gelişme arasındaki ilişki incelemiştir. 1995 ile 2015 yılları arasındaki veriler kullanılarak panel veri testi yapılmıştır. Analizde ilk olarak eğim katsayılarının homojen veya heterojen olup olmadıkları araştırılmış. Daha sonrasında serinin birim kök içerip içermediğini test etmek için CADF ünite kök testini kullanılmıştır. Westerlund (2007) eşbütünleşme testi kullanılarak ekonomik gelişme ile ulaştırma sektörü arasında bir ilişki tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonuçları, ekonomik gelişme ile ulaştırma sektörü arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Son olarak eşbütünleşme katsayıları CCE tahmincisi kullanılarak tahmin edilmiş ve ulaştırma sektörünün ekonomik büyüme üzerine olan etkilerinin, sektörler arasında farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir.

Kabaklarlı vd. (2018), 1995-2015 arasındaki dönem için 17 OECD ülkesindeki ulaştırma alt yapı yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yardımıyla test etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre ekonomik büyüme ve ulaştırma alt yapı yatırımları arasındaki pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Muhammed & Aydın (2018), çalışmalarında Türkiye’de karayolu taşımacılığının tarihsel süreci ve uygulanan politikalar ele alınmaktadır. Çalışmada Türkiye’deki karayolu taşımacılığı ile diğer ulaşım sistemleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Doküman inceleme yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, 1950’li yıllarda başlayan ve günümüze kadar devam eden karayolu taşımacılığı odaklı politikanın yeniden gözden geçirilmesi gerektiği vurgulanarak alternatif ulaşım ağlarının önceliklendirilmesi ve bu ulaşım modlarının entegrasyonunun sağlanması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda Türkiye’nin ulaştırma politikalarının sürdürülebilirlik, çevresel etki ve sosyal fayda gibi faktörler dikkate alınarak yeniden değerlendirilmesi de dile getirilmektedir.

Kılıç (2019), Türkiye’deki karayolu taşımacılığının mevcut durumunu ve neler yapılabileceğini SWOT yöntemiyle irdelemiştir. Karayolu taşımacılığının gelişmesi için politika gerekli önermelerinde bulunmuştur. Çalışmanın sonuç kısmında Türkiye’deki ulaştırma türlerinin bulunan taşıma çeşitlerinin Ar-ge harcamaları ve gerekli yasal değişiklikler neticesinde Türkiye’nin de lojistik merkezi durumuna gelebileceğine yönelik tespitler yapılmıştır.

Özay (2019), çalışmasında, 1983 ile 2015 arası dönemde Türkiye ekonomisinde gerçekleştirilen ulaştırma yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Çalışmada ilk olarak ekonomik büyümenin belirleyicileri teorik açıdan incelenmiştir. Çalışmanın ampirik analizinin gerçekleştirildiği bölümde ise, ulaştırma yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için üç farklı regresyon modeli kullanılmıştır. Analizde kullanılan değişkenlerin birim kök içerip içermediklerinin belirlenmesi için ADF, PP ve KPSS testleri kullanılmıştır. Ek olarak, eşbütünleşmeyi veya uzun vadeli ilişkiyi incelemek için Vogelsang-Perron tek kırılmalı birim kök testi ve ARDL sınır testi yaklaşımını kullanılmıştır. Elde edilen ekonometrik bulgular incelendiğinde, ulaştırma yatırımları uzun dönemde ekonomik büyüme ile pozitif bir ilişkisi vardır.

Ng vd. (2019), Ekonomik büyümenin teşvik edilmesi ve ekonomik açıdan geri kalmış bölgelerde karayolu altyapısının geliştirilmesi birçok ülkenin hedefidir. Bunun nedeni, karayolu altyapısının, insanların ve eşyaların verimli hareketlerine yönelik hareketlilik sağlamanın yanı sıra çok çeşitli ticari ve sosyal faaliyetlere erişilebilirlik sağlayarak çok önemli bir rol oynamasıdır. Ancak sürdürülebilir bir ekonomik büyüme sağlamak için karayolu altyapısının geliştirilmesine odaklanmak tek başına yeterli olmayacaktır. Dolayısıyla bu çalışma, karayolu altyapısı gelişiminin ve ekonomik büyümeye katkıda bulunan diğer sosyo-ekonomik faktörlerin katkısını analiz etmektedir. Bu konuya ışık tutmak amacıyla, 1980'den 2010'a kadar olan 30 yıllık dönem boyunca 60 ülke için zaman serisi kesit verileri kullanılarak sabit etkili panel doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Telli (2020), çalışmasında Türkiye'de ulaşım alt yapısının bölgesel kalkınma üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ulaşım altyapı yatırımlarında bölgeler ile kalkınmanın temel değişkenlerinden biri olarak nitelendirilen insani gelişme endeksi arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Macit (2020), araştırmasında karayolu taşımacılığı kapsamında taşınan yük hacimlerinin ekonomik büyüme ve ticaret hacimleri üzerindeki etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmada Türkiye ekonomisinde ile gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) ve yük taşımacılığı arasındaki ilişki, 1988-2018 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak regresyon yöntemi ile sınanmıştır. Çalışmanın temel sonucu, yük taşımacılığının GSYH ile toplam ticaret arasında olumlu bir etkileşim içerisinde olduğudur. Bu etkileşim sonucunda karayolu taşımacılığının %1, GSYH'nın ortalama %0,65, ticaretin ise %0,70 oranında büyüyeceği öngörülmektedir. Çalışma ile ayrıca, karayolu taşımacılığındaki değişimlerin ekonomik büyümeye ve ticaret hacmine ortaya konulmakta ve karayolu taşımacılığının geliştirilmesine yönelik öneriler dile getirilmektedir.

Yurdakul (2020), çalışmasında Türkiye'de ekonomik büyüme ile lojistik sektörü arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Lojistik sektörü (ulaştırma ve depolama hizmetleri) ile ekonomik büyüme (GSYH) arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla 1998'den 2015'e kadar geçen sürede üçer aylık veriler kullanılarak VAR (vektör otoregresif) analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki, VAR Granger nedensellik testleri, etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırma testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Granger nedensellik testi sonuçları Türkiye'de ekonomik büyümeden lojistik sektörüne doğru tek yönlü bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Dinçel (2021), çalışmasında Türkiye için 1986- 2019 döneminde demiryolu- karayolu ve sanayi üretimi büyümesi ilişkisini eş bütünleşme ve nedensellik analizleri yardımıyla test etmiştir. Analiz ile demiryolu taşımacılığı ve sanayi üretimi ile ilişkisini kısa dönem ve uzun dönemde bir etkileşim olduğu belirlenmiştir. Buna göre her iki değişken arasında iki değişken arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Analizde diğer yandan karayolu taşımacılığı ile sanayi üretimi ilişkisinin sadece uzun dönemde etkileşim bulunmuş, ancak değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi belirlenmemiştir.

Mose (2022), çalışmasında 1990-2020 dönemine ait zaman serisi verilerini kullanarak Kenya'da karayolu taşımacılığı altyapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışmada Solow (1956) neoklasik büyüme fonksiyonunun bir uzantısı olan bir ulaştırma-büyüme modeli geliştirilmiş ve model Kenya'nın zaman serisi verileriyle tahmin edilmiştir. Çalışma ilişkisini test etmek için teknik olarak Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) modelini ve Granger nedensellik yaklaşımını benimsemiştir. Sonuç olarak, karayolu sektörü harca-

malari ile temsil edilen yol uzunluğundaki büyümenin hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyümeye olumlu katkıda bulunduğunu göstermiştir.

Yurdakul (2022), çalışmada, 1984-2019 yılları arasındaki verilerle ARDL Sınır Testi kullanılarak değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkiler incelenmiştir. Bağımlı değişken olarak kişi başına Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) ekonomik kalkınma göstergesi olarak, bağımsız değişkenler olarak ise ulaşım altyapısına dair çeşitli göstergeler (karayolu için yol uzunlukları, denizyolu için elleçlenen konteyner miktarı, demiryolu için hat uzunlukları ve havayolu için hava limanlarında kalkış yapan uçak sayısı) kullanılmıştır. Sonuç olarak, karayolu ulaşım altyapısının ekonomik kalkınma üzerinde negatif, denizyolu ulaşım altyapısının ise pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Emirkadı & Balcı (2023), çalışmada, Türkiye'deki karayolu, deniz, hava ve demiryolu yolcu ve yük taşımacılığı oranlarının 2000 ile 2019 yılları arasındaki ampirik bir değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışmanın analiz kısmında karayolu ve demiryolu taşımacılığı yolcu ve yük hizmetlerinin lojistik sektörünü, reel GSYH'nin ise ekonomik büyümeyi temsil ettiği panel veri analizi yöntemi tercih edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre Türkiye'nin ekonomik büyümesi ile karayolu, deniz, hava ve demiryolu ulaştırma hizmetleri arasında nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Mehmet & Çoban (2023), ulaştırma sektörü enerji tüketimi, ekonomik büyüme, karbondioksit emisyonları ve petrol fiyatları gibi değişkenler ile 1990'dan 2018'e kadar 28'i OECD üyesi olmak üzere toplam 36 ülke analiz edilmiştir. Bu ülkelerin birbirleriyle yoğun ticari ilişkiler ve enerji tüketimi olması, ulaştırmada enerji tüketimi açısından en düşük seviyede olan Lüksemburg ve en yüksek seviyede olan Amerika Birleşik Devletleri'nden oluşmaktadır. Veri seti sistem Sistem-GMM yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz, ulaştırma sektöründeki enerji tüketiminin ve ekonomik büyümenin çevre kalitesini bozduğunu ortaya çıkardı. Karbondioksit emisyonunu artırdığı literatürde desteklenmektedir. Petrol fiyatlarındaki artışa bağlı olarak karbondioksit emisyonlarının azaldığı sonucuna varılmıştır.

Ulaştırma modlarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu literatürdeki çalışmalardan da anlaşılmaktadır. Üretim ve tüketim, ticaret hacmi, üretim maliyetlerinin düşmesine, pazar erişim alanının genişlemesine ve yeni istihdam olanaklarının sağlanmasına katkıda bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmada da mevcut çalışmalara dayalı olarak 1990-2022 arası Türkiye özelinde karayolu taşımacılığının iktisadi gelişmeye etkisini artırdığı ortaya konulmuştur.

3. Karayolu Taşımacılığı ve Ekonomik Büyüme Kavramının Teorik Çerçevesi

Karayolu taşımacılığı, yolcu ve yük taşımacılığında karayolu bağlantıları kullanılarak en çok tercih edilen taşımacılık türü olup ekonomik gelişmeye katkı sağlamaktadır. Karayolu taşımacılığının önemi, yalnızca taşımanın ötesine uzanıp; ekonomik kalkınma, sosyal entegrasyon ve çevresel sürdürülebilirlikte önemli bir rol oynamaktadır. Çalışmanın bu kısmında, kara yolu taşımacılığının Yapısı ve tarihsel gelişim süreci değerlendirilerek, ekonomik büyüme arasındaki ilişki ele alınmaktadır.

3. 1. Karayolu Taşımacılığı

Karayolu yük ve yolcu taşımacılığı, mal ve ürünlerin karayoluyla bir yerden başka bir yere, belirli bir ücret karşılığında taşınmasıdır. Bu taşımacılık türünde, taşınacak olan eşyanın varlığı ve karayolu bağlantıları aracılığıyla taşıma işlemlerinin gerçekleştirilmesi gibi unsurları içerir. Karayolu taşımacılığı, genellikle havayolu, demiryolu ve denizyolu taşımacılığı gibi diğer ulaştırma türleriyle birlikte kullanılan ve bu taşıma türlerine göre daha hızlı gelişen bir taşımacılık şeklidir (Aydemir & Çubuk, 2016: 131).

Türkiye’de karayolu taşımacılığı 1923 yılında Osmanlı İmparatorluğu’ndan Türkiye Cumhuriyeti’ne, 4000 kilometrelik kısmı kullanılabilir durumda olan toplam 18,000 kilometrelik bir yol ağını devralmıştır. Cumhuriyet dönemi ile birlikte tarihinde yolların rehabilitasyonu amacıyla ilk olarak 1925 yılındaki Mülkiyeti Bedeniye daha sonra ise 1927 yılında Tevhidi Turuk ile yol bakım ve çalışmaları il özel idarelerine bırakılmıştır. 1929 yılında, Türkiye’de yol konusunun önemine binaen Bayındırlık Bakanlığı bünyesinde Şose ve Köprüler Reisliği kurulmuş olup, bu kuruluş günümüzdeki Karayolları Genel Müdürlüğü’nün temelini oluşturmuştur. Ayrıca, o dönemde karayollarının geliştirilmesine dönük olarak Yol Kanunu çıkarılmıştır. Bu adımlar, ülke kalkınması açısından en önemli altyapı yatırımlarından biri olan yol ağının geliştirilmesine odaklanmayı amaçlamıştır (Gürgözeler, 1997). 1929 bunalımının da etkisi ile yol yapım çalışmaları neredeyse durma noktasına gelmiştir.

1939 yılında 40,832 kilometre olan karayolları, 1945 yılında 43,511 kilometreye çıkarılmıştır. Bu rakamlar, yılda ortalama 430 kilometre yol ile savaş yıllarında da çalışmaların devam ettiğini göstermektedir. Fakat bu dönemde yol ağlarında önemli bir iyileşme görülmemiştir. Düzenlenmiş yolların miktarı artmasına rağmen, 20,041 kilometrelik yolların yalnızca 12,269 kilometresinin kullanılabilir durumdadır; arda kalan kısmının ise bozulmuş olduğu ve ulaştırmaya rahatlık sağlamadığı görülmektedir. Parke yollarının uzunluğunun 352 kilometreden 805 kilometreye yükseltilmiş olması, bu dönemdeki en önemli gelişmedir (As, 2006: 83).

1950-1970 dönemi, karayolu inşasının altın çağı olarak kabul edilir. Demiryolu işletme yatırımları ve altyapının karayolu yapımına istinaden daha yüksek maliyetli oluşu, 1970’lerden sonra otomotiv Endüstrisinde yaşanan gelişmeler ve Marshall Planı doğrultusunda yapılan yardımlar vb. gelişmeler sonucu karayolu taşımacılığı ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu 20 yıllık süreçte, yol yapım faaliyetlerinin ana hedefi, ülkedeki temel hizmetler olan sağlık, eğitim gibi her bölgesine ulaştırılabilmesi için her mevsim geçilebilecek yolların oluşturulmasıydı. Ancak, ‘tekerlek dönsün’ prensibiyle, ülkenin her bölgesine erişilebilmesi amacıyla inşa edilen bu yolların geometrik ve fiziksel standartları oldukça düşüktü. Sonuç olarak, karayolu ağı 60,000 kilometreye 1960’lı yıllarda ulaşmıştır (Yıldız, 2008: 38).

1970-1980 arasında, karayollarının 2,580 kilometrelik kısmı hiçbir geçiş imkanı sunmamakta ve 7,784 kilometrelik kısmı sadece kuru havalarda geçişi mümkün kılmaktadır. Bu durumda, 11 ilçe merkezi ile 197 belde merkezi sadece güzel havalarda erişilebilirdi. Ek olarak, 23 bucak merkezine hiçbir yol bağlantısı bulunmamaktaydı. Geometrik açıdan, devlet yollarında %40 yetersiz iken, il yollarında ise bu oran %85’i bulmaktadır. Fiziksel standartlar açısından ise devlet yollarında %85 yetersiz iken, il yollarında bu oran %90’ı bulmaktadır. Karayollarındaki trafik yoğunluğu ise sürekli yükselmektedir (Aynacı, 2007).

Karayolu ağının 1980'den 2000'e kadar olan durumuna bakıldığında, ulusal ve il karayollarının genişletilmesinden ziyade yol inşaatı ve standartların iyileştirilmesine odaklanıldığı görülmektedir. Özellikle beton asfalt yollarda önemli gelişmeler kaydedildi. 1980'li yıllardan sonra kırsal yolların asfaltlanmaya başlamasıyla birlikte, 2000'li yıllardan günümüze kadar birçok gelişmiş ülke ve gelişmekte olan ülkelerde karayolu taşımacılığı en önemli ulaşım sistemi olmuştur. İlk etapta plansız yaklaşım nedeniyle ulaşım türleri ciddi oranda dengesizleşti ve karayolu taşımacılığı hem yük hem de yolcu taşımacılığında öne çıktı. 2009 yılı verilerine göre yolcu taşımacılığının %97'si, yük taşımacılığının ise %89'u karayolu ile yapılmaktadır (Çetin, vd., 2011: 141-143).

Karayolu taşımacılığı, başlangıç ve bitiş noktaları arasında sürekli ve transit bir taşıma imkanı sunması, diğer taşıma çeşitlerine göre kısa mesafeli taşımalarda daha ekonomik olması ve daha esnek olması gibi önemli artıları bulunmaktadır. Türkiye, batı ülkeleri ve doğu ülkeleri için doğal köprü konumunda bulunması ve transit yük veya yolcu taşımacılığa uygun coğrafi yapısıyla kara yolu ulaştırmasında yüksek rekabet gücüne sahip bir ülke konumundadır. Ülkemiz, son 10-15 yılda hayata geçirilen projelerle uluslararası bağlantılarını güçlendirmesinde dünyada önemli bir kavşak noktası oluşturması büyük öneme sahiptir. Bu sayede özellikle yolcu ve yük taşımacılığında ekonomik, güvenli ve etkin bir karayolu politikası benimsemiştir (Keser vd., 2018: 63).

3.2. Ekonomik Büyüme

Reel GSYH deki artışlar, insanların ürettiği mal ve hizmetin miktar veya kalitesinde artış anlamına gelmektedir (Roser vd., 2023). Ancak ekonomik büyüme kavramı aynı zamanda bir toplumun refah seviyesindeki artışın veya üretim kapasitesi belirleyicisi görülmektedir. Ekonomik büyüme ölçülmesinde Gayri Safi Milli Hâsıla, Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla veya sanayi üretim gibi büyüklüklerden yararlanılmaktadır. Refah kavramı incelendiğinde, sürdürülebilirlik ve refahın ölçümünde göstergelerin tatmin edici olması da önemlidir (Yılmaz, 2022: 21). Ekonomik büyüme artan refahın temelidir. Yeni sermaye kullanımı, insan kaynağı, yeni üretim teknolojileri, fiziki yatırım ve yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi, büyüme sürecinin temelini oluşturmaktadır (Myles, 2020: 141). Bir ülkenin ekonomik büyümesi, sermaye ve işgücü oranlarındaki artışın yanı sıra ihracattaki artıştan da kaynaklanmaktadır (Acaravcı & Kargı, 2015: 2).

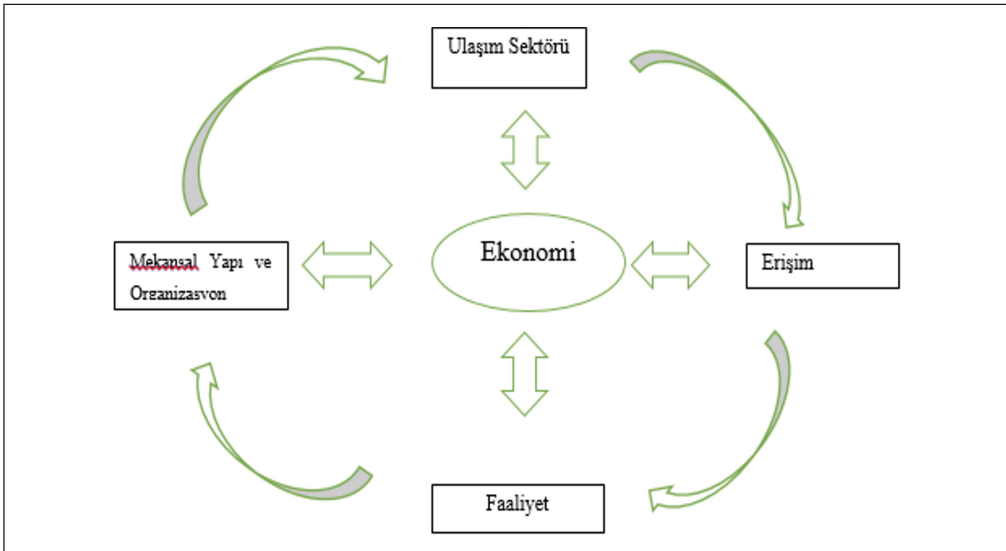
Ekonomik büyüme teorilerine incelendiğinde temel olarak üç gruba ayrıldığı görülmektedir. Büyüme teşvik etmede yatırımın ve tasarruf rolünü vurgulayan erken P-Keynesyen büyüme modelleri (Harrod-Domar büyüme modeli), teknik ilerlemeyi belirten neo-klasik Solow-Swan modeller ve Ar-Ge, insan sermayesi birikimi ve dışsallıkların rolünü belirten daha yeni büyüme modelleri bulunmaktadır (Balasubramanyam vd., 1996: 94).

Ulaştırma sektöründeki ilerlemeler, etkin bir ekonomik büyüme döngüsünü desteklemektedir. Girdi maliyetlerindeki düşüş ve üretici fiyatlarında gözlenen iyileşme, tarımsal ve endüstriyel üretimin karlılığını artırarak, çıktıyı artırmaya yönelik bir teşvik oluşturmaktadır. Aynı zamanda, daha fazla karayolu taşımacılığı için ayrılan yatırım fonuna erişim, üreticilerin kapasitelerini artırarak üretimi artırabilmelerine olanak tanırken, üretim teknolojisinin geliştirilmesini de kolaylaştırmaktadır. Üretim seviyesindeki artışlar, taşımacılık hizmetlerine olan talebin artmasını sağlayarak karlılığı artırır ve taşımacılığa daha fazla yatırım yapılmasını teşvik etmektedir (United Nations ESCAP, 1999: 20).

3.3. Karayolu Taşımacılığının Ekonomik Büyüme ile Olan Etkisi

Karayolu, demiryolu, deniz ve hava vb. ulaştırma türleri, üretkenliğin ve ekonomik büyümenin önemli belirleyicileri olarak kabul edilmektedir. Yeterli ulaşım altyapısının bulunmaması, pazarların genişlemesini ve malzeme hareketlerini sınırlayarak ekonomik performans olumsuz etkileyebilir. Teorik çerçevede ulaştırma türlerinin ve hizmetlerinin gelişmesi, ulaştırma maliyetlerini azaltarak ve erişilebilirliği artırarak girdi maliyetlerini düşürerek, özel yatırımları artırmakta ve ticareti teşvik ederek istihdam artışı sağlamaktadır. Bu sürecin doğal olarak genel ekonomik performans üzerinde de olumlu etkisi vardır (Deng, 2013: 686). Ulaştırma ile ekonomi arasındaki bağlantı Şekil 1. de gösterilmektedir.

Şekil 1: Ulaştırma ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki



Kaynak: Macit, (2020: 847). Karayolu yük taşımacılığının ekonomik büyüme ve ticaret hacmi üzerindeki etkisinde yönelik ampirik bir analiz. *Alanya Akademik Bakış*, 4(3).

Şekil 1'e göre ekonomik büyüme ve ulaştırma arasındaki ilişki ulaşım sektörü, erişim, mekânsal yapı ve organizasyon, faaliyet yoluyla kurulmuştur. Erişimden kastedilen, emlak fiyatları ve arazi kullanımıdır. Mekânsal yapı ve organizasyonda tüketim, üretim, çalışma ve boş zaman, dağıtım aktiviteleri belirtilmektedir. Faaliyette ise firma, hane halkı ve endüstri yer almaktadır. Mekânsal yapı ve organizasyon ile bağlantısında görülebilecek değişiklikler ulaşımı etkileyebilmektedir. Bölgesel iktisadi gelişim için firma ve hane halklarının yaptıkları faaliyetler oldukça önem arz etmektedir. Mekânsal yapı hane halkının yaşama ve çalışma faaliyetleri üzerinde etkili olduğu için bu faaliyet modelleri ulaşım talebini etkileyerek yük ve yolcu aktarımını sağlamaktadır (Caid, 2004: 12-13). Dile getirilen bu etmenlerin hepsi birbirine bağlıdır ve ulaşım sistemlerindeki değişimler üretim, tüketim, hane halkı, firma ve endüstrileri ekonomik büyümeyi etkileyebilmektedir.

4. Ekonometrik Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye için 1990-2022 dönemine ait GSYİH ile karayolu yük ve yolcu taşımacılığı arasındaki ilişki teorik ve ampirik kısımda tartışılan çeşitli değişkenler kullanılarak test edilmektedir. Bu amaçla öncelikle çalışmanın analiz kısmında kullanılan değişkenler ile kurulan model ve veri seti tanıtılmıştır. Tahmin yöntemleri ile ilgili bilgiler verildikten sonra ampirik bulgular kısmına geçilmekte ve analizler sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

4.1. Veri Seti ve Özellikleri

Çalışmada ekonomik büyümeyi temsilen bağımlı değişken olarak GSYİH değişkeni ve bağımsız değişken olarak da karayolu yük ve yolcu taşımacılığı değişkenleri kullanılmıştır. Logaritmik formda çalışılmış ve GSYİH değişkenine Dünya Bankası veri tabanından kara yolu yük ve yolcu taşımacılığı verilerine ise Karayolları Genel Müdürlüğü veri tabanından ulaşılmıştır. Ampirik kısımda öncelik olarak denklem oluşturulmuştur. Modelin fonksiyonel biçimde gösterimi şu şekildedir:

$$LGSYH_t = \alpha_0 + \beta_1 LYK_t + \beta_2 LYLC_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Modelde (1) yer alan LGSYİH, logaritmik Gayri Safi Yurt İçi Hasıla değerini; LYK, logaritmik karayolu yük taşımacılığını, LYLC, logaritmik karayolu yolcu taşımacılığını göstermektedir. Ayrıca,

ε_t ; hata terimini ifade ederken,

α_0 ; sabit terimi, β 'lar ise ilgili değişkene ait katsayıları ifade etmektedir.

4.2. Metodoloji ve Bulgular

4.2.1. Birim Kök Testi

Çalışmada öncelik olarak analize tabi tutulan değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri Augmented Dickey-Fuller (ADF-1981) ve Phillips Perrons (PP-1988) birim kök testleri yardımıyla incelenmiştir. ADF ve PP birim kök test sonuçları Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1'de yer alan ADF ve PP birim kök testleri neticesinde bütün değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı dolayısıyla serilerin bütünleşme derecelerinin I(1) olduğu görülmüştür. Aynı seviyede durağan özellik gösteren değişkenlerin eşbütünleşme ilişkisinin varlığını belirlemek için literatürde pek çok farklı yöntem kullanılmakta olup, bu çalışmada uzun ve kısa dönem ilişkilerinin belirlenmesine yardımcı olan ARDL sınır testi tercih edilmiştir.

Tablo 1: ADF ve PP Birim Kök Test Bulguları

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli& Trendli	Sabitli	Sabitli&Trendli
Düzyey				
LGSYH	-1,0871 [0,7086]	-1,441 [0,8286]	-1,072 [0,7144]	-1,534 [0,7959]
LYK	-1,829 [0,3599]	-2,366 [0,3888]	-1,955 [0,3041]	-2,309 [0,4174]
LYLC	-0,235 [0,9237]	-2,307 [0,4182]	-0,234 [0,9233]	-2,323 [0,4101]
Birinci Fark				
ΔLGSYH	-5,877 [0,0000]	-5,865 [0,0002]	-5,877 [0,0000]	-5,865 [0,0002]
ΔLYK	-5,737 [0,0000]	-6,151 [0,0001]	-5,750 [0,0000]	-6,087 [0,0001]
ΔLYLC	-6,666 [0,0000]	-6,548 [0,0000]	-6,655 [0,0000]	-6,599 [0,0000]

4.2.2. ARDL Sınır Testi

ARDL sınır testi yöntemi, modeldeki değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılır. ARDL sınır testi yöntemi, serilerin aynı durağanlık derecesine sahip olmasını gerektirmemesi açısından diğer eşbütünlüşme yöntemlerinden farklıdır. Pesaran vd., (2001) tarafından geliştirilen ARDL limit testi üç aşamadan oluşan bir testtir. Bunlar gecikme uzunluklarının belirlenmesi, sınır testi ve hata düzeltme modelleri ile uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesi olarak sıralanmaktadır (Kılıç & Kurt, 2020: 297).

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} X_{t-i} + \alpha_3 Y_{t-1} + \alpha_4 X_{t-1} + v_t \quad (2)$$

ARDL analizinde eş bütünlüşme ilişkisinin varlığının belirlenebilmesi için söz konusu değişkenlerin birinci dönem gecikmelerine F testi uygulanmaktadır. Elde edilen F değeri alt-üst tablo değerleri ile kıyaslanmaktadır. Şayet F değeri, I(1)'den büyük çıkarsa temel hipotez reddedilmektedir. Bu durum ilgili değişkenler arasında eş bütünlüşme ilişkisinin varlığını göstermektedir. Şayet F istatistik değeri, I(0)'dan küçük çıkarsa eş bütünlüşme ilişkisinin olmadığı üzerine kurulan yokluk hipotezi reddedilmemektedir.

Sınır testi sonuçlarında ilgili değişkenler arasında eş bütünlüşme ilişkisinin varlığı belirlenirse, değişkenlerin uzun ve kısa dönem tahminlerinin hesaplanmasının gerekli olduğu ifade edilmektedir. Zira uzun dönem ilişkisinin tespit edilmesi bu analizin yapılmasını gerekli kılmaktadır. Elde edilen kısa ve uzun dönem tahminlerinin yorumları ise ARDL modelinin iki ve üçüncü aşamasını meydana getirmektedir. ARDL analizinin ikinci aşamasını oluşturan uzun dönem modelinin fonksiyonel gösterimi ise şu şekildedir (Erdogan ve Bozkurt, 2008: 30):

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} X_{t-i} + v_t \quad (3)$$

Uzun dönem modeli tahmin edildikten sonra ARDL testinin son aşamasında kısa dönem ilişkisinin var olup olmadığı belirlenmektedir. Kısa dönem ilişkisi belirlenirken, uzun dönem ilişkisi sonucundan elde edilmiş olan hata terimi modelinden faydalanılmakta ve hata teriminin bir dönem gecikmeli değeri ele alınmaktadır. Hata düzeltme modeli ile kısa dönem ilişkisinin fonksiyonel biçimde gösterimi şu şekildedir (Gülmez, 2015: 147).

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta X_{t-i} + \beta HDT_{t-1} + v_t \quad (4)$$

4 numaralı denklemde uzun dönem eşitliğinden elde edilmiş olan ve kısa dönem dengesizliğinin ne kadarının uzun dönemde ortadan kalkacağını ifade eden hata teriminin gecikmeli değerine yönelik katsayının negatif ve anlamlı olması beklenmektedir. Model de HTD_{t-1} hata düzeltme terimini göstermektedir. Bu katsayının istatistiki olarak anlamlı ve 0 ile -1 arasında değer alması durumu kısa dönem dengesizliklerin giderilmiş olduğunu ifade etmektedir (Çetin ve Şeker, 2014: 222).

ARDL sınır testinin gerçekleştirilebilmesi için öncelik olarak uygun gecikme uzunluğu belirlenmesi gerekmektedir. Modelin optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Tablo 2’de ARDL sınır testinin bulguları verilmiş ve F değerine göre eş bütünleşme ilişkisinin olup olmadığına karar verilecektir.

Tablo 2: RDL Sınır Testi Sonuçları

F İstatistiği	%5 Alt Sınır I(0)	%5 Üst Sınır I(1)
5,1901	3,47	4,33

Sınır testi analiz sonuçlarına göre hesaplanan F istatistiği değerinin kritik alt limit ve üst limitten büyük olduğu Tablo 2’de görülmektedir. F istatistiği sonucuna göre, değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edildikten sonra uzun ve kısa dönem ilişkilerine ait sonuçların belirlenmesine geçilebilmektedir. Ancak ARDL sınır testine geçmeden önce modelin doğru olup olmadığını ortaya koyan tanısal testlerin incelenmesi gerekmektedir. Tablo 3’te ARDL sınır testine ait tanısal testlerin sonuçları görülmektedir.

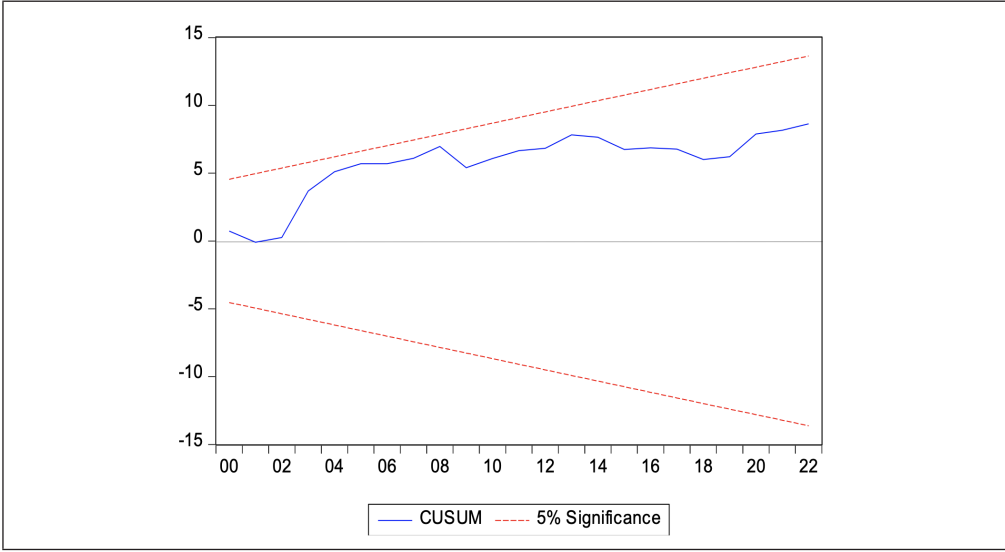
Tablo 3. Varsayım Testleri

Model ARDL(1,2,2)	Varsayım Testleri
Jarque- Bera	0,9665
LM Testi	2,7816 (0,8808)
ARCH	0,1968 (0,6607)
Ramsey Reset	0,8188 (0,3753)

Tablo 3’te elde edilen bulgulara göre, modelde otokorelasyon, heteroskedasite sorununun olmadığı, normal dağılım özelliği gösterdiği ve modelin doğru matematiksel fonksiyonun kullandığını görülmektedir.

Şekil 2’de ise katsayıların istikrarlı olup olmadığını belirlemek için kullanılan CUSUM testine yer verilmiştir. Bu teste göre; görseli sürekli çizgiyle sembolize edilmiş olan model tahminlerinin kesikli çizgiler ile belirlenen, %5 anlamlılık seviyesinde modellerin durağanlığını belirleyen sınırların içinde kaldığı yani katsayılarının istikrarlı olduğu bulgusu elde edilmiştir (Brown vd., 1975).

Şekil 2. CUSUM Testi



Şekil 2’de CUSUM testine ait bilgiler verilmiştir. CUSUM testine göre, modelin istikrarlı olduğu sonucu elde edilmiştir. ARDL sınır testi uzun ve kısa dönem katsayı tahmin sonuçları Tablo 4’te verilmektedir.

Tablo 4: ARDL Sınır Testi Uzun ve Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Olasılık Değeri
Kısa Dönem		
LYK	0,8620	0,0010
LYLC	0,7923	0,0151
ECT(-1)	-0,1384	0,0001
Uzun Dönem		
LYK	4,038	0,0067
LYLC	-4,1786	0,1649

Tablo 4’te, ARDL yöntemini kullanarak elde edilen kısa ve uzun süreli tahmin sonuçları görülmektedir. ECM(-1) katsayısı -1 ile 0 arasında bir değer verir. Hata düzeltme teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. ECM(-1) katsayısı, modelde kısa

vadede sapma olduğunu göstermekte, mutlak değerce 1 değerinden küçük olması ise meydana gelen sapmanın belirli bir yüzdesinin ilerleyen dönemlerde düzeleceğini belirtmektedir (Kıratoglu ve Dinçel, 2021: 542).

Kısa vadeli ve uzun vadeli tahminleri değerlendirmeye yönelik bir yöntem olan ARDL sınır testinin yanında Hansen ve Phillips (1990) önerdiği Tamamen Geliştirilmiş En Küçük Kareler (FMOLS) tahmincisi uygulanmıştır. ARDL sınır testine benzer şekilde FMOLS, küçük numune örneklerde güvenilir sonuçlar sağlamıştır. FMOLS, içsellik sorununu, buna neden olan parametreler için bir Kernel tahmincisi kullanarak çözmektedir. Hata terimlerinin kovaryans matrisi, FMOLS tarafından eşbütünleşme denklemi ile rastgele süreç arasındaki uzun vadeli bağlantıdan kaynaklanan sorunlardan kurtulmak için kullanılmıştır (Erdoğan vd., 2018: 48). Tablo 5'te FMOLS yönteminin bulguları incelenmiştir.

Tablo 5: FMOLS Yöntem Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-ist	Prob değeri
LYK	0,9189	0,2908	3,1599	0,0045
LYLC	0,7810	0,2686	2,9071	0,0082
C	1,4594	0,6602	2,2104	0,0378

FMOLS yöntemine göre modeldeki değişkenler istatistiksel olarak anlamlıdır. Karayolu yük taşımacılığındaki %1'lik bir artış yaklaşık olarak GSYİH'yı %0.92 oranında artırırken, karayolu yolcu taşımacılığındaki %1'lik bir artış GSYİH'yı %0.78 oranında artırmaktadır.

Türkiye'nin karayolu yük taşımacılığı artarsa GSYİH'nın ve ticaret hacminin de artacağını söylemek mümkündür. Elde edilen bulgular literatürdeki Saatçioğlu & Karaca (2011); Pradhan (2013); Kabaklarlı vd. (2018); Macit (2020) çalışmaları ile paralellik göstermektedir.

5. Sonuç, Kısıt ve Öneriler

İnsanlar, temel gereksinimlerinin büyük bir bölümünü ulaştırma faaliyetleri aracılığıyla karşılamaktadırlar. Ulaştırma faaliyetleri farklı taşıma türleri ile gerçekleştirilmektedir. Karayolu, hava yolu, demir yolu, deniz yolu ve boru hattı ulaştırma faaliyetleri gerçekleştiren taşıma türleridir. Bu taşıma türleri başta ekonomi olmak üzere eğitim, ticaret, sağlık, kültür vb. birçok faaliyetle de etkileşim halindedirler.

Ulaşım hizmetlerinin ülkelerin iktisadi olarak büyümeleri açısından önemli bir itici güç olduğu dile getirilmektedir (Emirkadı & Balcı, 2023: 979). Her ulaştırma modunun kendine özgü özellikleri ve üstün yönleri bulunmaktadır. Karayolu taşımacılığının da diğer ulaştırma modlarına göre bazı özellikleri itibari ile üstün olduğu yönleri bulunmaktadır. Dünyada ve Türkiye'de iktisadi açıdan önemli bir konumda bulunan karayolu taşımacılığı aracılığı ile üretimi gerçekleştirilen ürün ve mallar, ulusal ve uluslararası pazarlara ulaştırılmakta ve iktisadi dengenin önemli bir konumunda bulunmaktadır (Karabıçak & Gündoğdu, 2014: 181).

Çalışmanın kısıtları olarak da Dünya Bankası ve Karayolları Genel Müdürlüğü verileri ile oluşturulan örneklem yeterli seviyede olsa da bütün dünya ülkelerinde aynı sonuçları vere-

cek şeklinde bir genelleme yapılmayacaktır. Bunun için geniş kapsamlı bir örneklem hazırlanması gerekmektedir.

Bu amaçla çalışmada karayolu taşımacılığının ekonomik büyüme ile ilişkisi Türkiye için 1990-2022 dönemi baz alınarak incelenmiştir. Değişkenlerin birim kök düzeyleri ADF ve PP birim kök testleri ile tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki ARDL sınır testi belirlenmiş ve katsayıların tahmini için FMOLS yönteminden faydalanılmıştır. ARDL analizi sonucunda uzun dönemde kara yolu yük taşımacılığının ekonomik büyümeye olan etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, yolcu taşımacılığının büyüme üzerindeki etkisi anlamsız olarak çıkmıştır. Ancak kısa dönemde hem yolcu hem de yük taşımacılığının iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu elde edilmiştir. Katsayı tahmin sonuçlarını veren FMOLS yöntemine göre, modeldeki değişkenler istatistiksel olarak anlamlıdır. FMOLS sonuçlarına göre karayolu yük taşımacılığındaki %1'lik bir artış ekonomik büyümeyi yaklaşık olarak %0.92 oranında artırırken, karayolu yolcu taşımacılığındaki %1'lik bir artış ise ekonomik büyümeyi %0.78 oranında artırmaktadır.

Yapılan bu çalışmanın sonucunda karayolu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasında olumlu bir ilişkinin olduğu söylemek mümkündür. Fakat ekonomik büyümeyi belirleyen pek çok temel etken bulunmaktadır. Bu süreçte kapsamın ve veri setinin genişletilmesiyle daha etkin sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

Elde edilen bu sonuçlar ışığında bakarak karayolu taşımacılığının taraflarının daha etkili sonuçlar elde edebilmesi için yapılabilecek öneriler şu şekildedir;

- Karayolu taşımacılığının gelişimi açısından ülkelerle iş birliğine gidilmesi önemlidir.
- Teknolojik olarak karayolu taşımacılığı araçlarının geliştirilmesi gerekmektedir.
- Karayolu taşımacılığında nitelikli insan kaynağının artırılması gerekmektedir.
- Karayolu taşımacılığının çevreye yönelik olumsuz etkilerinin azaltılması ve bunun geliştirilmesine yönelik çevre dostu araçların kullanılmasının teşvik edilmesi önem arz etmektedir.
- Karayolu taşımacılığı sırasında meydana gelen kazaların minimum düzeye indirilebilmesi için gerekli eğitimler verilmeli ve bu konuya hassasiyetle yaklaşılmalıdır.

Elde edilen sonuçlara göre karayolu taşımacılığı çalışmak isteyen akademisyenler için ise şu öneriler geliştirilmiştir:

- Kara yolu taşımacılığında kullanılan ekipmanların incelenmesi,
- Karayolu taşımacılığının çevreye yönelik etkilerinin değerlendirilmesi,
- Kara yolu taşımacılığının uluslararası ticaret ve lojistik üzerindeki etkilerinin incelenmesi,
- Kara yolu taşımacılığının ekonomik büyüme, işsizlik, dış ticaret, gelir dağılımı, enflasyon gibi makroekonomik etkenlerle ilişkisinin ayrı ayrı değerlendirilmesi,
- Karayolu taşımacılığı kazalarının sebepleri, sonuçların belirlenmesi ve bu kazaların önlenmesi için nelerin yapılması gerektiğine yönelik araştırmalar yapılması,

Bu öneriler karayolu taşımacılığının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yanında diğer alanlarda da disiplinler arası çalışmaların gerçekleştirilmesi için önemli faydalar sunacaktır. Son olarak ise bu konuya yönelik politika geliştirenlerin uygulayabilecekleri öneriler şu şekilde özetlenmektedir;

- Kara yolu taşımacılığında teknolojik gelişmelere önem verilmeli ve Ar-Ge çalışmaları desteklenmelidir. Çünkü bu süreç sektörün rekabet gücünü olumlu etkileyebilir ve ekonomik gelişmeye katkı sağlayabilir.
- Devlet destekleri ve vergi avantajları karayolu taşımacılığının gelişimini olumlu etkileyebilir.
- Karayolu taşımacılığında araçların verimli kullanılması ve verim artışının sağlanması için projeler geliştirilmelidir.
- Sınırlarda araçların bekletilmesi karayolu taşımacılığında maliyetin artmasına neden olmaktadır. Bu yüzden bu konuya yönelik yapılacak hukuki düzenlemeler, bu maliyetlerin azalmasını sağlayacak zamandan tasarruf yapılmasına katkıda bulunacaktır.
- Karayolu taşımacılığına yapılacak yatırımların taşıma maliyetlerini azaltarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki meydana getirmesi sağlanabilir.

Son olarak Türkiye'nin oldukça yoğun bir biçimde kullandığı karayolu taşımacılığının geliştirilmesine dönük çalışmaların artması, sektörün karşı karşıya olduğu sorunların ivedilikle ortaya konulması ve sorunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çabalar sektöre mikro ve makro ölçekte katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu çalışmanın devamında yapılacak çalışmalarda diğer taşıma modlarının eklenmesi, farklı değişkenlerin modele eklenerek zaman serisi ve panel analizlerin yapılması önem arz etmektedir. Bu şekilde, Türkiye'nin küresel ticaret hacmi ve iktisadi büyümesi belirlenebilmekte, ülkeler arası kıyaslama yapılabilmektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Makale yazarları çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Acaravcı, A., & Kargı, G. (2015). Türkiye'de ihracatın çeşitlendirilmesi ve ekonomik büyüme. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 1(1), 1-16.
- Alises, A., & Vassallo, J. M. (2015). Comparison of road freight transport trends in Europe. Coupling and decoupling factors from an Input-Output structural decomposition analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 82, 141-157.
- Álvarez, A., Arias, C., & Orea, L. (2006). Econometric testing of spatial productivity spillovers from public capital. *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 178(3), 9-21
- As, E. (2006). *Cumhuriyet Döneminde Ulaşım Politikaları (1923-1960)* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi AİİT Enstitüsü, İzmir.
- Aydemir, H., & Çubuk, M. K. (2016). Karayollarının Türkiye'de genel durumunun araştırılması ile yaşanan değişimler ve gelecek stratejilerine dair tavsiyeler. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 2(3), 129-146.

- Aydın, F., & Muhammed, O. R. A. L. (2018). Türkiye’de karayolu ulaşımının tarihsel gelişimi. *Journal of Awareness*, 3(5), 257-266.
- Aynacı, M. (2007). *1960-1980 Yılları Arasında Karayolu Ulaşımının Gelişimi* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.07.2024
- Aytekin, İ. (2022). Türkiye’de karayolu ve demiryolu ulaştırma hizmetleri ile kalkınma arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi. *Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(1), 17-35.
- Balasubramanyam, V. N., Salisu, M., & Sapsford, D. (1996). Foreign direct investment and growth in EP and IS countries. *The Economic Journal*, 106(434), 92-105.
- Beyzatlal, M. A., Karacal, M., & Yetkiner, H. (2014). Granger-causality between transportation and gdp: A Panel Data Approach. *Transportation Research*, Part A 63 (2014) 43 – 55.
- Boopen, Seetana (2006). Transport infrastructure and economic growth: evidence from africa using dynamic panel estimates. *The Empirical Economics Letters*, 5(1), 37-52.
- Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relations over time. *Journal of the Royal Statistical Society*, 37, 149-92.
- Caid N. (2004). Analysis of the link between transport and economic growth. *Oecd Rapor*. 1-94.
- Carruthers, R., Bajpai, J. N., & Hummels, D. (2003). Trade and logistics: an East Asian perspective. East Asia integrates: a trade policy agenda for shared growth, 77-93.
- Çancı, M., & Güngören, M. (2013). İktisadi yaşamda taşımacılık sektörü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(45), 198-213.
- Çetin, B., Barış, S., & Saroğlu, S. (2011). Türkiye’de karayollarının gelişimine tarihsel bir bakış. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 123-150.
- Çetin, M. & Seker, F. (2014). Ekonomik büyüme ve dış ticaretin çevre kirliliği üzerindeki etkisi: Türkiye için bir ARDL sınır testi yaklaşımı. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2): 213-230.
- Deng, T. (2013). Impacts of transport infrastructure on productivity and economic growth: recent advances and research challenges. *Transport Reviews*, 33(6), 686-699
- Diñçel, İ. Y. (2021). Sanayi Üretimi İle Yük Taşımacılığı Arasındaki Eş Bütünleşme Ve Nedensellik İlişkisi, *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2): 153-170.
- Emirkadı, Ö & Balcı, H. (2023). Türkiye’de Karayolu ve Demiryolu Yolcu ve Yük Taşımacılığı ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi, *KAÜİİBFD*, 14(28), 977-998.
- Erdoğan, L., Tiryaki, A., & Ceylan, R. (2018). Türkiye’de uzun dönem ekonomik büyümenin belirleyicilerinin ARDL, FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleriyle tahmini. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36(4), 39-57.
- Erdoğan, S. & Bozkurt, H. (2008). Türkiye’de Yaşam Beklentisi-Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Modeli İle Bir Analizi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 3(1), 25-38.
- Erdoğan, H. T. (2016). Ulaşım hizmetlerinin ekonomik kalkınma üzerine etkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 187-215.
- Gülmez, A. (2015). Türkiye’de dış finansman kaynakları ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 139-152
- Gürgözeler, E. (1997). Cumhuriyet döneminde karayollarındaki gelişmeler (1923-1938) (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.08.2024
- Hlotywa, A., & Ndaguba, E. (2017). Assessing the impact of road transport infrastructure investment on economic development in South Africa. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 11(1), 1-12.

- Kabaklarlı, E., Mangır, F., & Ayhan, F. (2018). Ulaştırma altyapı yatırımlarının ekonomik büyümeye katkısı: Seçilmiş ülkeler için panel eşbütünleşme analizi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS'18), 303-309.
- Kayode, O., Babatunde, O., & Abiodun, F. (2013). An Empirical Analysis of Transport Infrastructure Investment and Economic Growth in Nigeria. *Social Sciences*, 2(6), 179-188.
- Kaya, H., Kete, H. & Aydın, M.S. (2017). Türkiye’de Yaşam Beklentisi Tasarruf İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, *Akademik Bakış Dergisi*, (62), 368-380.
- Keser, H. Y., Sema, A. Y., & Çetin, İ. (2018). Ulaştırmada karayolları: Türkiye’deki gelecek beklentileri. *TESAM Akademi Dergisi*, 5(2), 63-93.
- Kılıç, C. & Kurt, Ü.(2020). Kentleşmenin Sağlık Harcamaları Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, *Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(21), 290-305.
- Kılıç, Z. (2019). *Türkiye’de karayolu taşımacılığı için SWOT analizi ve politika önerileri* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 02.08.2024
- Lean, H. H., Huang, W., & Hong, J. (2014). Logistics and economic development: Experience from China. *Transport policy*, 32, 96-104.
- Maparu, T.S. & Mazumder, T. N. (2017). Transport infrastructure, economic Development and Urbanization in India (1990–2011): Is there any Causal Relationship? *Transportation Research Part A*, 100: 319-336.
- Macit, D. (2020). Karayolu yük taşımacılığının ekonomik büyüme ve ticaret hacmi üzerindeki etkisine yönelik ampirik bir analiz. *Alanya Akademik Bakış*, 4(3), 843-860.
- McKinnon, A. C. (2007). Decoupling of road freight transport and economic growth trends in the UK: An exploratory analysis. *Transport Reviews*, 27(1), 37-64.
- Mehmet, U. Ç. A. R., & Çoban, S. (2023). Ulaştırma sektöründeki enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve çevresel kalite ilişkisi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(1), 485-506.
- Mose, N. (2022). Road transport infrastructure and economic growth in Kenya. *International Journal of African and Asian Studies*, 80, 75-84.
- Myles, G. D. (2020). Taxation and economic growth. *Fiscal studies*, 21(1), 141-168.
- Ng, C. P., Law, T. H., Jakarni, F. M., & Kulanthayan, S. (2019, April). Road infrastructure development and economic growth. In *IOP conference series: materials science and engineering* (Vol. 512, No. 1, p. 012045). IOP Publishing.
- Özay, D. (2019). *Ulaştırma yatırımları ve büyüme ilişkisi: Türkiye ekonomisi örneği* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 06.08.2024
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pradhan, R. P., & Bagchi, T. P. (2013). Effect of transportation infrastructure on economic growth in India: The VECM approach. *Research in Transportation economics*, 38(1), 139-148.
- Roser, M., Arriagada, P., Hasell, J., Ritchie, H., & Ortiz-Ospina, E. (2023). Economic growth. *Our World in Data*.
- Queiroz, Cesar & Surhid Gautam (1992). Road Infrastructure and Economic Development: Some Diagnostic Indicators, *The World Bank Policy Research Working Paper*, No: 921.
- Sevinç, H., Bozkurt, E., & Efeoğlu, R. (2017). Türkiye ve Avrasya ekonomilerinde taşımacılık sektörünün ekonomik büyümeye etkisi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (11), 173-187.
- Telli, R. (2020). Türkiye’de Ulaşım Altyapısının Bölgesel Kalkınmaya Etkileri, *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(1): 53-69

- United Nations ESCAP (1999). A Pilot Study on the Alleviation of Poverty in Remote Island Communities-Inter-Island Shipping: Issues and Strategies. 1-46.
- Yıldız, A. (2008). Ulaşım ve Trafik Politikalarında Planlama Zorunlu. *Mühendis ve Makine Dergisi*, 49(580), 38-51.
- Yılmaz, F. (2022). Ekonomik büyüme ve dış ticaret bağıntısı: Türkiye örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 21-32.
- Yurdakul, E. M. (2020). Türkiye’de lojistik sektörü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin VAR analizi ile incelenmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 20(40), 174-185.
- Yurdakul, E. M. (2022). Türkiye’de ulaşım altyapısı ve ekonomik kalkınma ilişkisi: ARDL Sınır Testi. *Kent Akademisi*, 15(2), 666-680.

Araştırma Makalesi / Research Article

İNSANİYETÇİ Mİ PRAGMATİK Mİ? TÜRKİYE’NİN İNSANİ DİPLOMASI “MODELİNİ” YENİDEN DEĞERLENDİRMEK*

Hikmet MENGÜASLAN¹ 

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye’nin insani diplomasi “modelinin” insani müdahale, çatışma çözümü ve barış inşası süreçlerinde ulusal çıkar ve güç mücadelesi merkezli geleneksel diplomasi yaklaşımlarının ötesine geçebilen, insan odaklı ve işlevsel bir örnek temsil ettiği varsayımını değerlendirmiştir. Türkiye Adalet ve Kalkınma Partisi (AK Parti) hükümetleri döneminde çatışmaların barışçıl çözümlenmesi ve insani krizlere müdahale konusunda insani diplomasi araçlarından etkili şekilde faydalanmış, sonuçta insani diplomasi alanında küresel ölçekli bir aktöre dönüşmüştür. Öte yandan, 2010’ların ikinci yarısı itibarıyla başta “Arap Baharı/Ayaklanmaları” olmak üzere çeşitli gelişmeler yeni bölgesel/sistemik güvenlik tehditleri ortaya çıkarmış ve büyüyen jeopolitik rekabet doğrultusunda sert güç unsurlarının kullanımı da artmıştır. Aynı dönemde, insani bir aktör olarak Türkiye’nin yumuşak güç kapasitelerinin aşındığı ve uluslararası politikada insani diplomasi alanlarının daraldığı gözlemlenmiştir. Çalışma söz konusu değişimlerin Türkiye’nin insani diplomasi yaklaşımına etkilerini “Somali”, “Suriye” ve “Gazze” vakaları kapsamında ele almış ve iki temel sonuca ulaşmıştır. Birincisi, insani diplomasi ve insani müdahale alanlarını siyasallaştıran ve daraltan süreçlere rağmen Türkiye’nin uluslararası insani aktörlerinkine uyumlu şekilde liberal, çok-taraflılık temeline katkıda bulunmayı hedefleyen ve insan odaklı bir gündem takip ettiği görülmektedir. İkincisi, 2015 sonrası insani diplomasi icrasında daha fazla yer verilen sert güç unsurları ulusal çıkarları öncelleyen yayılmacı amaçlar yerine Türkiye’nin insani gündemi doğrultusunda uzun vadeli insani stratejilerin bir parçası olarak seferber edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsani Diplomasi, Türk Dış Politikası, İnsani Yardım, Barış İnşası, Kalkınma İşbirliği
JEL Sınıflandırması: F5, F59, P45

HUMANITARIAN OR PRAGMATIC?: REVISITING TURKEY’S “MODEL” OF HUMANITARIAN DIPLOMACY

ABSTRACT

This article appraised a hypothesis that Türkiye’s “model” of humanitarian diplomacy serves as a human-oriented and functional model as to humanitarian intervention, conflict resolution, and peacebuilding by transcending national interest and power struggle oriented conventional diplomacy approaches. During Justice and Development Party governments (AK Party), Türkiye aptly utilized humanitarian diplomacy tools for peaceful resolution of conflicts and intervening in humanitarian crises, which turned Türkiye into a global-level actor in humanitarian diplomacy. However, by the second

* İlgili çalışma, “Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Kongresi (2024)” kapsamında 09 Mayıs 2024 tarihinde gerçekleştirilen çevrimiçi oturumda bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Aydın, Türkiye
hikmet.menguaslan@adu.edu.tr

half of the 2010s, various developments, “Arab Spring/Revolts in particular, have led to new regional/systemic threats emerge and increase in the use of hard power capabilities due to growing geopolitical competition. At the same period, Türkiye’s soft power capabilities as a humanitarian actor have been undermined and the room for humanitarian diplomacy in international politics has been limited. The article analyzed the effects of afore-mentioned changes on Türkiye’s humanitarian diplomacy approach on the context of “Somalia”, “Syria”, and “Gaza” cases and reached two main conclusions. Firstly, despite the processes that politicize and limit humanitarian diplomacy and intervention, Türkiye seems to follow a human-oriented agenda that is liberal, aiming to contribute multilateralism and in harmony with those of international humanitarian actors. Secondly, the hard power capabilities used in post-2015 humanitarian diplomacy performance are mobilized for Türkiye’s humanitarian agenda and as part of the long-term humanitarian strategies instead of expansionist purposes that prioritize national interests.

Keywords: Humanitarian Diplomacy, Türkiye’s Foreign Policy, Humanitarian Aid, Peacebuilding, Development Cooperation

JEL Classification Codes: F5, F59, P45

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

This research is motivated by the question of whether Türkiye’s “model” of humanitarian diplomacy serves as a human-oriented and functional model as to humanitarian intervention, conflict resolution, and peacebuilding by transcending national interest and power struggle oriented conventional diplomacy approaches. Accordingly, the article aims to identify changes and continuities in Türkiye’s humanitarian diplomacy performance by providing an in-depth analysis of the cases where Türkiye has followed a humanitarian agenda and implemented humanitarian strategies.

Literature Review

Since Justice and Development Party (AK Party) government came into power in the early 2000s, Türkiye’s foreign policy put on a new track which has been described as “human-oriented” and “enterprising”. In this context, Türkiye has performed quite a successful humanitarian diplomacy by engaging with various humanitarian crises not only in its immediate surroundings but also in its broader vicinity. These humanitarian initiatives have enabled Türkiye to become one of the global-level players in international humanitarian sector. Moreover, Türkiye’s humanitarian foreign policy has led some authors to put forward the idea that Türkiye has developed its own brand in humanitarian diplomacy (e.g., Mengüaslan, 2023; Şeyşane & Tanrıverdi-Şeyşane, 2022; Turhan, 2022). However, starting from the second half of the 2010s, various developments, “Arab Spring/Revolts in particular, have led to new regional/systemic threats emerge and increase in the use of hard power capabilities due to growing geopolitical competition. At the same period, Türkiye’s soft power capabilities as a humanitarian actor have been undermined and the room for humanitarian diplomacy in international politics has been limited. There has been a growing literature focusing on the repercussions of these developments as to Türkiye’s foreign policy orientation (e.g., Keyman, 2017), and Türkiye’s soft power capabilities (e.g., Omidi, 2021). However, there is a significant gap in terms of their reverberations to Türkiye’s humanitarian diplomacy performance. The analysis here aims to

contribute to this gap in the literature by examining the transformation of Türkiye's humanitarian diplomacy modality.

Methodology

The research of the study is designed to identify changes and continuities in Türkiye's humanitarian diplomacy performance. To this end, Türkiye's humanitarian diplomacy performance is analyzed by comparing two main periods (2010-2015 and post-2015) on the context of "Somalia", "Syria" and "Gaza" cases. The cases are examined by utilizing in-case comparison method according to parameters of "modality", "roles", and "capabilities". The findings are evaluated together with a descriptive statistical approach collected from various databases (e.g., TIKA, OECD, and World Bank).

The cases of the study are selected on the basis of three main criteria. Firstly, it should have high level significance within Türkiye's humanitarian agenda, which is measured by its share from Türkiye's foreign aid allocation. Secondly, it should be shaped by a broad humanitarian agenda to enable analysis of changes based on utilization of soft and hard power based strategies together. And thirdly, it should be multidimensional and long-term, which is necessary for in-case comparison.

Results and Conclusion

The article came to two main conclusions based on its in-case comparative analysis of the "Somalia", "Syria", and "Gaza" cases. Firstly, despite the processes that politicize and limit humanitarian diplomacy and intervention, Türkiye seems to follow a human-oriented agenda that is liberal, aiming to contribute multilateralism and in harmony with those of international humanitarian actors. Secondly, the hard power capabilities used in post-2015 humanitarian diplomacy performance are mobilized for Türkiye's humanitarian agenda and as part of the long-term humanitarian strategies instead of expansionist purposes that prioritize national interests. In this vein, the article asserts that with its qualities Türkiye's humanitarian diplomacy modality can be seen as a functional model in international humanitarian sector.

1. Giriş

Bu çalışma, Türkiye'nin insani diplomasi modelinin ulusal çıkar ve güç mücadelesini önceleyen geleneksel diplomasi yaklaşımlarının ötesine geçerek insani müdahaleler, çatışma çözümü ve uluslararası işbirliğinin geliştirilmesinde insan odaklı ve işlevsel bir örnek temsil ettiği varsayımını ele almıştır (Davutoğlu, 2013). Bu kapsamda, 2010'ların ikinci yarısından itibaren yakın çevresinde giderek yoğunlaşmakta olan siyasal ve toplumsal istikrarsızlıklar karşısında Türkiye'nin insani diplomasi icrasında gelişen değişimler ve devamlılıkları Somali, Suriye ve Gazze örnekleri bağlamında takip etmiştir. Türkiye, Adalet ve Kalkınma Partisi (AK Parti) iktidarları döneminde benimsediği girişken ve insancıl dış politika yönelimi doğrultusunda insani diplomasi araçlarını etkili biçimde kullanmış, örneğin Gayri Safi Milli Gelirine (GSMH) oranla en fazla kalkınma yardımları sağlayan ülkeler arasında en üst sıralarda yer alarak dünyanın "en cömert" ülkelerinden biri olmuş, ve insani diplomasi alanında yükselen Batı-dışı aktörler arasında sayılmaya başlamıştır (TİKA Kalkınma Yardımları Raporları). Türkiye'nin insani diplomasi alanındaki yükselişine yön veren motivasyonlar alanyazında insaniyetçilik (Dülger, 2017; Gilley, 2015; Haşimi, 2014) ya da pragmatizm (Altunışık, 2014; Langan, 2017) ile ilişkilendirilmiştir. Yöntemsel açıdan Batılı aktörler ve Batı-dışı yükselen güçler tarafından benimsenen ilke ve tutumlara kıyasla Türkiye'nin yumuşak güç kapasitelerine dayanan, uluslararası gündemle uyumlu ve barışçıl araçlardan faydalanan bir insani diplomasi icra ettiği tartışılmıştır (Akpınar, 2013; Özkan, 2018 Tank, 2015). Bu bağlamda, insani bir aktör olarak Türkiye'nin küresel yönetim yapısının güçlendirilmesi ve uluslararası işbirliğine olumlu etkileri tanımlanmış (Bayer & Keyman, 2012, Öniş & Kutlay, 2017), ayrıca Türkiye'nin insani diplomasi sektöründe insan odaklı ve girişimci bir "model" ("Türk tipi İnsani Diplomasi") temsil edebileceği ileri sürülmüştür (Mengüaslan, 2023; Şeyşane & Tanrıverdi-Şeyşane, 2022; Turhan, 2022)

Öte yandan, 2010'larda Türkiye'nin yakın çevresinde meydana gelen acil insani ve siyasal krizlerin (örneğin, Rusya-Ukrayna Savaşı ve İsrail-Gazze Çatışmaları gibi) daha kalıcı ve çok boyutlu sorunlara dönüştüğü görülmektedir. Bu değişim uluslararası politikada jeopolitik rekabetin artması ve insani sektörün daralmasını da beraberinde getirmiştir. Aynı dönemde, Türkiye'nin dış politikasında da derin dönüşümler- müttefikler/bölge ülkeleriyle ikili ilişkilerde dalgalanmalar, sınır ötesi askeri müdahaleler gibi – gözlemlenmiştir. Alanyazında söz konusu dönüşümlerin Türk dış politikası yönelimi (Keyman, 2017) ve Türkiye'nin yumuşak güç kapasiteleri (Omidi, 2021) üzerine etkilerine ilişkin çeşitli çalışmalar bulunmasına rağmen Türkiye'nin insani diplomasi icrasına yönelik sonuçları yeterince ele alınmamıştır (Akpınar, 2022; Altunışık, 2022). Alanyazındaki bu boşluğa katkıda bulunmayı amaçlayan çalışmanın sonuçları dünyanın en cömert ve yardımsever ülkeleri arasında sayılan Türkiye'nin insaniyetçilik alanında nasıl konumlandırılabilmesine dair yeni çıkarımlar sunması bakımından yüksek öneme sahiptir. Bununla birlikte, Türk dış politikasındaki güncel eğilimlerin değerlendirilmesi ve diğer yükselen insani aktörlerin uluslararası sistemde karşılaştıkları sınırların tanımlanmasına ilişkin yeni anlayışlar geliştirmektedir.

Çalışmada Türkiye'nin insani diplomasi icrasındaki değişimler ve devamlılıkların tanımlanması üzerine bir araştırma tasarımı belirlenmiştir. "2010-2015" ve "2015 sonrası" olmak üzere ikili bir dönemselleştirme yapılarak "Somali", "Suriye" ve "Gazze" vakalarında icra edilen insani diplomasi vaka-içi karşılaştırmalı analiz yöntemiyle sistematik bir şekilde "yön-

tem”, “üstlenilen roller” ve “seferber edilen kaynaklar” bağlamında çözümlenmiştir. Ulaşılan sonuçlar betimleyici istatistiksel yaklaşımla çeşitli veri tabanlarından (örn., TİKA, OECD ve World Bank gibi) elde edilen bulgularla bir arada değerlendirilmiştir. Vaka seçiminde araştırma amacı ve sorusuna uygun olacak şekilde üç etmen belirleyici olmuştur. Birincisi, vakalar yıllık dalgalanmalara rağmen kümülatif olarak Türk dış yardımlarından (ağırlıklı olarak insani yardımlar) en fazla yararlanan ülkeler arasında olup (TİKA Kalkınma Yardımları Raporları) Türkiye’nin insani gündeminde yüksek öneme sahiptir. İkincisi, Türkiye’nin insani diplomasi icrasında gözlemlenen yumuşak ve sert güç kapasitelerinin bir arada kullanımına dayalı değişimleri incelemeye imkan verecek şekilde geniş kapsamlı bir insani gündemle şekillenmektedirler. Ve üçüncüsü, seçilen vakalarda icra edilen insani diplomasi vaka-içi karşılaştırmalı bir analiz yapmaya imkan verecek ölçüde çok boyutlu ve uzun vadelidir. Araştırma tasarımı ve ele alınan vakaların yanı sıra Batı-dışı insani bir aktörün geniş kapsamlı insani stratejilerinin incelenmesi temelinde Türkiye’nin insani diplomasisinin işlevsel ve insan odaklı bir örnek teşkil edip etmediğini değerlendirmesi çalışmaya yüksek bir özgün değer kazandırmaktadır.

Üç ana bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümü insani ve etik söylemlerin sıklıkla kullanıldığı bir alan olarak insani diplomasiyi yeni kamu diplomasisi yaklaşımı çerçevesinde tartışmalı türlerden birisi olarak ele almıştır. Bu kapsamda, devlet öncülüğündeki insani diplomasinin siyasi yönü ve insanîyetçilik boyutu arasındaki çatışmalı ilişki Batı-dışı insani aktörler bağlamında değerlendirilmiş ve buna uygun bir insani diplomasi tanımı geliştirilmiştir. İkinci bölümde, Türkiye’nin insani diplomasi yaklaşımının gelişimine kısaca yer verildikten sonra 2010’ların ikinci yarısına kadar olan dönemde Somali, Suriye ve Gazze örneklerinde icra edilen insani diplomasinin ana hatları ortaya konulmuştur. Daha sonra, Türkiye’nin söz konusu dönemde insani diplomasi icrasındaki temel prensipler tanımlanmıştır. Son bölüm, 2015 sonrası gelişen sistemik ve bölgesel yeni eğilimler karşısında Türkiye’nin Somali, Suriye ve Gazze diplomasisinde takip ettiği yöntem, üstlendiği roller ve seferber ettiği kaynaklarda gözlemlenen değişimler ve devamlılıkları tespit etmiştir. Elde edilen veriler ışığında, son kısımda Türkiye’nin insani diplomasi “modeli’nin” temel nitelikleri yeniden değerlendirilmiştir.

2. ‘Yeni’ Kamu Diplomasisi ve İnsanîyetçilik

Uluslararası İlişkiler disiplininin temel kavramlardan biri olan ‘diplomasi’ klasik- ve dar- anlamıyla devletlerin görevlendirdikleri kişiler aracılığıyla aralarındaki ilişkileri idare etmelerini ifade etmektedir (Berridge & Lloyd, 2012: 97). Oral Sander’e (2008: 13) göre bu ilişki devletlerin dış politikaları çerçevesinde belirledikleri hedeflere ulaşmaları, tehditlere karşı önlemler almaları ve bu doğrultuda faydalandıkları araçlar, yöntemler ve pratikleri kapsamaktadır. Bahse konu ilişki kapsamında devletlerin propaganda yoluyla yabancı kamuoylarını bilgilendirmesi ve etkilemesi önemli bir yer tutmuştur. Ancak zaman içinde devlet temelli bir diplomasi aracı olarak propagandanın olumsuz çağırışimler barındırır hale gelmesi karşısında 1960’larda Amerikan diplomat Edmund Gullion kamu diplomasisi kavramını ortaya atmıştır. Geleneksel anlamıyla kamu diplomasisi¹ devlet adamları ve bürokratlar arasında yürütülen ilişkilerin yanı sıra yabancı toplumların bilgilendirilmesi ve etkilenmesi yoluyla ulusal çıkarların ve dış politika hedeflerinin gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. Özünde ulusal imajın alıcı kamuoyunda güçlendirilmesi hedefine hizmet edecek şekilde eğitim-öğretim amaçlı değişim

1 Detaylı bilgi için bkz.: USC Center on Public Diplomacy, ‘What is Public Diplomacy’, <https://uscpublicdiplomacy.org/page/what-is-pd>.

programları, kültürel etkileşim, radyo ve televizyon yayıncılığı gibi araçlar kamu diplomasisi çerçevesinde kullanılmaya başlanmıştır.

Öte yandan, Soğuk Savaş'ın bitişiyle birlikte uluslararası politikada yaşanan yapısal dönüşümler diplomasi kavramının içerik ve kapsamının yeniden belirlenmesini gerekli kılmıştır. Teknoloji ve ulaşım alanında tecrübe edilen ilerlemeler, hacmi görülmemiş boyutlara ulaşan uluslararası ekonomik ilişkiler ve devlet-dışı aktörlerin uluslararası politikada elde edebildikleri belirleyici konular devletler arasındaki ilişkilerin doğasında ve işleyişinde önemli değişimleri beraberinde getirmektedir. Bu bakımdan, Süleymanoğlu-Kürüm (2020)'ün ifade ettiği şekilde “klasik diplomaside olduğu gibi askeri ve ekonomik güç tehdidinin devletin çıkarlarını korumak üzere kullanılması anlayışı devletlerin birbirlerine bağımlılıklarının giderek arttığı uluslararası ilişkiler sisteminde anlamsızlaşmakta, hatta devletlerin çıkarlarını zedeleyebilecek bir noktaya evrilmektedir.” Sonuçta, bahse konu değişimler karşısında giderek artan sayıda aktör, özünde ilişkilerin güçlendirilmesi, güven inşası ve iş birliğinin geliştirilmesi için yabancı toplumlarla temas kurulması zemininde yürütülen devlet temelli klasik kamu diplomasisi yaklaşımlarını dar bir çerçeveden çıkartarak yeni kanallardan faydalanabilecek ve daha önce kullanılmayan sektörleri kapsayacak şekilde genişletmektedir.

“Yeni” kamu diplomasisi (Melissen, 2005) olarak da ifade edilen bu çerçevede bir yandan stratejik iletişim, ulus-markalama ve ulusal imajın güçlendirilmesi ana hedefler olmaya devam ederken diğer yandan ‘yumuşak güç’ kapasiteleri yeni nesil kamu diplomasisi icrasında ayrı bir önem kazanmakta ve bu bağlamda bir ulusun kültürel cazibesi, tarihsel bağları, siyasal gündeminin meşruiyeti gibi parametreler daha belirleyici hale gelmektedir (Simonin, 2008; Nye, 2005; 2008). Ancak yeni sektörler ve kanalların kullanımının artmasıyla kamu diplomasisi kapsamında yürütülen faaliyetlerin daha karmaşık hale geldiği görülmekte ve kamu diplomasisine ilişkin kavramların, aktörlerin, araçların net bir şekilde tanımlanması zorlaşmaktadır (Constantinou vd., 2016: 4). Birincisi, devlet merkezli kamu diplomasisi çerçevesi devlet dışı aktörler, uluslararası kurum ve kuruluşların – hatta bazen bireylerin – daha görünür hale gelen faaliyetlerde bulunmasıyla daha karmaşık bir rekabet alanına dönüşmektedir (Ivanchenko, 2016). İkincisi, aktörler stratejik iletişim ve ulus markalama kapsamında yürütülen faaliyetlerini spor, gastronomi, dijital dünya, sağlık gibi sektörler de taşıyarak yabancı toplumlarla etkileşimlerine yeni boyutlar kazandırmaktadır (Cooper, 2016). Her iki dinamik bir arada düşünüldüğünde, aktörlerin kamu diplomasisi icrasının özünde yumuşak güç kapasitelerinin kullanımı ve aynı zamanda artırılması temelinde geliştiği iddia edilebilir. Bu bakımdan, Süleymanoğlu-Kürüm(2020)'ün de vurguladığı gibi, kamu diplomasisi “stratejileri(ni) uzun vadede küresel ve bölgesel güç olma ideallerinden ayırıştırmanın mümkün olmadığı” görülmekte, diğer bir deyişle, “kamu diplomasisi aracı olarak kullanılan etik ve insani söylemin ne ölçüde emperyalist hedefleri barındırdığı” sorusu daha detaylı çalışmalar gerektirmektedir (Rasmussen & Merkelsen, 2012).

Bu bağlamda, insani diplomasi insani ve etik söylemlerin sıklıkla kullanıldığı bir alan olmanın yanı sıra uluslararası politikada insaniyetçiliğe ilişkin normlar, politikalar ve pratikler üzerindeki uzlaşma eksikliği gibi nedenlerle yeni kamu diplomasisinin dikkat çekici ve tartışmalı sektörlerinden birisi olarak öne çıkmaktadır (Barnett & Weiss, 2008; Minear, 2002). Bununla birlikte, geleneksel diplomasi yaklaşımlarını icra eden aktörlerin son dönemde sayısı ve ölçüğü giderek artan insani krizler karşısında yetersiz ve/veya kayıtsız kalmaları insani diplomasiye

uluslararası politikada özel bir konum ve gereklilik kazandırmaktadır (Egeland, 2013: 353). İzleyen bölümde insani diplomasi kavramı uluslararası politikada insaniyetçilik olgusu ve devlet öncülüğünde insani diplomasi arasındaki çatışmalı ilişki temelinde ele alınmıştır.

2.1. İnsani Diplomasi

Turunen (2020: 467) bir diplomasiyi insani yapan ve insani diplomasinin kendi başına bir diplomasi türü olarak kabul görmesini mümkün kılan temel ayırımın insaniyetçiliğe ve insani hedeflere yapılan vurgu olduğunu ileri sürmüştür. Bu bakımdan, insani diplomasinin, insaniyetçilik olgusu kapsamında insan haklarının evrenselliği ve koşul gözetmeksizin korunması gerekliliği fikri zemininde geliştiği iddia edilebilir. İnsaniyetçilik fikri savaş zamanı yaralıların durumlarına ilişkin düzenlemeler getiren ‘Cenevre Sözleşmesi’ (1864) ve İkinci Dünya Savaşı sonrası insan haklarının korunmasına ilişkin ‘İnsan Hakları Evrensel Bildirisi’ (1948) gibi temel metinlere şekil vermiş olsa da uluslararası politikada bir kavram olarak insani diplomasi daha çok 1990’lı yıllarda tartışılır hale gelmiştir. İnsani diplomasinin insaniyetçilik boyutu, iç savaş, başarısız devletler, ya da doğal afet kaynaklı gelişen insani kriz durumlarında ‘ayırım gözetmeme, tarafsızlık ve insancıl zorunluluk’ ilkeleri doğrultusunda krizlerin hafifletilmesi/sonlandırılması amacıyla insani yardımların sağlanmasına süreçlerini kapsamaktadır (Özerdem, 2016: 130). Bu çerçevede, uluslararası politikada devletler ve devlet-dışı aktörler (Uluslararası Kızılhaç Komitesi, Kızılay ve Sınır Tanımayan Doktorlar gibi) insani faaliyetlerde bulunmaktadır. Diğer yandan, özellikle Soğuk Savaş sonrası dönemde insani kriz durumlarının iç savaşlar ve başarısız devletler gibi giderek daha fazla siyasal dinamiklerden kaynaklanır hale gelmesi sonucunda krizlerin sonlandırılması ve idare edilmesinde devletlerin siyasal rolünü daha belirleyici hale gelmektedir. Benzer şekilde devletlerin siyasal etkisini arttıran bir diğer unsur, insani diplomasinin en etkili araçlarından biri olan dış yardımlar sektöründe giderek daha görünür olan siyasallaşma eğilimidir (Devinit Raporu, 2024).

İnsani diplomasinin siyasi yönü ve insaniyetçilik boyutu arasında gözlemlenen bu ilişki özellikle devlet merkezli insani diplomasi çerçevesine şüpheyle yaklaşılmasına ve icracıların motivasyonlarının sorgulanmasına yol açmaktadır. Zira bir kamu diplomasisi aracı olarak insani diplomasi, icracı aktörlerin yumuşak güçlerine önemli katkılar sağlayabilmekte ve siyasal çıkarlarını daha az maliyetle gerçekleştirebilmelerini mümkün kılabilmektedir. Tam da bu tezatlık ilişkisi sebebiyle Smith (2007) insani diplomasi kavramını bir oksimoron olarak nitelmiştir. Özünde alanyazında- ve icracılar arasında- insani diplomasinin kapsam ve içeriği üzerine genel bir uzlaşma olmadığı gibi geliştirilen tanımlamaların bahse konu tezatlık ilişkisini görmezden gelecek şekilde dar kapsamlı olduğu görülmektedir (Minear & Smith, 2007). Örneğin De Lauri (2018: 2) gibi kimi akademisyenler devlet merkezli insani diplomasiyi devletlerin genel diplomatik girişimlerinin bir parçası olarak sınırlandırmaktadır. Bu kapsamda, Felfeli (2023: 173)’ye göre insani diplomasi giderek daha karmaşık ve siyasal hale gelen yardım sektöründe insani hedefler doğrultusunda hareket eden aktörler temelinde düşünülmelidir. Benzer şekilde, Segah Tekin (2023: 125) insani diplomasiyi “devletlerin ve uluslararası kuruluşların insani yardım alanındaki politikaları ve uygulamalarını” kapsayacak şekilde sınırlamıştır.

Ancak insani yardım politikalarına indirgenmiş dar kapsamlı bir insani diplomasi tanımının uluslararası politikada insani diplomasi icracısı aktörlerin geliştirdikleri farklı stratejilerin değerlendirilmesinde yetersiz kaldığı görülmektedir. Nitekim insani aktörler, insaniyet-

çilik olgusuna ilişkin norm, politika ve araçlardan farklı biçimlerde faydalanmakta ve insani gündemlerini (çoğunlukla) birbirinden ayırışan stratejiler doğrultusunda gerçekleştirmektedir. Örneğin, geleneksel insani aktörler² (Almanya, Fransa ve Norveç gibi) bahse konu dar kapsamlı insanîyetçilik anlayışıyla insani girişimleri OECD Kalkınma Yardımları Komitesi'nin tanımı çerçevesinde acil durumlarda insanların korunması, zarar görenlere destek sağlanması gibi amaçlarla yardım ve koruma sağlanması ile sınırlandırmaktadır (OECD/DAC, 2010: 38). Bununla birlikte, geleneksel insani aktörler sıklıkla insani gündemlerini ulusal siyasal ve güvenlik çıkarları temelli stratejilerle gerçekleştirdikleri eleştirilerine maruz kalmaktadır. Bu stratejilerin genellikle alıcı ülkede siyasal ve ekonomik reformların gerçekleştirilmesi gibi koşullar içerdiği çeşitli akademik çalışmalarda ortaya konulmuştur (örn. Woods, 2005; Dobrowolska-Polak, 2014).

Öte yandan, 2000'li yıllardan itibaren Batı-dışı yükselen insani aktörler de (örn. Türkiye, Katar ve BAE gibi) insanîyetçilik alanında daha görünür olmaya başlamıştır. Bahse konu aktörler insanîyetçilik alanında Batı-merkezli norm ve pratiklerin yanında kendi yaklaşımlarını geliştirerek dikkat çekici atımlarda bulunmaktadır. Özellikle insani yardımların siyasallaşması ve daha az kaynak aktarımı gibi sorunlar göz önüne alındığında, yükselen insani aktörler küresel ve bölgesel meydan okumalara karşı daha etkili çözümler üretebilmekte ve böylelikle küresel/bölgesel barışa katkıda bulunabilmektedirler. Bununla birlikte, daha geniş kapsamlı insanîyetçi stratejilerden faydalanmaları temelinde Batılı geleneksel insani aktörlerden ayrılmaktadırlar (Binder & Meier, 2011: 1137-1138). Turunen (2020: 470) söz konusu geniş kapsamlı insani diplomasi stratejilerini "insani yardımların etkin şekilde sağlanması, insani faaliyetler için destek ve kaynak bulunması, insani meselelerin küresel siyasal gündemin ve medyanın dikkatine taşınması" gibi kamu diplomasisi kapsamında kullanılan araçları da içine alacak şekilde tanımlamıştır.

İnsani stratejiler konusunda gözlemlenen bu farklılık göz önüne alındığında, yukarıda yer verilen dar kapsamlı insani diplomasi tanımı Batı-dışı insani aktörlerin yaklaşım ve pratiklerini açıklamada yetersiz kalabilmektedir. Diğer bir deyişle, geniş kapsamlı stratejilerden faydalanan Batı-dışı insani aktörlerin insanîyetçiliği ve motivasyonları sorgulanabilmektedir. Bu noktada, çalışma Türkiye gibi yükselen insani aktörlerin insani gündemlerini gerçekleştirme amacıyla faydalandığı geniş kapsamlı insani stratejilerin anlaşılmasına uygun bir tanım geliştirmiş ve insani diplomasiyi devletlerin insani krizlerin hafifletilmesi/sonlandırılması doğrultusunda insani müdahalelerde bulunması, insani yardımlar yönlendirmesi gibi acil çözümler sunmanın yanı sıra insani krizleri meydana getiren siyasal, ekonomik ve toplumsal sorunların ortadan kaldırılması amacıyla uzun vadeli stratejilerle (örneğin, kalkınma işbirlikleri geliştirme, arabuluculuk-kolaylaştırıcılık ve savunuculuk gibi) bu çözümleri desteklemesi şeklinde tanımlamıştır.

Bu bağlamda, Batı-dışı insani aktörlerden biri olarak Türkiye'nin, insani merkeze alan dış politikasında insani diplomasi önemli bir yer tutmaktadır. Geniş kapsamlı bir insani gündeme sahip olan Türkiye zaman içinde çeşitli insani stratejilerden faydalanır hale gelmiştir. İzleyen bölümlerde Türkiye'nin 2000'li yıllardan itibaren geliştirdiği insani diplomasi serüveni üç vakadan (Somali, Suriye ve Gazze) elde edilen bulgular ışığında değerlendirilmiştir.

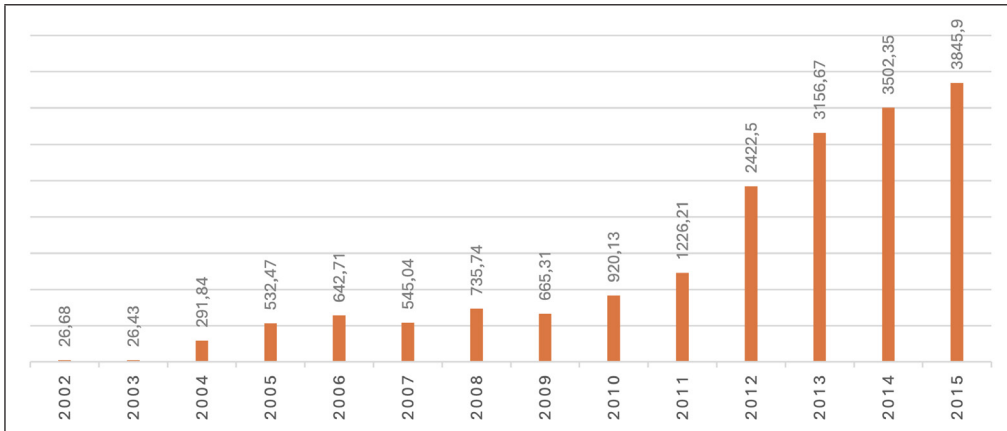
2 Geleneksel insani aktörlerin insani diplomasi yaklaşımlarına ilişkin önemli bir platform olarak "Good Humanitarian Donorship" (İyi İnsani Bağışçılık) girişimi için bkz.: <https://www.ghdinitiative.org/ghd/gns/home-page.html>.

3. Türkiye'nin İnsani Diplomasi Yaklaşımının Gelişimi: Somali, Suriye ve Gazze Vakalarından Bulgular

2002'de iktidara gelen AK Parti hükümetleri döneminde Türkiye, dış politikada izolasyonist ve bölgesel meselelere müdahil olmaktan kaçınan geleneksel tutumunu terk etmiş ve yerine küresel ölçekte proaktif bir vizyon benimsemiştir. Söz konusu vizyonun hayata geçirilmesinde Türkiye'nin yumuşak güç kapasitelerinde yaşanan artışın önemli bir rolü olmuştur (Oğuzlu, 2007). Örneğin, bu dönemde başlatılan Avrupa Birliği üyelik süreci, kaydedilen yüksek ekonomik büyüme performansı, bölgedeki aktörlerle güçlendirilen ikili ilişkiler gibi önemli gelişmeler, Türkiye'nin Müslüman çoğunluklu nüfusuyla demokratik değerlere saygı duyan ve piyasa ekonomisini işletebilen bir cazibe merkezine dönüşmesinde etkili olmuştur (Öniş, 2011: 56).

Türkiye'nin yumuşak güç kapasitelerini arttırması ve etkin bir şekilde kullanabilmesinde aynı dönemde geliştirilen çok boyutlu kamu diplomasisinin payı büyüktür (Ekşi & Seyfettin, 2018). Bahse konu diplomasi yaklaşımının temel öğelerini insan odaklılık ve girişimcilik oluşturmuştur. Türkiye'nin uluslararası insanîyetçilik alanında dikkat çekici bir yükseliş kaydetmesini sağlayan bu süreçte, dış politikada liberal ve Uluslararası (internationalist) bir gündem çerçevesinde hareket edilmiş, acil insani krizlerin ve kırılğan bağların oluştuğu ülkelerin sorunlarının çözümüne yoğunlaşmıştır (Göle, 2014: 91; Haşimi, 2014: 128). Örneğin, BM Binyıl Kalkınma Hedefleri – yoksulluğun sonlandırılması, barış ve istikrarın tesisi gibi – doğrultusunda çeşitli bölgesel meseleler ve çatışmaların çözümü için barış misyonlarına katkı sağlanmış ve arabuluculuk-kolaylaştırıcılık rolleri icra edilmiştir (Kulaklıkaya & Nurdun, 2010: 132). Geniş bir coğrafyada insani krizlerin hafifletilmesi için, örneğin Afganistan'da barışın korunması, Myanmar ve Somali'deki doğal afetler, Suriye krizi sonrası milyonlarca sığınmacıya ev sahipliği yapılması gibi, girişimlerde bulunmuştur (TİKA Kalkınma Yardımları Raporları). Sonuçta, bahse konu insani hedefleri gerçekleştirirken Türkiye'nin ağırlıklı olarak kendi insanîyetçilik yorumu, kalkınma deneyimi ve bölgesindeki tarihsel-kültürel tecrübesi gibi yumuşak güç kapasitelerinden faydalandığı gözlemlenmiştir (Davutoğlu, 2012: 5; Kubicek, 2022; Yavuz, 2022).

Grafik 1: 2002-2015 Resmî Kalkınma Yardımları (milyon dolar)



Kaynak: OECD. Aid by Sector and Donor. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.

Nitekim Türkiye'nin insanîyetçilik alanındaki yükselişî 2010 sonrası Orta Doğu çoğ-rafyasını derinden etkileyen "Arap Baharı/Ayaklanmaları" sürecinde daha da dikkat çekici bir nitelik kazanmıştır (Altunışık, 2019: 2). Bu süreçte, Türkiye'nin yakın çevresinde uzun süreli ve zorlu belirsizlikler- iç savaşlar, büyük çaplı göçler şeklinde insan hareketleri, terör örgütleri gibi – ortaya çıkmış ve başta Türkiye'nin bölge ülkeleriyle ikili ilişkileri başta olmak üzere dış politikadaki birçok unsurun yeniden tanımlanması zorunluluk haline gelmiştir. Söz konusu süreçlere Türkiye'nin insan odaklı bir tavır takınarak ve insani stratejilerden (örneğin, Resmi Kalkınma Yardımları için bkz. Grafik 1) faydalanarak karşılık verdiği gözlemlenmiştir. Bu bakımdan, geniş bir insani gündem benimseyen ve insani stratejilerine giderek artan şekilde kaynak ayıran Türkiye'nin uluslararası insanîyetçilik alanında nasıl konumlandırılabilceği so-rusu önem kazanmıştır.

Çalışma, bahse konu soruyu ele alırken Somali, Suriye ve Gazze bağlamlarında icra edilen insani diplomasi çerçevelerini temel almıştır. Öncelikle, örneklerin üçünde de nüfusun önemli bir kısmı devam eden kırılğan sosyoekonomik koşullar, iç çatışma riski ve gıda güven-sizliği gibi koşullar dolayısıyla uzun süredir insani yardımlara muhtaç durumdadır. Bu kapsam-da, küresel insani yardımlar sektörüne ilişkin önemli veriler sunan Development Initiatives, üç vakayı da sürüncemeli insani kriz durumu kategorisinde değerlendirmektedir. Sürüncemeli insani kriz kavramı Birleşmiş Milletler ya da bölgesel temelli eylem planları doğrultusunda birbirini izleyen en az 5 yıllık süreçte devam eden kriz durumlarını kapsamaktadır (Devinit Raporu, 2023: 23-24). Söz konusu üç bağlamda gelişen insani krizlerin özellikle 2010'lardan itibaren Türkiye'nin insani gündeminde çeşitli boyutlarıyla ele alındığı görülmektedir. Türkiye bu bağlamlarda insani yardımlar sağlamanın yanı sıra geniş kapsamlı insani stratejilerden- insani faaliyetler için destek ve kaynak bulunması, insani meselelerin küresel siyasal gündemin ve medyanın dikkatine taşınması – faydalanarak dikkat çekici insani diplomasi girişimleri or-taya koymuştur.

3.1. 2010-2015 Somali Diplomasisi: İnsani Yardımlar ve Arabuluculuk

Somali diplomasisi çalışmada Türkiye'nin 2011'de yaşanan kuraklık felaketi kaynaklı krize insani müdahalede bulunması ile başlayan, izleyen süreçte Somali ile inşa edilen kalkın-ma iş birliğini ve Somali'de barış inşası bağlamında Türkiye'nin arabuluculuk rolünü içeren geniş kapsamlı bir insani gündemi ifade etmektedir (Wasuge, 2016: 29). 2010-2015 arası dö-nemde Türkiye'nin insani diplomasisi Somali'deki diğer insani aktörlere kıyasla yöntem, üstle-nilen roller ve yoğunlaşılğan sektörler açısından belirgin farklılıklara sahip olmuştur. Öncelikle, Somali diplomasisi Batılı insani aktörlerin "liberal barış" çerçevesiyle uyumlu şekilde devlet kurumlarının güçlendirilmesi, güvenliğin tesisi ve ekonomik kalkınmayı önceleyen bir gün-deme sahiptir. Zira 2011'de meydana gelen insani kriz doğal afet kaynaklı olsa da Somali'nin zayıf devlet kurumları ve terör kaynaklı iç istikrarsızlıklar krizin daha da ağırlaşmasında etkili olmuştur. Ancak Somali'nin kırılğan siyasal ve ekonomik görünümü 1991 sonrası dağılan Siad Barre iktidarına kadar uzanmaktadır. Bu süreçte Somali'nin toplumsal bölünmüşlüğü daha da derinleşmiş ve bölgesel aktörler Somali'nin istikrarsızlaşmasına olumsuz etkide bulunmuştur. Aynı dönemde uluslararası toplum tarafından desteklenen barış inşası denemeleri de başarısız olmuştur. Bu kapsamda, 2012'de uluslararası toplumun da desteğiyle kurulan Somali Fede-ral Hükümeti (SFH) istikrarlı bir siyasal yapı inşa etme, anayasal düzenleme, işler bir federal sistem kurma hedeflerine yoğunlaşmış ve 2013 yılında benimsenen "Yeni Düzen" süreci ile

siyasal, askeri ve ekonomik bir dönüşüm başlatılmıştır. Somali diplomasisi insani müdahale ve acil çözümler sağlanmasının yanı sıra söz konusu gündem çerçevesinde barış inşası için siyasal istikrarın tesisi, Güvenlik Sektörü Reformu (Security Sector Reform- SSR) ve ekonomik kalkınmanın desteklenmesine katkıda bulunmuştur (ICG, 2012: 12).

Somali diplomasisi yöntemsel açıdan geniş bir kapsama sahiptir. Somali'deki insani müdahalesini bütüncül bir şekilde ekonomik, güvenlik, askeri ve kalkınma sektörlerinde eş zamanlı yürütebilen Türkiye Somali'deki diğer insani aktörlere kıyasla öne çıkan sonuçlar elde edebilmiştir (van den Berg & Meester, 2019: 7). Örneğin, güvenlik sektörü reformu gibi kapasite geliştirme süreçlerinde Türkiye ile BM destekli/bölgesel girişimler (Afrika Birliği Somali Misyonu-AMISOM gibi) arasında yüksek bir eşgüdüm bulunmaktadır. Bununla birlikte, ikili iş birliği çerçevesinden de faydalanılmıştır. Mogadişu hükümeti ile Türkiye iş birliği çerçevesi kapsamında Somali Ulusal Ordusu'nun güçlendirilmesi ve Eş-Şebab terör örgütünün faaliyetlerinin sonlandırılması için Somali polis ve ordu güçlerine Türkiye'de eğitim verilmiştir (Achilles vd., 2015: 22). Devletler arası iş birliği sürecine ek olarak insani faaliyetlerin yürütülmesinde "çok-kulvarlı diplomasi" kapsamında kamu kuruluşları (Kızılay ve AFAD vb.) ve sivil toplum unsurlarının yüksek bir koordinasyon içinde çalışabilmesi mümkün kılınmıştır (örn. Mogadişu Havalimanı ve Liman işletmelerinin özel Türk şirketleri tarafından yürütülmesi). Genel anlamda, Somali'de kendi kalkınma tecrübesine dayanan ve İslami değerleri yansıtan bir insani diplomasi icra eden Türkiye "sahada doğrudan bulunma", "yardımların yönetiminde aracı kullanmama" ve "siyasal-ekonomik koşullar dayatmama" gibi geleneksel insani aktörlerden farklılaşan normlara da gündeminde yer vermektedir (Haşimi, 2014; Stearns & Sucuoğlu, 2017: 2). Bu kapsamda, Donelli (2017: 71) Türkiye'nin kendine özgü nitelikleriyle öne çıkan yöntemi sayesinde diğer devlet ve devlet dışı insani aktörlere kıyasla daha etkili insani çözümler üretebildiğini iddia etmiştir.

Somali bağlamında üstlenilen roller- "savunuculuk" ve "arabuluculuk-kolaylaştırıcılık" – Türkiye'nin insani krizin çözümlenmesi ve barış inşası süreçlerine önemli katkılar sağlanmasına imkân vermiştir. Savunuculuk rolüne örnek olarak dönemin Başbakanı Recep Tayyip Erdoğan'a 2011'deki Somali ziyaretinde geniş bir heyetin eşlik etmesi gösterilebilir. Bu sayede, uzun süre uluslararası toplum tarafından görmezden gelinen Somali için uluslararası ölçekte farkındalık oluşturulabilmiştir (Haşimi, 2014). Yine bu kapsamda, İstanbul Somali Konferansı (2010) BM himayesinde Türkiye'de düzenlenmiştir. Bununla birlikte, SFH ve 1991'de tek taraflı olarak bağımsızlığını ilan eden Somaliland arasındaki barış görüşmelerinde kolaylaştırıcı olarak yer alan Türkiye Somali'deki barış inşası girişimleri için başat aktörlerden biri konumuna gelmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı Resmi İnternet Sayfası). Stearns & Sucuoğlu (2017: 4) Somali diplomasisinin geniş kapsamı ve bütüncül yaklaşımıyla diğer Afrika ülkelerindeki kalkınma iş birliği ve kapasite geliştirme faaliyetlerinin daha sürdürülebilir kılınmasında örnek alınabilecek bir çerçeve teşkil ettiğini ileri sürmüştür.

Özetle, 2010-2015 dönemi Somali diplomasisinin temel odağı kuraklık kaynaklı gelişen kıtlık sürecinde insani yardımların sağlanması olmuştur. Bunun yanı sıra, insani krize yol açan koşulları ortadan kaldırma amacıyla siyasal-ekonomik istikrarın tesisine yönelik kalkınma iş birliği ve kapasite geliştirme ortaklığı kurulması gibi daha uzun vadeli stratejiler Somali diplomasisinin insani gündemi kapsamında seferber edilmiştir.

3.2. 2010-2015 Suriye Diplomasisi: Açık Kapı Politikası ve Demokrasi Teşviki

Arap Ayaklanmaları sürecinde Suriye’de muhaliflere yönelik insan hakları ihlallerinin ağırlaşması ve milyonlarca insanın sınırlarına doğru zorunlu göç etmesi karşısında Türkiye büyük bir insani krize komşu olmuştur. Bu bağlamda, Suriye diplomasisi Türkiye’nin Suriye iç savaşı sürecinde gelişen insani krizin hafifletilmesi doğrultusunda savaştan kaçan Suriyelilere sınırlarını açması ve ülkesinde barındırması temelinde insani bir gündeme sahip olmuş, aynı zamanda Suriye’de demokratikleşme sürecinin teşvik edilmesini de içermiştir.

İnsani gündemine rağmen, Türkiye’nin Suriye diplomasisine yön veren motivasyonlar çeşitli sebeplerle – örneğin, başta rejim muhaliflerinin desteklenmesi olmak üzere Suriye krizine yönelik aktif bir tutum benimsenmesi gibi – sorgulanmıştır. Örneğin, Ziya Öniş (2014: 4) Türkiye’nin yumuşak güç kapasitelerini geliştirmesinde ve uluslararası ölçekte etkili bir aktör olmasında katkıları olan liberal barış anlayışına dayalı “komşularla sıfır sorun” yaklaşımını Suriye krizi bağlamında terk ettiğini kaydetmiş ve bunun yerine güvenlik kaygıları/ulusal çıkar temelli rekabetçi bir demokratikleşme teşviği anlayışıyla hareket ettiğini belirtmiştir. Öte yandan, Türk karar alıcılar Türkiye’nin Arap Ayaklanmaları sürecinde yakın çevresinde gelişen sosyo-politik krizlere taraf olmasını “rejimleri değil insanları önceleyen bir tavırla” açıklamış ve sığınmacı sorunu gibi insani meselelere “İslami bir vazife” anlayışıyla yaklaştığını ifade etmiştir (Ertem, 2017: 115-116; Sputnik Türkiye, 2015). Yine aynı bağlamda, Suriyeli sığınmacılara ev sahipliği yapmanın toplumsal ve ekonomik maliyeti büyük oranda Türkiye tarafından üstlenilmiştir (TİKA Kalkınma Yardımları Raporları).

Tartışmalı yönleriyle Suriye diplomasisi, Türkiye’nin insani diplomasi modeli bağlamında açıklanması kritik vakalardan biri olarak değerlendirilebilir. Bu doğrultuda, çalışma, 2010-2015 dönemi Suriye diplomasisinin Batılı geleneksel aktörlerin yaklaşımıyla uyumlu şekilde liberal ve insan odaklı bir gündem takip ettiğini ancak aynı zamanda yönetsel açıdan önemli farklılıklara da sahip olduğunu tartışmıştır. Öncelikle, zorunlu göç eden Suriyelilere açık kapı politikası uygulanarak güvenli bir ortam sağlanması ve muhalefetin desteklenerek Suriye’de demokrasinin teşvik edilmesi Suriye diplomasisi kapsamında birincil öncelikler olarak belirlenmiştir (İhlamur-Öner, 2014: 43). Bu dönemde sayıları 2 milyonu geçen Suriyeli sığınmacıya ev sahipliği yapan Türkiye’nin sığınmacı meselesini idare etme yöntemi geleneksel insani aktörlere kıyasla belirgin farklılıklar içermiştir. Örneğin, bu konuda Dünya Bankası (2015: 2) tarafından hazırlanan bir raporda Türkiye’nin Suriyeli sığınmacıları kamplarda barındırarak izole etmek yerine yerleşim yerlerinde ikamet etmelerine izin vererek toplumsal uyum süreçlerini kolaylaştırması ve sığınmacılara harcanan kaynakların hükümet tarafından finanse edilmesi yöntemlerini takip etmesi övülmüştür. Bununla birlikte, çok-kulvarlı diplomasi anlayışının Suriye krizi kapsamında da benimsendiği görülmüştür. Örneğin, Türkiye’de kampların kurulması ve koordinasyonunda Afet ve Acil Durum Koordinasyon Başkanlığı (AFAD) ve Kızılay birlikte çalışmıştır. Yine geçici koruma statüsündeki Suriyelilerin Türkiye’de sağlık, eğitim, barınma gibi çeşitli hizmetlerden faydalanabilmesini düzenlemek amacıyla gerçekleştirilen yasal değişiklikler kamu kurumlarınca eşgüdümlü şekilde uygulanmıştır. Öte yandan, diğer insani aktörlerle çok-taraflı iş birliği konusunda Suriye diplomasisinin aynı etkinliği göstermediği iddia edilebilir. Örneğin, İhlamur-Öner (2014: 44)’e göre insani müdahale sürecinde sivil toplum kuruluşları ve diğer insani aktörlere kamplar ve diğer çeşitli alanlarda denetleme ve gözlem imkanının kısıtlanması Suriye diplomasisinin şeffaflığına zarar vermiştir.

Suriye diplomasisinin geniş kapsamlı insani gündeminin önemli bir parçasını Suriye’de demokratikleşme sürecinin teşvik edilmesi oluşturmuştur. Bu doğrultuda, Türkiye çeşitli insani stratejiler izlemiştir. Örneğin, Suriye meselesini uluslararası toplumun gündeminde tutulması için savunuculuk rolü kapsamında faaliyetler yürütmüş, ayrıca arabuluculuk-kolaylaştırıcılık ve muhalefetin destekçisi gibi roller üstlenmiştir (Ilgıt & Davis, 2013). Ancak söz konusu rollerin büyük ölçüde yumuşak güç unsurlarına dayandığı göz önüne alındığında, Türkiye’nin tarafsız tutumunu yitirmesiyle krizin ilk aşamasında rejim ve muhalifler arasında yürütülen kolaylaştırıcılık rolü sonraki aşamalarda sürdürülememiştir. Bu noktada, Suriye krizini meydana getiren koşulların liberal ve insan odaklı bir çözüme kavuşturulması temelinde Türkiye’nin savunuculuk ve muhalefetin destekçiliği rolüne yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Örneğin, Fransa’nın öncülüğünde başlatılan “Suriye’nin Dostları Konferansı’nın” ikinci toplantısı İstanbul’da yapılmıştır. Benzer şekilde, BM ve Arap Ligi gibi çeşitli uluslararası platformların Suriye meselesinin çözümüne ilişkin uzlaşya varamaması karşısında Türkiye bu platformları sert şekilde eleştirmiş ve uluslararası toplumda farkındalık oluşturulmasına katkılarda bulunmuştur (Oktav & Çelikaksoy, 2015: 418-419).

Sonuçta, Suriye diplomasisi sığınmacılara ev sahipliği yapma, insani yardımlar sağlama ve Suriye’de demokratik bir dönüşümün başlatılması gibi acil ve uzun vadeli hedefleri içeren geniş kapsamlı bir insani gündemle şekillenmiştir. Bahse konu gündemi gerçekleştirebilmek amacıyla Türkiye yumuşak güç kapasiteleri ve barışçıl diplomasi araçlarına dayanan insani stratejilerden faydalanmıştır.

3.3. 2010-2015 Gazze Diplomasisi: Kalkınma İş birliği ve Savunuculuk

Filistin halkı, “devletsizlik” sorunu ve İsrail’in yayımlı politikaları kaynaklı ağır ve sürekli bir insani kriz altında yaşamaktadır. Türkiye, Gazze diplomasisi ile Filistin halkının yaşadığı krizi hafifletmek ve uzun vadede devletsizlik sorununun çözümüne katkıda bulunmak amaçlarıyla insan odaklı bir yaklaşım icra etmektedir. Bu kapsamda, Gazze diplomasisinin insani gündemi Filistin meselesinin “iki-devletli çözüm” (1993 Oslo Barış görüşmelerinde tartışılan) temelinde barışçıl yollarla sonlandırılmasını hedeflemektedir.

Gazze diplomasisinin insani gündemi doğrultusunda Türkiye, özellikle 2000’lerden itibaren Filistin ve İsrail taraflarıyla ilişkilerin geliştirilmesi ve İsrail’in saldırgan tutumundan caydırılması amaçlarına hizmet edecek insani stratejilerden – insani yardımlar, arabuluculuk-kolaylaştırıcılık, savunuculuk gibi- etkin bir şekilde faydalanmıştır (Aras, 2009: 4). Sonuçta, Türkiye her iki taraf ile güven ve iyi niyet temelli bir ilişki zemini kurmayı başararak Filistin meselesi bağlamında önemli bir yumuşak güç kapasitesi elde etmiş ve başta Suriye-İsrail ve Hamas-İsrail arasında olmak üzere çeşitli arabuluculuk-kolaylaştırıcılık süreçlerinde öncü olarak barış inşası için önemli adımlar atılmasını sağlamıştır.

Gazze diplomasisinin uzun vadeli stratejilerinden biri Türkiye ve Filistin arasında ekonomik iş birliğinin geliştirilmesi yoluyla ekonomik kalkınma sürecini güçlendirmek ve böylelikle Filistin halkının dış ve insani yardımlara bağımlılığını azaltmaktır. Bu amaçla, yöntemsel olarak ikili iş birliği çerçevesi benimseyen Türkiye, Filistin için kalkınma ve insani yardımlarını yönlendirmiş ve Filistin’in önemli kalkınma ortaklarından biri olmuştur. Örneğin, 2005’te Türkiye-Filistin Geçici Serbest Ticaret Antlaşması imzalanmasıyla Filistin’in dış ticaretinde önemli bir konum elde etmiştir (DEİK, 2017).

Yöntemsel açıdan çok-kulvarlı diplomasi yaklaşımı Gazze diplomasisi bağlamında da kullanılmıştır. Örneğin, TİKA'nın Filistin'de ofisleri bulunmaktadır ve Kızılay, AFAD gibi kurumların yanı sıra çeşitli STK'ların yardım ve iş birliği süreçleri koordine edilmektedir. Filistin'de ofisleri bulunan TİKA'nın koordinatörlüğünde Kızılay ve AFAD gibi kurumlar çeşitli STK'larla iş birliği içinde çalışmaktadır (Ertem, 2019: 147-156). Benzer şekilde Türk iş adamları ve özel sektörü de Filistin'in ekonomik refahı ve barış inşası süreçlerinde aktif rol almaktadır. Bu kapsamda, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) liderliğinde "Barış İçin Sanayi" girişimi Filistin ve İsrail iş adamlarının Türk iş adamlarıyla birlikte bir organize sanayi bölgesi inşa etmesi temelinde barışa katkıda bulunmasını hedeflemiştir (TOBB-BIS, 2006).

Gazze diplomasisinin insani gündeminde Filistin'in devletsizlik sorununa yönelik çözümlere katkıda bulunmak özel bir konumda yer almaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye Filistin'e uluslararası alanda siyasi destek vermektedir. Örneğin, Türkiye uluslararası platformlarda Filistin lehine oy kullanarak bu dönemde Filistin meselesinin başat savunucularından biri olmuştur (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2020: 28). Ancak benzer bir ilerleme çatışma çözümü ve barış inşası alanlarında elde edilememiştir. Bunun çeşitli sebepleri olmakla birlikte, Türkiye'nin barış inşası süreçlerinde tarafları müzakere masasına oturtmaya teşvik edecek/zorlayacak kapasitelere sahip olmaması temel unsurlardan biridir (Hale, 2009: 150). Zira bu dönemde İsrail, özellikle Gazze'de saldırgan tutumunu devam ettirmiş ve insan haklarını ihlal eden askeri operasyonlarını sürdürmüştür. Türkiye'nin 2010'larda yaşanan söz konusu süreçlerde İsrail tarafına giderek artan sertlikte eleştiriler yöneltmesi (örn., One Minute Çıkışı ve Mavi Marmara Hadisesi gibi) Türkiye-İsrail ikili ilişkilerinin bozulmasına yol açmış ve Türkiye'nin Filistin meselesi bağlamında yumuşak güç etkisini önemli ölçüde sınırlandırmıştır (Uzer, 2013: 97). İkinci temel unsur, Gürkaynak'ın da (2007: 102-103) belirttiği gibi, Türkiye'nin bu dönemde Hamas üzerinde etki oluşturma çabalarının barış inşasındaki tarafsızlık imajını zedeleyici sonuçlar doğurmasıdır. Altunışık & Çuhadar (2010) da Türkiye'nin 2006 yılında Hamas ve El-Fetih arasında arabuluculuk girişiminde bulunmasıyla bölgesel anlaşmazlıkların çözümünde tarafsız aktör imajına zarar verdiğini ileri sürmüştür.

Sonuç olarak, Gazze diplomasisi Filistin meselesi kapsamında gelişen insani krizin acil boyutlarına yönelik önemli çözümler sağlamış ve insani krizin hafifletilmesinde rol oynamıştır. Öte yandan, Türkiye'nin Filistin meselesi bağlamında yumuşak güç kapasitelerinde gözlemlenen bozulma- İsrail'le bozulan ikili ilişkiler ve tarafsızlık imajının aşınması gibi- uzun vadeli insani hedeflerin gerçekleştirilmesinde faydalanılan araçların kapsamını daraltmıştır. Bu bakımdan, Gazze diplomasisinin, aynı dönemde icra edilen Somali ve Suriye diplomasisine kıyasla, insani gündemini gerçekleştirmede daha sınırlı bir etki- insani yardımlar sağlanması, kalkınma ortaklığı ve savunuculuk gibi- oluşturabildiği iddia edilebilir.

3.4. 2010-2015 Dönemi Türkiye'nin İnsani Diplomasi İcrasında Ana Eğilimler

Çalışmada ele alınan vakalar 2010'ların ilk yarısına kadar geçen süreçte Türkiye'nin insani diplomasi icrasına ilişkin dikkat çekici bulgular sunmuştur. Öncelikle, söz konusu dönemde Türkiye'nin çeşitli coğrafyalarda meydana gelen insani krizlerin hafifletilmesi/çözümü doğrultusunda geniş kapsamlı insani stratejiler benimsediği gözlemlenmiştir. Bu bakımdan, Türkiye uluslararası insanîyetçilik sektöründe yükselen aktörlerden biri olarak değerlendirilmeye başlanmıştır.

Yükselen bir insani aktör olarak Türkiye'nin insani diplomasi icrasında diğer geleneksel ve Batı-dışı insani aktörlere kıyasla yöntem, üstlenilen roller ve seferber edilen kaynaklar açısından belirgin farklılıklar gözlemlenmiştir. Çalışma, Türkiye'nin insani diplomasi icrasını öne çıkaran söz konusu nitelikleri üç ana grupta tanımlamıştır. Birincisi, Türkiye'nin insani diplomasi gündemi hem geleneksel Batılı aktörlerce takip edilen yerleşik norm ve ilkelerden hem de kendi kültürel, ekonomik ve siyasal tecrübelerinden faydalanan geniş kapsamlı bir anlayışla şekillenmiştir. Türkiye'nin daha önce bir araya gelmemiş değer ve yaklaşımları insani diplomasi çerçevesinde harmanlayabildiği iddia edilmiştir. Örneğin, Çetinoğlu (2019: 290) bu çerçeveye küreselcilik ve ulusalcılık, insanîyetçilik ve militarizm gibi zıt değerleri bir araya getirebilmiştir. Yine aynı çerçeve küresel demokratikleşme eğilimi ve İslami kültürel değerlere eş zamanlı dayanan bir model temsil etmesine imkân vererek Türkiye'nin geniş coğrafyalara hitap edebilmesini sağlamıştır. Kulaklıkaya & Nurdun (2010: 136) Türk insani diplomasisinin Batılı değerler ile uyumlu şekilde “demokratikleşme”, “çoğulculuk” ve “sürdürülebilir kalkınma” gibi konulara odaklanırken aynı zamanda “Üçüncü Dünyacılık”, “Batı karşıtlığı”, “dayanışma” ve “eşitlik” ilkeleriyle Küresel Güney'in perspektifini yansıtabilen bir anlayışa sahip olduğunu kaydetmiştir. Bu bağlamda, örneğin geleneksel “liberal barış” yönteminin sıklıkla eleştirildiği coğrafyalarda Türkiye'nin İslami değerlerden beslenen alternatif bir barış inşası yaklaşımı uygulayabilmesi, Tank (2015: 4) 'a göre küresel barış inşası süreçlerine katkılarını önemli ölçüde arttırmıştır.

İkincisi, Türkiye söz konusu geniş kapsamlı insani gündemini takip ederken bütüncül bir yöntem benimsemektedir. Örneğin, insani diplomasi icrasında benimsediği “tarafsızlık”, “dini ve kültürel değerlerin öncelenmesi”, “talebe dayalı olma”, “sahada destek olma”, “koşulsuz yardımlar” gibi normlar sayesinde gelişmekte olan ülkelerle daha sürdürülebilir ilişkiler kurabilmiştir (Gilley, 2015: 40). Yine Keyman & Sazak (2014: 2)'in da belirttiği gibi diğer insani aktörlerden farklı bir şekilde kırılğan ülkelerde (örn. Somali) ulus inşası yerine devlet inşasına yoğunlaşmıştır. Bu kapsamda, özellikle kırılğan ülkelerde benimsediği insani müdahale yaklaşımı insani yardımlar sağlanmasının yanı sıra daha uzun vadeli araçların kullanımını-kapasite geliştirme, kalkınma iş birliği ve sosyal-ekonomik altyapı yatırımları gibi – içermiştir (Göle, 2014: 91). Söz konusu bütüncül yaklaşımı tamamlayan ve Türkiye'nin daha etkili insani diplomasi icrasında payı olan bir diğer unsur çok-kulvarlı diplomasi yöntemidir (Donelli, 2017: 69). TİKA, AFAD ve Diyanet gibi kurumların sivil toplum unsurlarıyla eş güdümlü çalışmasına imkân veren bu yöntem sayesinde yardımların daha hızlı ve etkili şekilde ihtiyaç sahiplerine ulaştırıldığı kaydedilmiştir (İpek, 2015).

Üçüncüsü, Türkiye insani hedeflerini çoğunlukla “kalkınma ortaklığı”, “savunuculuk” ve “arabuluculuk-kolaylaştırıcılık” gibi yumuşak güç unsurlarına dayanan roller kapsamında gerçekleştirmeye çalıştığı görülmektedir. Örneğin, insani müdahalede bulunduğu ülkelerde ekonomik ve toplumsal altyapının iyileştirilmesi amacıyla ikili kalkınma iş birliğini geliştirecek yatırımlarında bulunmuştur. İnsani krizler meydana getiren kırılğan ülkelerde çatışma çözümü ve barış inşası süreçlerine arabulucu-kolaylaştırıcı rolü kapsamında paydaş olmuştur (Şeyşane & Tanrıverdi-Şeyşane, 2022). Bununla birlikte, uluslararası alanda insanîyetçilik fikrinin çok-taraflı bir temele oturtulması için savunuculuk rolü kapsamında önemli girişimlerde bulunmuştur. Örneğin, ilk kez 2016'da düzenlenen “Dünya İnsani Zirvesi'ne” (World Humanitarian Forum) ev sahipliği yapmıştır.

Öte yandan, çeşitli sebeplerle – örneğin, Türkiye'nin bu dönemde insani diplomasi icra ettiği coğrafyaların genellikle kırılğan ülkelerden meydana gelmesi, Türkiye'ye dönük ciddi güvenlik tehditleri barındırmaları ve insani diplomasi aracılığıyla Türkiye'nin uluslararası konumunu pekiştirmesi gibi – Türkiye'nin insaniyetçiliği ve ulusal çıkarlarının çakıştığı tartışılmıştır. Diğer bir deyişle, insani diplomasi icracılarına yöneltilen en temel eleştiri – insaniyetçi yaklaşımın siyasal-güvenlik odaklı çıkarlara kılıf olarak kullanılması – Türkiye için de söz konusu olmuştur. Örneğin, Langan (2017) Türkiye'nin eski Osmanlı coğrafyasında demokratikleşme hareketlerine destek vererek mevcut rejimlerin değişimine yönelik girişimlerini “Yeni-Osmanlı” bir yaklaşım olarak değerlendirmiş ve Türkiye'nin bu çerçevede etki alanını genişletmeye çalıştığını iddia etmiştir. Benzer şekilde, Altunışık (2022) başta Afrika ülkeleri olmak üzere çeşitli ülkelerde yürütülen kalkınma iş birliği süreçlerini Türkiye'nin uluslararası alanda prestij ve güvenilirliğini artırma amacıyla açıklamıştır. Jeong (2021) ise Türkiye'nin Filistin meselesi kapsamında “insani, İslamcı ve Yeni-Osmanlı” bir temele dayandığı kamu diplomasisi stratejisinin Hamas'ın uluslararası alandaki konumunu güçlendirmeyi hedeflediğini ileri sürmüştür. Bu noktada, Ahmet Davutoğlu (2013: 865-868) ise Türkiye'nin insani diplomasi icrasına yön veren temel ilkelerin insani güvenlik odaklı bir insani müdahale anlayışına dayandığını vurgulamış ve Türkiye'nin insani diplomasisinin “vicdan ve güç arasındaki dengeyi” temsil ettiğini ifade ederek sert güç-yumuşak güç, realizm-idealizm gibi kısır tartışmaların ötesine geçebildiğini kaydetmiştir.

Söz konusu yorumlar bağlamında çalışma, Türkiye'nin 2010-2015 arası dönemde insani yardımlara ayırdığı kaynakları artırması, güvenlik çıkarlarının doğrudan kesişmediği coğrafyalarda da insani bir yaklaşım benimsemesi gibi unsurlara dikkat çekerek Türkiye'nin insani diplomasi icrasına yön veren motivasyonların insani gündemini etkin bir şekilde gerçekleştirebilmek olduğunu ileri sürmüştür. Nitekim insani diplomasi yaklaşımıyla Türkiye, bu dönemde yükselen insani aktörler arasında sayılmaya başlanmış ve uluslararası insaniyetçilik alanında statüsünü yükseltmiştir. Türkiye'nin bu dönemde artan yumuşak güç kapasitelerine paralel seyreden insani diplomasi icrasının hem Türkiye'nin uluslararası sistemdeki insaniyetçi aktör konumunun kabul görmesine hem de yumuşak güç unsurlarının daha da pekişmesine imkân verdiği iddia edilebilir. Bu dönemde Somali ve Suriye örneklerinde insani alanda elde edilen olumlu sonuçların Gazze diplomasisi kapsamında hedeflenen barış inşası sürecinde geçerli olmaması çalışmanın iddiasını destekler niteliktedir. Sonuçta, çalışma Türkiye'nin insaniyetçilik alanındaki yükselişi ve geleneksel insani aktörlerin dar kapsamlı insani gündem ve stratejilerinden büyük ölçüde farklılaşan insani diplomasi yaklaşımı arasında yakın bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

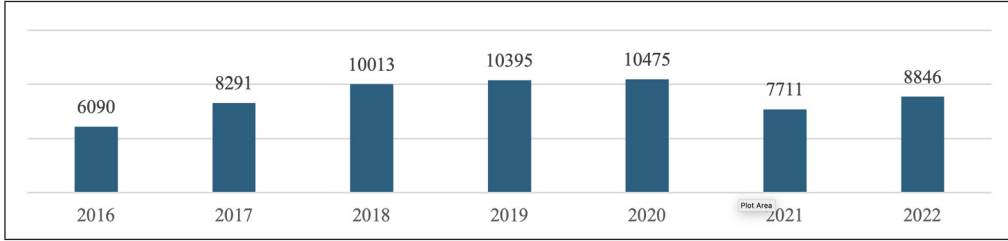
4. 2015 Sonrası: Türkiye'nin İnsani Diplomasisinde Değişimler ve Devamlılıklar

2015 sonrası dönemde uluslararası politikada belirsizliklerin arttığı, krizlerin çok boyutlu sorunlar doğurduğu ve bu kapsamda küresel/bölgesel seviyede jeopolitik rekabetin daha da sertleştiği gözlemlenmektedir. Örneğin, Rusya Federasyonu ve Ukrayna arasında 2022 yılında savaşa dönüşen anlaşmazlıkların yakın belirtileri 2010'larda ortaya çıkmaya başlamıştır. Yine İsrail ve Filistin arasında devam eden anlaşmazlıklar 2000'li yıllardan itibaren sıklıkla sıcak çatışmaya dönüşmüştür. Öte yandan mevcut küresel yönetim yapısı ve geleneksel diplomasi yaklaşımlarının söz konusu anlaşmazlıkların yarattığı insani, ekonomik ve siyasi sonuçlar karşısında yetersiz ya da kayıtsız kaldığı görülmektedir. Örneğin, BM Rusya'nın 2014'te Kırım'ı

ilhak etmesiyle başlayan yayılcı tutumunu caydırabilecek kurumsal bir tutum ortaya koymamıştır. Yine benzer şekilde, İsrail'in Filistin halkına karşı saldırgan tutumuna karşı mevcut uluslararası yapılar yeterince zorlayıcı kararlar alamamıştır. Bu ve benzeri diğer örnekler uluslararası politikada iş birliği zemininin aşındığına ve sert güç unsurlarının devlet ve devlet dışı aktörler tarafından daha sık kullanılmaya devam edeceğine işaret etmektedir.

Söz konusu sistemik dönüşümlerin insani diplomasi ve uluslararası insaniyetçi yaklaşımlara iki önemli etkisi olduğu görülmektedir. Birincisi, uluslararası politikada insani diplomasiye ve insaniyetçi yaklaşımlara duyulan ihtiyaç artmıştır. Nitekim Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi'nin (OCHA, 2023: 5) 2024 yılı "Küresel İnsani Bakış Raporu" insani yardım ve korunmaya ihtiyaç duyan kişi sayısının son yıllarda arttığına dikkat çekmiş ve bu artışın sebepleri olarak son dönemde çatışmaların yayılması, iklim değişikliği sonucu artan doğal afetler ve ekonomik olumsuzlukların ağırlaşmasına vurgu yapmıştır. İkincisi, insani diplomasiye daha fazla ihtiyaç duyulmasına sebep olan bu süreçler aynı zamanda insaniyetçiliğin siyasallaşması ve insani stratejilere yönelik alanların daralması sonucunu da beraberinde getirmektedir. Özerdem (2016: 137)'e göre bu durum aralarında Türkiye'nin de bulunduğu insani aktörler için daha kısıtlı hareket alanları anlamına gelmektedir.

Grafik 2: 2016-2022 Resmi Kalkınma Yardımları (milyon dolar)



Kaynak: OECD. Aid by Sector and Donor. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.

Aynı dönemde Türkiye'nin dış politikasında gözlemlenen sert güç unsurlarının daha fazla kullanılması gibi önemli dönüşümlerin de insani diplomasi icrası üzerinde belirgin sonuçları olduğu iddia edilebilir. Örneğin, Türkiye 2015 sonrası dönemde Somali ve Katar'da askeri üsse sahip olmuş ve Suriye'de askeri operasyonlar gerçekleştirmiştir (Rossiter & Cannon, 2019). Bununla birlikte, Türkiye'nin 2000'li yıllarda uluslararası sistemde prestijini arttırmasına ve temsil ettiği siyasal değerler çerçevesinde çeşitli alanlarda öncü roller üstlenmesine imkân veren yumuşak güç kapasitelerinde belirgin aşınmalar kaydedilmiştir. Bu ve benzeri değişimler aktör olarak Türkiye'nin insaniyetçiliğinin çeşitli açılardan sorgulanmasına yol açmıştır. Bu bağlamda, örneğin Öniş & Kutlay (2017: 166-167) Türkiye'nin insaniyetçilik sektöründeki etkisinin "Müslüman coğrafyasına liderlik edebilme ve rol model olma" ile sınırlı olduğunu tartışmıştır. Benzer şekilde, Sandrin & Toscano (2020: 254) bu dönemde Türkiye'nin iyi niyetli bölgesel lider rolünden uzaklaştığı ya da bunu sürdürmekte zorlandığını ileri sürmüştür.

Öte yandan bu yorumlara zıt bir kanıt olarak, aynı dönemde Türkiye'nin dış politikada insani bir gündem takip etmeye ve insani stratejilerden faydalanmaya devam ettiği de gözlemlenmektedir. Örneğin, Cumhurbaşkanı Erdoğan Suriye krizinin insani ve toplumsal sorunlarına

yönelik küresel yönetim yapılarının etkisiz kalması karşısında “İnsani diplomasi uluslararası ilişkilerin anahtarı olmalıdır” vurgusu yapmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı, 2016). Yine bu dönemde, Türkiye başta insani yardımlar ve resmi kalkınma yardımları olmak üzere insani gündemi doğrultusunda seferber ettiği kaynakları arttırmıştır (bkz. Grafik 2). Bu bakımdan, Türkiye’nin Rusya-Ukrayna Savaşı sürecinde takip ettiği insan odaklı strateji, gelişimi ve sonuçları bakımından insani diplomasi adına küresel çapta önemli bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Hem Rusya hem de Ukrayna küresel tarımsal üretim ve tahıl ihracatında başat ülkeler arasındadır ve Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Programı çerçevesinde tedarikçi konumundadır. İki ülke arasındaki savaş dünyanın en büyük tahıl ihracatçılarından Ukrayna’nın limanlarından uluslararası ticaretini sekteye uğratmış ve Rusya’ya geniş çaplı uluslararası yaptırımlar uygulanmasına yol açmıştır. Sonuçta, küresel gıda güvenliğinde önemli bozulmalar meydana gelmiştir. Örneğin, küresel gıda fiyatlarında önemli artışlar gözlemlenmiş ve çoğunluğu Afrika kıtasında yer alan En Az Gelişmiş Ülkeler (örn. Somali, Burkina Faso, Nijer, Etiyopya, Sudan gibi) için geniş kapsamlı bir açlık problemi baş göstermiştir (Çolakoğlu, 2024). Uluslararası toplum ve çeşitli aktörler savaşın sonlandırılması ve gıda güvenliğine yönelik tehditlerin ortadan kaldırılabilmesi amacıyla çeşitli girişimlerde bulunsa da başarılı bir sonuç elde edilememiştir. Bu noktada, Türkiye her iki tarafla iyi ilişkilerini kullanarak başarılı bir arabuluculuk süreci yürütmüş ve tarafları müzakere masasına oturtabilmiştir (Üney, 2022). Savaşın başta küresel çapta bir açlık problemi yaratması ve yeni düzensiz göç dalgaları doğurmasını engelleme gündemi çerçevesinde Türkiye’nin dikkat çekici bir insani diplomasi icra ettiği görülmüş ve Türkiye’nin öncülüğünde 2022 yılında “Karadeniz Tahıl Girişimi Anlaşması”³ hayata geçirilmiştir (Çakırca, 2024). Bu açıdan, Ukrayna tahılının uluslararası piyasalara ulaştırılmaya devam etmesinde ve savaşın küresel seviyede insani krizler yaratabilecek olumsuz etkilerinin çözüme kavuşturulmasında Türkiye’nin insani merkeze alan diplomasi yaklaşımının büyük bir rol oynadığı iddia edilebilir.

Çalışma, bu ve benzeri gelişmeler karşısında Türkiye’nin uluslararası insanîyetçilik sektöründe nasıl konumlandırılacağı sorusunun yeniden değerlendirilmeyi hak ettiğini iddia etmiştir. Bu doğrultuda, izleyen bölümlerde 2015 sonrası Somali, Suriye ve Gazze diplomalarının yöntem, üstlenilen roller ve seferber edilen kaynaklar açısından takibi yapılmıştır. Elde edilen veriler ışığında son bölümde Türkiye’nin insani diplomasi yaklaşımında gelişen değişimler ve devamlılıklar tanımlanmıştır.

4.1. 2015 Sonrası Somali Diplomasisi: İnsani Aktörden Jeopolitik Aktöre

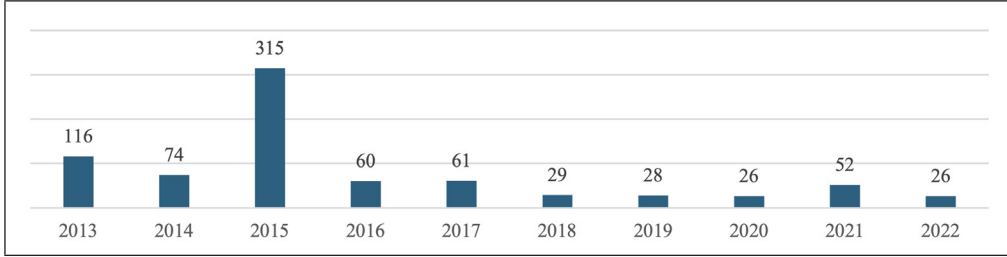
Türkiye, 2015 sonrası Somali diplomasisi kapsamında bir yandan kalkınma iş birliği ve kapasite geliştirme ortağı olmaya devam ederken diğer yandan güvenlik sektörü reformlarına verdiği desteği arttırmıştır. Bu amaçla 2017’de “TURKSOM” askeri üssü açılmıştır. 2024’te Türkiye ve Somali arasında on yıllık bir süre için “Savunma ve Ekonomi İş birliği Çerçeve Anlaşması” imzalanmış ve aynı yılın Nisan ayında ilk Türk savaş gemisi Mogadişu’ya ulaşmıştır. Ayrıca bu dönemde Somali’ye yönlendirilen kalkınma iş birliği ve resmi kalkınma yardımlarında da azalma kaydedilmiştir (bkz. Grafik 3).

3 Bkz. Karadeniz Tahıl Girişimi Anlaşması: <https://www.un.org/en/black-sea-grain-initiative> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.

Bu bakımdan, Türkiye'nin insani diplomasisi için kritik örneklerden biri olarak tanımlanan Somali'de, Türkiye'nin insaniyetçilikten uzaklaşıp uzaklaşmadığı sorusu önem kazanmaktadır. Somali'de insani diplomasi araçlarının hacminde azalmaya paralel olarak sert güce dayalı unsurların daha belirgin hale gelmesini Türkiye'nin insaniyetçi aktörden jeopolitik bir oyuncuya dönüşmesi şeklinde yorumlayan görüşler bulunmaktadır. Örneğin, Thiessen & Özerdem (2019: 1983) Türkiye'nin Somali'de artan askeri varlığını insani bir gündem içinde ulusal çıkarların kovalanması ile ilişkilendirmiştir. Decottignies & Çağaptay (2016) da Türkiye'nin Afrika boynuzundaki faaliyetlerini "Yeni-Osmanlıcı" bir yaklaşımla etki alanı genişletme girişimlerinin bir parçası olarak değerlendirmiştir. Sonuçta, Türkiye'nin Afrika boynuzunda jeopolitik bir aktöre dönüşmesi halihazırda kırılgan olan coğrafyadaki istikrarsızlıkları daha da arttıracığı gerekçesiyle eleştirilmiştir (örn., Baird, 2016; van den Berg & Meester, 2019). Diğer yandan, aynı süreci insani hedeflerin gerçekleştirilmesi doğrultusunda açıklayan yaklaşımlar da bulunmaktadır. Örneğin, Somali Savunma Bakanı 2024 yılında imzalanan anlaşmanın temel hedefini Somali'deki siyasi istikrarsızlıkların ana sebebi olan terör örgütleriyle (Eş-Şebab) mücadele olarak belirtmiştir (Nur, 2024). Rossiter & Cannon (2019: 171) da Türkiye'nin Somali'deki sınır ötesi askeri varlığında yaşanan artışın "talebe dayalı" ve yumuşak güç kapasitelerine dayalı insani gündemi tamamlayıcı şekilde geliştiğini iddia etmiştir. Nitekim İpek'e (2021: 168) göre de Somali'de sürdürülen barış inşası girişimleri Arap Yarımadası ve Aden Körfezi arasındaki jeopolitik kompleksden bağımsız değerlendirilmemelidir.

Çalışma, Somali diplomasisinde gözlemlenen değişimi Türkiye'nin insani gündeminde yer alan uzun vadeli ve çok boyutlu hedefleri daha etkili şekilde gerçekleştirme motivasyonu ile ilişkilendirmiştir. Nitekim 2015 sonrası Türkiye'nin takip ettiği yöntem ve üstlendiği roller analiz edildiğinde gözlemlenen devamlılıklar da bu iddiayı destekler niteliktedir. Öncelikle Somali diplomasisi uluslararası insani gündemle uyumlu şekilde barış inşası sürecini önceliklendirmeyi sürdürmektedir. İstikrarlı devlet kurumlarının inşa edilmesi ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma yapısının geliştirilmesi temel hedefler arasındadır. Bu kapsamda, Türkiye'nin güvenlik sektörüne yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. Örneğin, Türkiye güvenlik reformlarının yürütülmesinde 2017'de Londra'da düzenlenen ve Türkiye'nin de katıldığı Somali Konferansı sonucunda imzalanan "Güvenlik Paketi" çerçevesini temel almaktadır. Yine bu doğrultuda, TURKSOM askeri üssü Somali güvenlik güçlerinin Türk askeri personel tarafından eğitimine hizmet etmektedir (Sazak & Özkan, 2016). Bu bağlamda, Türkiye'nin sert güç kapasitelerinden Somali'de liberal demokratikleşme sürecinin teşvik edilmesi amacıyla faydalandığı ileri sürülebilir (İpek, 2021: 158). Bununla birlikte, Türkiye Somali'nin başat kalkınma ortaklarından biri olmaya devam etmektedir. Somali'de sürdürülebilir kalkınma altyapısının inşası için başlatılan uluslararası girişimlere katkı sağlamaktadır. Örneğin, 2020'de IMF tarafından yürütülen "Ağır Borçlu Fakir Ülkeler" programı çerçevesinde aralarında ABD, AB ve diğer aktörlerin de bulunduğu ülkelerle birlikte Türkiye de Somali'nin borçlarının hafifletilmesi için mali kaynak aktarmıştır. Ayrıca, Türkiye'nin SFH ve Somaliland arasında arabuluculuk-kolaylaştırıcılık rolünü 2015 sonrası dönemde de devam ettirmesi Somali diplomasisinin geniş kapsamlı bir insani gündem takip etmeyi sürdürdüğüne kanıt olarak gösterilebilir (T.C. Dışişleri Bakanlığı Resmi İnternet Sayfası).

Grafik 3: 2013-2022 Somali'ye Yönlendirilen RKY Miktarları (milyon dolar)



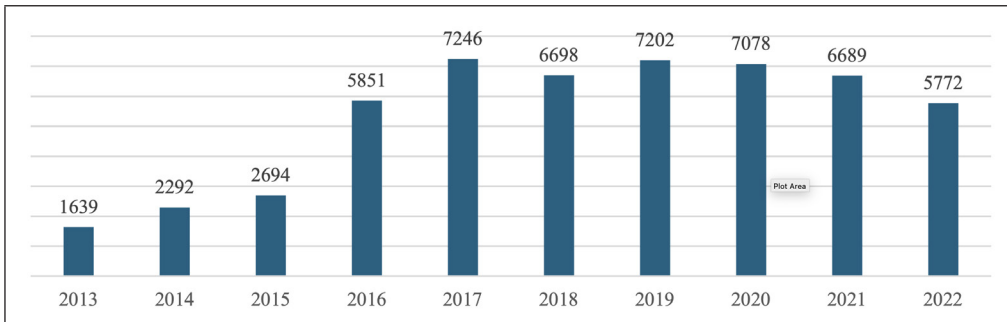
Kaynak: Yazar tarafından OECD ve TİKA raporlarından derlenmiştir.

Sonuç olarak, Somali diplomasisi kapsamında takip edilen insani hedefler doğrultusunda Türkiye'nin bu dönemde çeşitli insani stratejilerden faydalandığı gözlemlenmektedir. Çalışma, benimsediği yöntem ve üstlendiği rollerle bir arada değerlendirildiğinde, Türkiye'nin Somali bağlamında seferber ettiği sert güç kapasiteleri ve askeri unsurlardan insani gündemi gerçekleştirme hedefi doğrultusunda faydalandığını iddia etmiştir.

4.2. 2015 Sonrası Suriye Diplomasisi: İnsani Hedeflerden Güvenlik Tehditlerine

Suriye iç savaşı 2010'ların ikinci yarısında acil insani meselelerin yanı sıra küresel ölçekli güvenlik tehditleri de doğurmuştur. Türkiye insani meselelerin çözümüne katkıda bulunmak amacıyla "açık kapı" politikası uygulamaya devam etmiş ve ülkesinde barınan sığınmacılar için önemli miktarda ekonomik kaynak harcamayı sürdürmüştür (bkz. Grafik 4). Ancak iç savaş sonucu Suriye'de oluşan güç boşlukları çeşitli silahlı gruplar ve DEAŞ (Irak Şam İslam Devleti) gibi terör örgütleri tarafından doldurulmaya çalışıldığında bölge ve bölge dışı aktörler (örneğin, Rusya, İran, ABD ve Türkiye gibi) meseleye askeri açıdan müdahil olmuş (Wei, 2019: 474) ve Türkiye de Suriye krizine müdahale etmek amacıyla üç adet sınır ötesi askeri operasyon (Fırat Kalkanı – 2016-2017; Zeytin Dalı 2018; Bahar Kalkanı 2019) gerçekleştirmiştir. Ayrıca Türkiye'nin bu dönemde ev sahipliği yaptığı sayıları 4 milyona ulaşan sığınmacıyı zaman zaman dış politikada kaldıraç olarak (örneğin, 2020 yılında Yunanistan sınır kapılarının açılması) kullandığı gözlemlenmiştir.

Grafik 4: 2013-2022 Suriye'ye Yönlendirilen RKY Miktarları (milyon dolar)



Kaynak: Yazar tarafından OECD ve TİKA raporlarından derlenmiştir.

Suriye diplomasisi bu dönemde Türkiye’yi dünyanın en cömert ve yardımsever ülkeleri sıralamasında üst sıralara taşıyan en önemli unsurlardan birisi olmuştur. Ancak Suriye’de insani müdahalenin yanı sıra askeri operasyonlar gerçekleştirildiğinde ve sığınmacılar dış politika-kada kaldıraç olarak kullanıldığında, Suriye diplomasisi insanîyetçi gündemin ulusal çıkarların gerisinde kaldığı iddiasıyla eleştirilmiştir. Örneğin, Suriye krizinde Türkiye’nin liberal-insani hedefleri ve uluslararası çıkarlarının çatıştığını iddia eden Levaggi (2015: 40) Suriye diplomasisini “zorunlu” bir insanîyetçilik örneği olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde, Ataman & Özdemir’e göre (2018: 19) insani hedeflerinin – sığınmacıların acil ihtiyaçlarının giderilmesi, Suriye’den yeni göç dalgalarının engellenmesi ve Suriyelilerin geri dönüşü için güvenlik bölge oluşturulması – çoğunda başarısız olan Türkiye bu dönemde liberal ve insani dış politikasından uzaklaşarak realist ve pragmatik bir yaklaşım benimsemiştir. Aksini iddia eden yorumlara göre ise, örneğin Keyman (2017), Suriye diplomasisinin birincil hedefleri insani krizin çözülmesi, rejim değişikliği ve terörle mücadele olarak belirlenmiştir ve insani normların korunması ve askeri operasyonların yürütülmesini bir arada gerçekleştirebilecek şekilde yani “ahlaki bir realist” yaklaşımla icra edilmektedir. Dönemin Dışişleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu da (2017: 12) Türkiye’nin askeri operasyonlarının “Suriye’nin siyasal birliği ve toprak bütünlüğünün korunması temelinde demokratik, kapsayıcı ve mezhepsel ayrımları aşan bir siyasal çözümünü hayata geçirmek” amacıyla gerçekleştirildiğini ifade etmiştir.

Çalışma, sert güç unsurlarının kullanımı ve insani hedeflerin gerçekleştirilmesinden doğan çatışmanın 2015 sonrası Suriye diplomasisi için temel belirleyicilerden biri olduğunu tartışmıştır. Ancak söz konusu çatışmaya rağmen, Türkiye’nin Suriye krizine müdahalesini insan odaklı bir yaklaşımla sürdürdüğünü iddia etmiştir. Bu kapsamda, 3 temel dinamik tanımlamıştır. Birincisi, Türkiye artan güvenlik ve terör tehditlerinin bertaraf edilmesi ve Suriye’nin toprak bütünlüğünün korunması adına tek taraflı askeri operasyonların yanı sıra uluslararası iş birliğinin geliştirilmesine de katkıda bulunmuştur. Örneğin, Türkiye hem BM bünyesinde yürütülen “Cenevre Görüşmeleri” hem de Rusya ve İran gibi Batı-dışı aktörlerle “Astana Süreci” çerçevesinde müzakereler yürütmüştür⁴ (Sandrin & Toscano, 2020: 254). Ancak güvenlik ve askeri tehditler karşısında geliştirilen uluslararası iş birliği ortamı insani sektör için tam tersi sonuçlar doğurmuştur. Bu kapsamda, ikinci bir eğilim olarak artan jeopolitik çatışmalar insani sektör üzerinde kısıtlayıcı bir etki yaratmıştır. Örneğin, Dieckhoff (2020: 574-576) Türkiye, Rusya ve İran’ın katıldığı Astana görüşmelerinde (2017) alınan ateşkes kararlarının sivil ölümlerinin sonlandırılmasından ziyade tarafların kontrol edecekleri bölgelerin paylaşılması amacına hizmet ettiğini kaydetmiştir. Yine de Türkiye’nin çok taraflı çözümleri hayata geçirmeye çalışarak insani süreçler üzerinde gelişen bu olumsuz etkiyi azaltmaya odaklandığı görülmektedir. Türkiye bir yandan ülkesindeki sığınmacılar için ekonomik kaynaklarını seferber etmeyi sürdürmüş diğer yandan düzensiz göçün yönetimi amacıyla AB üyesi ülkeler ile mutabakat imzalamıştır (Mengüaslan & Fidan, 2022). Üçüncüsü, 2015 sonrası Suriye diplomasisinde rejim değişikliği yerine Suriye’nin toprak bütünlüğünün korunması hedefi önceliklendirilmiştir. Bir önceki dönemde Suriye’de demokratikleşme sürecinin başlatılabilmesi adına rejim değişikliğini teşvik eden Türkiye bu hedefin gerçekleşmemesi karşısında tutum değişikliğine gitmiştir (Wei, 2019: 473). Bu değişikliğin ardındaki temel sebeplerden biri, artan jeopolitik rekabet ve daha sık kullanılmaya başlanan askeri güç unsurlarının yumuşak güce dayalı bir Suriye

4 Türkiye’nin Batı dışı aktörlerle eşgüdümlü hareket etmesinde özellikle ABD’nin desteğiyle PYD/YPG’nin Suriye’de etki alanını genişletmesinin de önemli bir payı olduğu iddia edilebilir.

diplomasisi yürütmeyi zorlaştırmasıdır. Bu konuda, Türkiye'nin başta Beşar Esed rejimi ile görüşmelerin yeniden başlatılmasına yönelik açıklamaları olmak üzere ilişkileri yeniden diplomasi ve yumuşak güç unsurlarına dayanan bir temele oturtma çabası olduğu gözlemlenmektedir. Yine bu eğilimi destekler şekilde sığınmacıların Suriye'ye dönüşünü kolaylaştırma kapsamında TOKİ'nin ev inşa etme projeleri sıklıkla gündeme gelmektedir (BBC News Türkçe, 2022).

Özetle, Suriye krizi 2015 sonrası dönemde bir yandan acil insani sorunlar üretmeye devam ederken diğer yandan yeni jeopolitik dinamiklerin evrildiği süreçler meydana getirmiştir. Aynı dönemde, Suriye diplomasisi insani krizin çeşitli boyutlarına insan odaklı ve bütüncül müdahale imkânı sağlamıştır. Bu bakımdan, çalışma Türkiye'nin bu dönemde Suriye diplomasisi kapsamında seferber ettiği sert güç unsurları ve askeri kapasiteleri Suriye'de etki alanı oluşturacak şekilde yayılmacı amaçlar yerine yumuşak güç unsurlarının yetersiz kaldığı alanlarda insani stratejinin bir parçası olarak kullandığını iddia etmiştir.

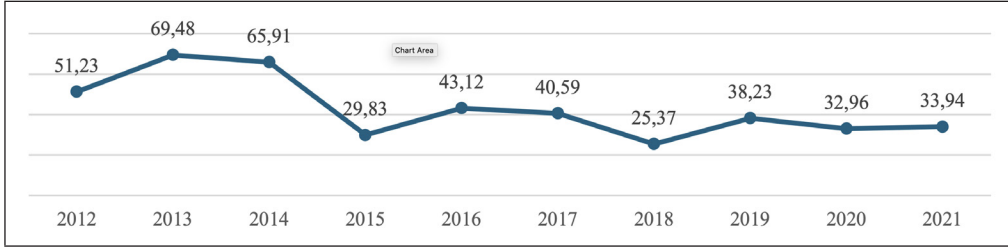
4.3. 2015 sonrası Gazze Diplomasisi: Savunuculuktan Garantörlüğe

Filistin halkının (Gazze ve Batı Şeria) maruz kaldığı ağır insani kriz koşulları 2015 sonrası dönemde daha da kötüleşmiştir. İsrail'in saldırgan tutumu ve uyguladığı kesintisiz ambargo Gazze'de sağlık, eğitim, barınma gibi temel insani ihtiyaçların karşılanmasını engellemektedir. Türkiye bu dönemde Gazze diplomasisi ile insani yardımların sağlanması ve Filistin meselesinin uluslararası toplumun gündeminde tutulmasına yönelik girişimlere önemli katkılar sağlamıştır. Ancak Filistin'de barış inşası sürecinin temini için daha sınırlı sonuçlar elde edebilmiştir. Bu kapsamda, İsrail ve Hamas arasında 7 Ekim'de (2023) başlayan çatışmalar Gazze'deki insani krizi görülmemiş seviyelere çıkardığında Türkiye önemli bir adım atarak Filistin'de kalıcı barışın sağlanabilmesine yönelik insan odaklı ve işlevsel bir alternatif-“garantörlük formülü”- geliştirmiştir (Telci, 2023; Duran, 2023). Türkiye'nin önerdiği haliye garantörlük formülü Türkiye'nin de dahil olduğu bir barış koruma mekanizmasının oluşturulması, bölgede konuşlandırılması ve taraflara (Türkiye'nin Filistin'e) askeri unsurlar da dahil olmak üzere sahada destek verilmesini kapsamaktadır. Bununla birlikte, uluslararası toplumda tartışmaya açılan garantörlük önerisinin Filistin'de çatışmanın sonlandırılabilmesine yönelik somut bir süreç başlatabileceği ve Türkiye'ye Filistin meselesinde başat bir konum sağlayabileceği ileri sürülmüştür (Mengüaslan, 2024).

Ancak Gazze diplomasisinin insani gündemi ve formül çerçevesinde askeri kapasitelerin kullanımı arasındaki ilişki/çatışma yeterince tartışılmamış bir konudur (Mengüaslan, 2024). Çalışma, formülü şekillendiren temel motivasyonun Gazze diplomasisinde benimsenen insani gündemi daha etkin bir şekilde gerçekleştirmek olduğunu iddia etmiş ve bu doğrultuda Türkiye'nin etkisini sınırlandıran iki temel süreç tanımlamıştır. Birincisi, 2015 sonrası Gazze diplomasisi yumuşak güce dayalı bir insani gündem takip etmiş ancak Filistin'de devletsizlik sorununun çözümüne somut bir katkı sağlanamamıştır. Örneğin, Filistin'in ekonomik kalkınması bu dönemde de öncelikli hedeflerden biri olmuştur. Türkiye yöntem olarak bütüncül yaklaşımını sürdürerek bu dönemde Gazze'ye en çok yardım yapan ikinci ülke olmuş (bkz. Grafik 5) ve kalkınma iş birliğiyle ekonomik-toplumsal altyapının geliştirilmesine katkıda bulunmuştur (Aslan, 2024). Bu doğrultuda, çok-kulvarlı diplomasi anlayışıyla AFAD, Kızılay ve Diyanet vakfı gibi kurumlar insani yardımların ulaştırılmasını temin etmiş, acil sağlık hizmetlerinin sağlanmasını kolaylaştırmıştır. TİKA, Gazze'deki sosyal ve ekonomik altyapı inşası girişimle-

rinde önemli rol oynamıştır (Aslan, 2024). Benzer şekilde, Türkiye Filistin meselesinin savunuculuğunu bu dönemde de devam ettirmiş ve Filistin meselesinin uluslararası platformlarda gündemde tutulması için çabalarda bulunmuştur. Örneğin, ABD'nin 2017'de Kudüs'ü başkent ilan eden İsrail'in kararını tanıması karşısında Türkiye İslam İş Birliği Teşkilatı (İİT) dönem başkanı sıfatıyla İİT olağanüstü zirvesini İstanbul'da toplayarak İslam dünyasında eşgüdümlü bir tepki oluşturmaya çalışmış ve zirve karar bildirgesinde Doğu Kudüs'ün "Filistin devletinin işgal altındaki başkenti" olarak tanınmasında etkili olmuştur (BBC News Türkçe, 2017). İkincisi, Filistin meselesinde insani diplomasi alanının çeşitli sebeplerden ötürü daraldığı gözlemlenmiştir. Örneğin, 2010'larda bozulan Türkiye-İsrail ilişkileri Türkiye'nin Filistin'e sağladığı ekonomik yardımlar ve kalkınma iş birliği süreçlerinin aksamasında en önemli unsur olmuştur (Ertem, 2019: 159). Ataman'ın da kaydettiği gibi her ne kadar Türkiye, Filistin'de İsrail'i de kapsayan bir barış vizyonuna sahip olsa da (Ataman, 2024) gerek İsrail'in Gazze'de sürdürdüğü saldırgan tutumu gerekse de Türkiye'nin İsrail'in politikalarına karşı daha da sertleşen tavrı düzelme sürecini sıklıkla kesintiye uğratmıştır.

Grafik 5: Gazze ve Batı Şeria'ya Yönlendirilen RKY Miktarları (milyon dolar)



Kaynak: OECD. Aid by sector and donor. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.

Bu kapsamda, garantörlük formülü bir yandan Gazze diplomasisinin karşılaştığı söz konusu kısıtlamaları aşabilecek çözümler sunarken diğer yandan Türkiye'ye daha etkili bir insani diplomasi icra edebilme imkânı sağlamaktadır. Öncelikle, formül sert güce dayalı ve tek taraflı bir barış inşası girişimi yerine çok-taraflılık ilkesi temelinde uluslararası toplumun sürece aktif katılımını teşvik etmektedir. Böylelikle, İsrail ve Filistin arasındaki asimetrik güç kapasitelerinin çatışma çözümü sürecini sekteye uğratmasının önüne geçilebilmesi de hedeflenmiştir. Örneğin, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından Filistin'de barış inşası sürecinin kalıcı ve meşru bir şekilde hayata geçirilebilmesi adına bir "Uluslararası Filistin-İsrail Barış Konferansı" düzenlenmesi fikri gündeme getirilmiştir (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2023). Bununla birlikte, formül Gazze diplomasisi ile uyumlu şekilde bütüncül bir yaklaşıma sahiptir. Örneğin, Türkiye Filistin'de barış sürecinin ekonomik kalkınmadan bağımsız düşünülemediğini sıklıkla dile getirmektedir. Bu doğrultuda, Cumhurbaşkanı Erdoğan Gazze'de gereken yeniden inşa süreci için başta İslam ülkeleri (İİT ve Arap Ligi) olmak üzere dünyadaki diğer insani aktörlerin de katılımını teşvik ederek bir fon oluşturulması için koordinasyon sağlanmasına destek olmuştur (Türkten, 29.12.2023). Üçüncüsü, garantörlük formülü barış odaklı ve insani önceleyen bir tavır yansıtmaktadır. Bu konuda, Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın "insani, siyasi ve askerî varlığımızla Filistin tarafının garantörlerinden biri olmaya hazırız. Bu konuda hüsnüniyet ve irade sahibi ülkeleri bir an önce bu teklifimizi değerlendirmeye, somut adım at-

maya, barışa giden kapıları aralamaya davet ediyoruz” ifadesi Türkiye’nin Filistin meselesinin çözümüne ilişkin çok taraflı ve insani bir tutum benimsediğini göstermektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı, 2023). Böylelikle, garantörlük formülünün Türkiye’ye Filistin’in devletsizlik sorununun çözümünde başat bir rol üstlenme imkânı vereceği iddia edilebilir (Mengüaslan, 2024). Zira garantörlük rolü kapsamında Filistin’de barış inşası üzerinde arabuluculuk-kolaylaştırıcılık rolüne göre daha kalıcı sonuçlar alınabilmesini mümkün kılacaktır (Acer, 2023:2). Ve Filistin’e sağlanan desteğin kapsamı manevi ve hukuki sektörlerin yanı sıra sahada ihtiyaç duyulan desteği de içerecek şekilde genişletilebilecektir (Uzer, 2023: 5).

Diğer yandan, 2015 sonrası Türkiye’nin insani etkisini sınırlandıran faktörlerin garantörlük formülü için de olumsuzluklar doğurabileceği görülmektedir. Birincisi, bölgesel jeopolitik rekabet insani alanı daraltmaktadır. Örneğin, Batılı ülkeler İsrail’in saldırgan tutumu ve insan haklarını hiçe sayan politikalarına çoğu zaman kayıtsız kalabilmektedir. Bu kayıtsız tutum uluslararası toplumda (Rusya Federasyonu dışında) garantörlük formülüne yönelik net bir tepki oluşmasını engelleyen faktörlerden biri olarak tanımlanabilir (Acer, 2023: 3). Aynı şekilde Türkiye’nin 7 Ekim sonrası İsrail’in politikalarına karşı takındığı sert ve eleştirel tutum tarafsız bir arabulucu olabileme imkanını ortadan kaldırmaktadır. Örneğin, 7 Ekim sonrası süreçte Türkiye İsrail’in Gazze’de insanlık suçu (soykırım) işlediği gerekçesiyle Uluslararası Adalet Divanı’nda açılan davaya müdahil olacağını dile getirmiştir. Her iki örnek de Türkiye’nin yumuşak güce dayalı insani diplomasi icra etmesini zorlaştıran süreçlere işaret etmektedir. Bunun yakın sonuçlarından biri olarak 7 Ekim sonrası süreçte ateşkes sağlanması girişimlerinde Türkiye’nin aksine Mısır ve Katar gibi aktörlerin ön aldığı görülmektedir. İkincisi, Gazze’de yaşanan çatışmalarda uluslararası toplumun aksine Türkiye Hamas’ı bir terör örgütü yerine direniş örgütü olarak tanımlamaktadır. Örneğin, Cumhurbaşkanı Erdoğan Hamas ve İsrail arasındaki ateşkes sürecinde Türkiye’nin Hamas yanlısı tutumunu “Bizim telkinlerimizle Hamas’ın ateşkesi kabul ettiğini açıklamasından memnuniyet duyduk. Şimdi aynı adım İsrail tarafından da atılmalıdır” ifadesiyle ortaya koymuştur (Cumhuriyet, 2024). Ancak, Türkiye’nin tarafsızlığına yönelik önemli eleştirilerin gelmesine yol açan bu yaklaşım yeni-Osmanlıcı bir yayılmacılığı meşrulaştırmaya çalıştığı gerekçesiyle sorgulanmıştır (örn, Jeong, 2021).

Sonuçta, Filistin meselesi, özellikle 7 Ekim sonrası süreçte İsrail’in saldırgan politikaları sonucu, ağır insani kriz durumları meydana getirmeye devam etmektedir. Geniş kapsamlı bir insani gündemi olmasına rağmen Gazze diplomasisi, Türkiye’nin aşınan yumuşak güç kapasitelerinin de etkisiyle bu dönemde sınırlı etki yaratabilmiştir. Çalışma, Türkiye’ye devletsizlik sorununun çözümünde başat bir konum sağlaması bakımından 7 Ekim sonrası uluslararası topluma sunulan garantörlük formülünün Gazze diplomasisinin insani hedeflerini gerçekleştirebilecek bir insani strateji (içerdiği sert güç unsurlarına rağmen) olarak tanımlanabileceğini ileri sürmüştür.

4.4. 2015 Sonrası: “Türk Tipi İnsani Diplomasi Modeli’ni” Yeniden Değerlendirmek

2015 sonrası Somali, Suriye ve Gazze diplomasislerinden elde edilen bulgular Türkiye’nin uluslararası politikada insani aktör statüsünü devam ettirdiğini ortaya koymaktadır. Ancak Türkiye’nin aynı dönemde Somali, Suriye ve Gazze’deki insani kriz bağlamlarında ekonomik, toplumsal, kültürel ilişkilerin yanı sıra geniş kapsamlı güvenlik iş birliği ilişkileri de kurduğu ve sert güç kapasitelerini daha sık kullandığı gözlemlenmektedir. Bu noktada çalışma, söz konusu zit süreçlerin Türkiye’nin insani diplomasi yaklaşımı ve insani aktör statüsü

üzerindeki etkilerini anlamlandırabilmek adına 2015 sonrası benimsenen yöntem, üstlenilen roller ve seferber edilen kaynaklar temelinde değişimler ve devamlılıkları takip etmiş ve üç temel eğilim tespit etmiştir.

Birincisi, çevresinde “barış, refah ve istikrar kuşağı” oluşturmayı hedefleyen Türkiye’nin insani diplomasi yaklaşımında barış ve kalkınma arasında yakın bir ilişki olduğu görülmektedir. Türkiye’nin insani gündemi önceki dönemde olduğu gibi geleneksel insani aktörlerinkiyle uyumlu olmaya devam etmektedir. Örneğin, bu gündemin öncelikli hedefleri arasında demokratikleşme süreçlerinin teşviki, çatışmaların çözülmesi ve çatışma sonrası yeniden inşa süreçlerine katkıda bulunulması sayılabilir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, Türkiye Yüzyılı’nda Milli Dış Politika, tarih yok). Bununla birlikte, insani gündeme ilişkin önemli bir değişim olarak güvenlik iş birliği süreçlerinin kapsam ve bağlam açısından genişlediği görülmektedir. Çalışma, Türkiye’nin çoğunlukla ikili iş birliği çerçevesinde yürüttüğü bu süreçlerin yayılmacı ve ulusal çıkarları önceleyen bir yaklaşım yerine insan odaklı ve bütüncül bir yöntem kapsamında hayata geçirildiğini tartışmıştır (örneğin, Somali diplomasisi). Ayrıca Türkiye’nin iş birliği alanlarında güvenlik sektörünün ağırlık kazanmasının önemli yönetsel sonuçları olduğunu gözlemlemiştir. Örneğin, bir önceki dönemde çok-kulvarlı diplomasi kapsamında gözlemlenen kamu kurumları ve sivil toplum unsurları arasındaki iş birliğinin bu dönemde azalması bakımından Türkiye’nin devlet öncülüğünde (state-led) bir insani diplomasi yaklaşımı benimsediği iddia edilebilir (TİKA Kalkınma Yardımları Raporları).

İkincisi, Türkiye insani gündemini takip ederken çatışmacı ya da tek taraflı müdahaleler yerine etkin bir çok-taraflılık zemini oluşturmayı hedefleyen girişimleri incelemektedir (T.C.Dışişleri Bakanlığı, Türkiye Yüzyılı’nda Milli Dış Politika, tarih yok). Yukarıda da ifade edildiği gibi her ne kadar 2015 sonrası dönemde gelişen jeopolitik rekabet ve belirsizlikler insani diplomasi alanını daraltsa da Türkiye, bölgesindeki çatışma çözümü ve barış inşası süreçlerinde genellikle bölge ülkelerini kapsayan çözümlere yönelik çabalara ortak olmaktadır. Bunun güncel bir örneği, Rusya-Ukrayna Savaşı sürecinde Türkiye’nin uluslararası toplumdaki başat aktörlerin takip ettiği geleneksel diplomasi yaklaşımlarından ayrılarak arabuluculuk süreçlerine odaklanmasında gözlemlenmiştir. Uluslararası toplum Rusya’nın savaşı sonlandırması hedefiyle ekonomik yaptırımlar uygulanması yolunu seçerken, Türkiye insani sorunların çözümü temelinde yükselen ve sonuçta tarafları bir araya getirebilen bir insani strateji benimsemiştir (Üney, 2022: 47). Türkiye’nin insani diplomasisinin BM’nin de dahil olduğu dörtlü bir yapının inşa edilmesine önemli katkılar sağladığı görülmüştür. Bu kapsamda, çok taraflılık ilkesini etkin şekilde işletmeyi başaran Türkiye küresel gıda güvenliğini yeniden tesis etme doğrultusunda Tahıl Koridoru çerçevesinde geleneksel diplomasi stratejilerine kıyasla daha somut sonuçlar elde edebilmiştir (Çakırca, 2024; ayrıca bkz., Suriye krizi ve Astana süreci). Bu bağlamda, Türkiye’nin “bölgesel sahiplenme” normu çerçevesinde hareket ettiği ve kurala dayalı, adil bir uluslararası düzen inşasına destek olmayı amaçladığı iddia edilebilir. Zira önceki dönemde de olduğu gibi, Türkiye uluslararası düzenin daha kapsayıcı hale gelmesine yönelik çabalarını 2015 sonrası dönemde de devam ettirmektedir. Örneğin, Cumhurbaşkanı Erdoğan tarafından sıklıkla dile getirilen “Dünya Beşten Büyüktür” sloganı ve Türkiye’nin insani diplomasi icrasında dikkat çektiği daha kapsayıcı bir BM sistemi inşası için reform yapılması önerileri bu iddiayı destekler niteliktedir (Davutoğlu, 2013: 867-868). Ancak Şeyşane & Tanrıverdi-Şeyşane (2022: 165)’ye göre bu çabalar daha çok söylem düzeyinde olup uluslararası insanîyetçilik alanındaki kapasite ve norm inşası süreçleri üzerinde sınırlı bir belirleyiciliğe ulaşabilmiştir.

Üçüncüsü, Türkiye insani gündemi doğrultusunda sert güç unsurları ve askeri kapasitelerini de içeren daha geniş kapsamlı insani stratejilerden faydalanmaya başlamıştır. İnsani diplomasi icrasında gözlemlenen bu dikkat çekici değişimi Türkiye'nin sınırlı kapasiteleri ve iddialı hedefleri arasından doğan çatışma temelinde yorumlayan bakış açıları bulunmaktadır. Bu bağlamda, Sandrin & Toscano (2020: 255) Türkiye'nin 2015 sonrası insani diplomasisinde kültürel yakınlıklar ve siyasi öğelerin bir önceki dönemde İslam, demokrasi ve kapitalizmi bir arada işleyebilen ekonomik ve siyasi bir model vurgusunun yerini aldığını tartışmıştır. Benzer şekilde, Ekşi (2019) önceki dönemlerde Türkiye'nin geniş bir coğrafyada aktif olmasına imkân veren tarihsel ve kültürel bağlara dayalı rol model olma vizyonunun yerini Suriyeli sığınmacılara ev sahipliği yapılması temelinde şekillenen politikaların aldığını kaydetmiştir. Buna paralel olarak, Türkiye'nin kamu diplomasisi söylemlerinde Suriyeli sığınmacılara ev sahipliği yapılması ve bunun ekonomik maliyetini Türkiye'nin üstlenmesi konusuna sıklıkla yer verildiği görülmektedir (Altun, 2020). Öte yandan, aynı dönüşümü Türkiye'nin insaniyetçilik sektöründeki başat konumu ve markalaşma hedefi bağlamında değerlendiren yorumlar da bulunmaktadır. Örneğin, Şeyşane & Tanrıverdi-Şeyşane (2022) insani diplomasi araçlarını etkili şekilde kullanan Türkiye'nin bu dönemde kendi yöntemini – “Türk tipi insani diplomasi” geliştirerek başat insani aktörler arasındaki yerini sağlamlaştırdığını tartışmıştır. Çevik & Sevin (2017) ise Türkiye'nin insani diplomasi yaklaşımında yardımseverlik vurgusuna dikkat çekmiş ve Türkiye'nin insani diplomasi “modelinin” uluslararası toplumdaki eksiklikleri aşabilecek bir vizyon temsil ettiğini ileri sürmüştür. Bu bakımdan, 2022 yılında Rusya ve Ukrayna arasında imzalanan Tahıl Koridoru Anlaşması, uluslararası insaniyetçilik alanında yaşanan tıkanıklıkların aşılması konusunda Türkiye'nin insani diplomasisinin ve insaniyetçi yaklaşımının ne ölçüde etkili olabildiğini gösteren en etkili örneklerden biri olmuştur (Çuhadar & Diaz-Prinz, 2022). Her ne kadar yakın çevresinde önemli güvenlik tehditleri yaratması bakımından Türkiye'nin diplomatik ilgisini çektiği iddia edilebilirse de gerek insani gündemi gerek çok taraflı yöntemiyle Tahıl Koridoru'nun hayata geçirilme süreci Türkiye'nin geleneksel insani aktörlerden önemli ölçüde ayrılan geniş kapsamlı insani stratejiler temelinde hareket ettiğine işaret etmektedir.

Çalışma, Türkiye'nin 2015 sonrası insani diplomasisi çerçevesinde sert güç unsurları ve askeri kapasitelerin daha görünür hale gelmesini uluslararası insaniyetçilik alanında yaşanan dönüşümler karşısında Türkiye'nin insani gündemini gerçekleştirebilme motivasyonu ile ilişkilendirmiştir. Nitekim, yaşanan sistemik ve bölgesel gelişmeler, bir önceki dönemde olduğu gibi yumuşak güç unsurları ve barışçıl araçların kullanımına dayalı insani stratejiler için daha kısıtlı bir alan bırakmıştır. Bununla birlikte, çalışma birinci bölümde verilen insani diplomasi tanımından hareketle, bahse konu dönüşümün Batı-dışı insani aktörler bağlamında değerlendirilmesi gerekliliğine dikkat çekmiştir. Türkiye'nin de aralarında bulunduğu Batı-dışı insani aktörler geleneksel Batılı insani aktörlerin dar kapsamlı insani gündemleri ve stratejilerine kıyasla daha geniş kapsamlı insani gündemler benimsemekte ve daha uzun vadeli stratejilerden faydalanmaktadır. Türkiye örneğinde insani gündemin öncelikleri arasında çatışma çözümü, barış inşası ve yeniden inşa gibi barışçıl hedeflerin yer aldığı gözlemlenmiştir. Somali ve Suriye bağlamında – ayrıca Gazze diplomasisi (garantörlük formülü) kapsamında Filistin için- sert güç unsurlarının insani bir gündem dahilinde seferber edilmesi/edilebilecek olması bu iddiaları kanıtlar niteliktedir. Bu bakımdan, çalışma 2015 sonrası dönemde Türk tipi insani diplomasi modelinin insani önceleyen ve insaniyetçilik vurgusu yapan bir gündemi geniş kapsamlı insani

stratejilerden- sert güç ve yumuşak güç unsurlarını bir arada kullanmaya imkan verecek şekilde – faydalanarak takip ettiği ileri sürmüştür (Rossiter & Cannon, 2019: 181).

5. Sonuç

2000’li yıllardan itibaren sağladığı insani yardımlar ve yürüttüğü insani müdahalelerle Türkiye, başat insani aktörler arasında konumlanmıştır. Bu dönemde, dünyanın en cömert ve yardımsever ülkeleri sıralamasında en tepeye çıkmış ve uluslararası insaniyetçilik sektörüne kendi yöntem ve yaklaşımlarını (Türk tipi Kalkınma Yardımları Modeli) sunabilecek kapasitelere erişmiştir. Ancak 2010’lardan beri süregelen derin sistemik dönüşümler bir yandan yeni krizler üretip insani diplomasiye duyulan ihtiyacı artırırken diğer yandan insani diplomasi icrası için mevcut alanların daralmasına yol açmaktadır. Yakın çevresinde insani krizlerin arttığı ve insani diplomasi icrasında sert güç unsurlarına daha fazla yer vermeye başladığı göz önüne alındığında aynı eğilimlerin Türkiye için de yüksek belirleyiciliğe sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, ulusal çıkarları, güvenlik tehditleri ve insani hedefleri arasında gelişen yakın ilişki Türkiye’nin insaniyetçi mi yoksa pragmatik mi olduğu sorusunu yerinde ve ilgi çekici kılmaktadır.

Bu soru kapsamında çalışma, Türk insani diplomasisi için kritik sayılabilecek üç vaka- dan – Somali, Suriye ve Gazze – faydalanarak Türkiye’nin insani diplomasi icrasındaki değişimler ve devamlılıkları tanımlamıştır. Ve 2015 sonrası dönemde gelişen olumsuz sistemik/ bölgesel dinamiklere rağmen, Türkiye’nin insani diplomasi “modelinin” insani müdahale, çatışma çözümü ve barış inşası süreçlerinde ulusal çıkar ve güç mücadelesi merkezli geleneksel diplomasi yaklaşımlarının ötesine geçebilen, insan odaklı ve işlevsel bir örnek temsil etmeye devam ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonucu meydana getiren (en az) iki ana süreçten bahsedilebilir.

Birincisi, insani diplomasi ve insani müdahale alanlarını siyasallaştıran ve daraltan süreçlere rağmen Türkiye’nin uluslararası insani aktörlerinkine uyumlu şekilde liberal, çok- taraflılık temeline katkıda bulunmayı hedefleyen ve insan odaklı bir gündem takip ettiği görülmektedir. Örneğin, Türkiye insani diplomasi icra ettiği yerlerde demokrasinin teşviki, devlet kurumlarının güçlendirilmesi ve güvenlik sektörü reformlarının uygulanması gibi “liberal barış inşası” çerçevesine uygun hedefler benimsemektedir. Bununla birlikte, insani diplomasi icrasında geleneksel aktörlere kıyasla gelişmekte olan ülkelerle daha sürdürülebilir ilişkiler kurmasına imkân veren yönetsel farklılıklar (örn. çok-kulvarlı diplomasi, yardımların sağlanmasında aracı kullanmama, işbirliği süreçlerinde koşullar dayatmama gibi) bulunmaktadır. Örneğin, Tahıl Koridoru Girişimi’nin hayata geçirilmesinde faydalanılan arabuluculuk yöntemi uluslararası toplumun aksine Türkiye’nin hem Ukrayna hem de Rusya ile geliştirmiş olduğu iyi ilişkiler temelinde yürütülebilmiştir. Böylelikle, Türkiye’nin yakın çevresiyle sınırlı kalmayan geniş bir coğrafyada insani krizlere müdahalesini sürdürebildiği gözlemlenmektedir.

İkincisi, 2015 sonrası insani diplomasi icrasında daha fazla yer verilen sert güç unsurları ulusal çıkarları önceleyen yayılcı amaçlar yerine Türkiye’nin insani gündemi doğrultusunda uzun vadeli insani stratejilerin bir parçası olarak seferber edilmektedir. Çalışma sert güç unsurlarının ve askeri kapasitelerin Somali ve Suriye diplomasisi doğrultusunda seferber edilmesini (ayrıca Gazze bağlamında önerilmesini) Türkiye’nin insani hedeflerine yönelik yönelik meydan okumaları aşabilme motivasyonu ile ilişkilendirmiştir. Türkiye’nin insani gündeminde

çatışma çözümü, barış inşası ve kalkınma iş birliği gibi çok boyutlu kabiliyetlerin eş zamanlı kullanımını gerektiren hedefler bulunmaktadır. Bu bakımdan, Türkiye'nin insani diplomasi stratejileri birbirine zıt görünen değer ve normları bir arada işleyebilecek (örn., insanietçilik ve militarizm gibi) şekilde gelişmektedir. Bahse konu niteliğiyle Türk tipi insani diplomasi-nin yaklaşım ve stratejilerini insanietçilik sektöründe örnek bir model olarak değerlendirmek mümkün olmaktadır.

Sonuç olarak, son dönemde gelişen insani, ekonomik ve siyasi krizler karşısında küresel yönetim yapısının yetersiz kaldığı ve uluslararası iş birliği zemininin aşındığı görülmektedir. Öte yandan, insani diplomasi icra edilen Somali, Suriye ve Gazze örnekleri, Türkiye'nin ulus-lararası toplumun gündemiyle uyumlu ve eşgüdümlü olduğu ölçüde büyüyen bir etki alanına sahip olduğuna işaret etmektedir. Yine küresel çapta gelişebilecek gıda krizine ürettiği çö-zümlerle Tahıl Koridoru Girişimi, Türkiye'nin uluslararası insanietçilik sektöründe ulaştığı başat konumun altını çizmektedir. Bu kapsamda, Türkiye gibi yükselen güçler için söz konusu dönüşümlerin sonuçlarının araştırılması insani diplomasi-nin etkinliğine ilişkin çıkarımlar sağ-lamanın yanı sıra uluslararası politikada insanietçiliğin ne yönde gelişeceğine dair ipuçları sunmasını bakımından da önemlidir.

Katkı Oranı Beyanı

Makale tek yazarlı olup tüm çalışma yazar tarafından yapılmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynakça

- Acer, Y. (2023). Filistin-İsrail barışı için Türkiye'nin garantörlük teklifi ve önemi. *SETA Perspektif*, 376, www.setav.org sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Achilles, K., Sazak, O., Wheeler, T., & Woods, A. E. (2015). *Turkish aid agencies in Somalia: risks and opportunities for building peace*. Istanbul: Saferworld and Istanbul Policy Center.
- Akpınar, P. (2013). Turkey's peacebuilding in Somalia: The limits of humanitarian diplomacy. *Turkish Studies*, 14(4), 735-757.
- Akpınar, P. (2022). Turkey's 'novel' enterprising and humanitarian foreign policy and Africa. In J. Jongerden (Ed.). *The Routledge handbook on contemporary Turkey* (pp. 495-508). Routledge.
- Altun, F. (2020). Altun: 'Our President gives the world a lesson of strong leader-to-leader diplomacy'. Directorate of Communications <http://www.mfa.gov.tr/deputy-foreign-minister-koru-attends-the-opening-of-todaie-training-program-on-public-diplomacy.en.mfa> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Altunışık, M. B. (2014). Turkey as an 'emerging donor' and the Arab Uprisings. *Mediterranean Politics*, 19(3), 333-350.
- Altunışık, M. B. (2019). Turkey's humanitarian diplomacy: The AKP model. <https://www.cmi.no/publications/6973-turkeys-humanitarian-diplomacy-the-akp-model> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Altunışık, M. B. (2022). Humanitarian diplomacy as Turkey's national role conception and performance: Evidence from Somalia and Afghanistan. *Southeast European and Black Sea Studies*, 23(3), 657-673.
- Altunışık, M. B., & Cuhadar, E. (2010). Turkey's search for a third-party role in Arab-Israeli conflicts: A neutral facilitator or a principal power mediator?. *Mediterranean Politics*, 15(3), 371-392.

- Aras, B. (2009). Turkey and the Palestinian Question, SETA Policy Brief No:27, www.setav.org sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Ataman, M. (2024, Nisan 13). Türkiye'nin Gazze politikası. <https://www.setav.org/turkiyenin-gazze-politikasi/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Ataman, M., & Özdemir, Ç. (2018). Turkey's Syria policy: Constant objectives shifting priorities. *Türkiye Ortadoğu Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 13-36.
- Aslan, M. (2024, Nisan 12). Türkiye insani yardımlarıyla yıllardır Filistin'de. <https://www.setav.org/turkiye-insani-yardimlariyla-yillardir-filistinde/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Baird, T. (2016). The geopolitics of Turkey's 'humanitarian diplomacy' in Somalia: A critique. *Review of African Political Economy*, 43(149), 470-477.
- Barnett, M. N., & Weiss, T. G. (Eds.). (2008). *Humanitarianism in question: Politics, power, ethics*. Cornell University Press.
- Bayer, R., & Keyman, F. (2012). Turkey: An emerging hub of globalization and internationalist humanitarian actor? *Globalizations*, 9(1), 73-90.
- BBC News Türkçe (2017, Aralık 13). İslam İşbirliği Teşkilatı: Doğu Kudüs Filistin'in başkentidir <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya42337996#:~:text=%C4%B0stanbul'da%20T%C3%BCrkiye'nin%20daveti,Filistin'i%20tan%C4%B1yoruz%22%20dendi> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- BBC News Türkçe. (2022, Mayıs 3). Erdoğan, 1 milyon Suriyelinin gönüllü geri dönüşü için hazırlık yaptıklarını söyledi. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-61307585> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Berridge, G.R., & Lloyd, L. (2012). *The Palgrave Macmillan dictionary of diplomacy*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Binder, A., & Meier, C. (2011). Opportunity knocks: Why non-Western donors enter humanitarianism and how to make the best of it. *International Review of the Red Cross*, 93(884), 1135-49.
- Çakırca, B. (2024). İnsani diplomasinin somut bir örneği olarak Tahıl Koridoru Anlaşması ve yükselen bir insani diplomasi aktörü olarak Türkiye. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(3), 936-958.
- Çavuşoğlu, M. (2017). Turkish Foreign Policy in a time of perpetual turmoil. *Insight Turkey*, 19(1), 11-16.
- Çetinoğlu, T. (2019). 'New' humanitarianisms and programming: the encounter of Turkey and Europe with Syrian refugees. *Conflict, Security & Development*, 19(3), 289-294.
- Çevik, S., & Sevin, E. (2017). A quest for soft power: Turkey and the Syrian refugee crisis. *Journal of Communication Management*, 21(4), 399-410.
- Çolakoğlu, E. (2024). Food insecurity in the Middle East, the Black Sea Grain Initiative, and Türkiye. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 20(47), 63-82.
- Cooper, A. F. (2016). *Celebrity diplomacy*. New York: Routledge.
- Constantinou, C., Kerr, P. & Sharp, P. (Eds.). (2016). Introduction: Understanding diplomatic practice. *SAGE handbook of diplomacy* (pp. 1-10). Londra: SAGE.
- Çuhadar, E., & Diaz-Prinz, J. (2022). To sustain hopes for peace in Ukraine, keep an eye on Turkey. Washington, D.C.: United States Institute of Peace (USIP). www.usip.org/publications/2022/04/sustain-hopes-peace-ukraine-keep-eye-turkey sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.12.2024.
- Cumhuriyet. (2024, Mayıs 6). https://www.cumhuriyet.com.tr/siyaset/son-dakika-erdogan-kabine-son-ras-aciklama-yapiyor-2203763?utm_campaign=Cumhuriyet&utm_medium=Surmanset&utm_source=Anasayfa sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.

- Davutoğlu, A. (2012). Principles of Turkish foreign policy and regional political structuring. *Turkey Policy Brief 3*. http://www.tepav.org.tr/upload/files/1336135395-4.Principles_of_Turkish_Foreign_Policy_and_Regional_Political_Structuring_by_Ahmet_Davutoglu.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Davutoğlu, A. (2013). Turkey's humanitarian diplomacy: Objectives, challenges, and prospects. *Nationalities Papers*, 41(6), 865-870.
- Decottignies, O., & Cagaptay, S. (2016, Ocak 11). Turkey's new base in Qatar. *Washington Institute for Near East Policy*, Policy Watch No. 2545, <http://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/view/turkeys-new-base-in-qatar> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- DEİK. (2017). Filistin ülke bülteni. <https://www.deik.org.tr/uploads/filistin-ulke-bulteni-ekim-2017.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- De Lauri, A. (2018). Humanitarian diplomacy: A new research agenda, *Cambridge Market Insights Brief 4* <https://www.cmi.no/publications/6536-humanitarian-diplomacy-a-new-research-agenda> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.11.2024.
- Devinit Raporu. (2023). *Global humanitarian assistance report 2023*. https://devinit-prod-static.ams3.cdn.digitaloceanspaces.com/media/documents/GHA2023_Digital_v9.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.11.2024.
- Devinit Raporu. (2024). *Falling short? Humanitarian funding and reform*. https://devinit-prod-static.ams3.cdn.digitaloceanspaces.com/media/documents/Falling_short_Humanitarian_funding_and_reform.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.11.2024.
- Dieckhoff, M. (2020). Reconsidering the humanitarian space: Complex interdependence between humanitarian and peace negotiations in Syria. *Contemporary Security Policy*, 41(4), 564-586.
- Dobrowolska-Polak, J. (2014). Humanitarian diplomacy of the European Union. *Open Europe: Cultural Dialogue Across Borders*, 5, 115- 126.
- Donelli, F. (2017). Features, aims and limits of Turkey's humanitarian diplomacy. *Central European Journal of International and Security Studies*, 11(3), 59-83.
- Duran, B. (2023). Filistin Sorunu ve Türkiye'nin rolü. *Kriter*, 8(84), 6-8.
- Dülger, K. (2017). Etkinliği giderek artan yeni bir kavram olarak insani diplomasi ve bu alanda örnek teşkil eden Türkiye'nin insani diplomasi anlayışı. *Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi*, 3(2),1-20.
- Dünya Bankası. (2015). Turkey's response to the Syrian refugee crisis and the road ahead. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/583841468185391586/pdf/102184-WP-P151079-Box394822B-PUBLIC-FINAL-TurkeysResponseToSyrianRefugees-eng-12-17-15.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Egeland, J. (2013). Humanitarian diplomacy. In A. F. Cooper, J. Heine, & R. Thakur (Eds.). *The Oxford handbook of modern diplomacy* (pp. 353-369). UK: Oxford University Press.
- Ertem, H. S. (2017). Reflections of beliefs and worldviews of the Turkish ruling elite on Syria crisis. In F. Aksu & H. S. Ertem (Eds.). *Analyzing foreign policy crises in Turkey: Conceptual, theoretical and practical discussions* (pp. 112-142). Londra: Cambridge Scholars Publishing.
- Ertem, H. S. (2019). Filistin'in sosyo-ekonomik sorunlarının giderilmesinde Türkiye'nin imkân ve sınırları. *Türkiye Ortadoğu Çalışmaları Dergisi*, 6(1), 133-168.
- Ekşi, M. (2019). Hospitality in Turkey's public diplomacy. *Ankasam*, <https://ankasam.org/en/hospitality-in-turkeys-public-diplomacy> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Ekşi, M., & Seyfettin, M. (2018). The Rise and fall of Turkish soft power and public diplomacy. *Akademik Bakış*, 23(11), 15-45.

- Felfeli, A. (2023). Humanitarian diplomacy. In Onditi, F., McLaren, K., Ben-Nun, G., Stivachtis, Y.A., & Okoth, P. (Eds.). *The palgrave handbook of diplomatic thought and practice in the digital age* (pp.173-199). Palgrave Macmillan: Cham.
- Gilley, B. (2015). Turkey, middle powers, and the new humanitarianism. *Perceptions*, 20(1), 37-58.
- Good Humanitarian Donorship. <https://www.ghdinitiative.org/ghd/gns/home-page.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.11.2024.
- Göle, D. (2014). Turkey's development assistance to fragile states: From sporadic actions to system building practices. *Alternatives*, 13(1-2), 88-104.
- Gürkaynak, E. (2007). Turkey as a third party in Israeli-Palestinian Conflict: Assessment and reflections. *Perceptions*, Bahar, 89-108.
- Hale, W. (2009). Turkey and the Middle East in the 'new era'. *Insight Turkey*, 11(3),143-159.
- Haşimi, C. (2014). Turkey's humanitarian diplomacy and development cooperation. *Insight Turkey*, 16(19), 127-145.
- Ihlamur-Öner, S. G. (2014). Türkiye'nin Suriyeli mültecilere yönelik politikası. *Ortadoğu Analiz*, 6(61), 42-45.
- Ilgit, A., & Davis, R. (2013). *The many roles of Turkey in the Syrian crisis*. Middle East Report Online. <https://merip.org/2013/01/the-many-roles-of-turkey-in-the-syrian-crisis/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- International Crisis Group. (2012). *Assessing Turkey's role in Somalia*. International Crisis Group Policy Briefing Africa Briefing No. 92. Nairobi/Istanbul/Brussels.
- Ivanchenko, V. (2016). NGO public diplomacy as an instrument of global "soft power" competition: American and West European approaches. *World Affairs: The Journal of International Issues*, 20(3), 10-15.
- İpek, P. (2015). Ideas and change in foreign policy instruments: Soft power and the case of the Turkish International Cooperation and Development Agency. *Foreign Policy Analysis*, 11(2), 173-193.
- İpek, V. (2021). Revisiting liberal peacebuilding: BRICS and Turkey in Somalia. *Perceptions: Journal of International Affairs*, 26(1), 152-176.
- Jeong, H. W. (2021). Turkey's Islamic public diplomacy in the post-Davutoğlu era: Neo-Ottomanism, humanitarianism and the legitimization of Hamas after the Arab Spring. *The Hague Journal of Diplomacy*, 16(1), 1-26.
- Karadeniz Tahıl Girişimi Anlaşması. <https://www.un.org/en/black-sea-grain-initiative> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Keyman, F. (2017). A new Turkish Foreign Policy: Towards proactive 'moral realism'. *Insight Turkey*, 19(1), 55-69.
- Keyman, F., & Sazak, O. (2014). Turkey as a humanitarian state. *POMEAS*, Paper No 2. <http://pomeas.org/Home/index.php/publications/pomeas-papers/419-turkey-as-a-humanitarian-state> sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi: 09.06.2024.
- Kubicek, P. (2022). Contrasting theoretical approaches to Turkish foreign policy. *Turkish Studies*, 23(5), 645-658.
- Kulaklıkaya, M., & Nurdun. R. (2010). Turkey as a new player in development cooperation. *Insight Turkey*,12(4), 131-145.
- Langan, M. (2017). Virtuous power Turkey in Sub-Saharan Africa: The 'neo-Ottoman' challenge to the European Union. *Third World Quarterly*, 38(6), 1399-1414.

- Levaggi, A. G. (2015). Forced humanitarianism: Turkey's Syrian policy and the refugee issue. *Caucasus International Journal*, 5(1), 39-50.
- Melissen, J. (Eds.). (2005). *The new public diplomacy* (pp. 292-31). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Mengütaşlan, H. (2023). Turkish aid allocation in turbulent times: Changes and continuities in Turkish aid modality. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(Özel), 135-160.
- Mengütaşlan, H. (2024). 7 Ekim sonrası Türkiye'nin Gazze diplomasisi: Filistin'de barış inşasına yönelik imkân ve sınırlar. *Ombudsman Akademik*, (Özel Sayı 2 (Gazze)), 250-281.
- Mengütaşlan, H., & Fidan, Y. (2022). Pandemi ve düzensiz göç: Avrupa Birliği düzensiz göç politikasının Türkiye ve Libya Mutabakatları bağlamında eleştirel bir analizi. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 21(1), 195-223.
- Minear, L. (2002). *The humanitarian enterprise: Dilemmas and discoveries*. ABD: Kumarian Press.
- Minear, L., & Smith, H. (Eds.). (2007). *Humanitarian diplomacy: Practitioners and their craft*. United Nations Press, Tokyo.
- Nur, M. A. (2024, Şubat 27). GÖRÜŞ - Afrika Boynuzu'nda güvenlik ve refah dönemi: Türkiye-Somali işbirliği <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/gorus-afrika-boynuzunda-guvenlik-ve-refah-donemi-turkiye-somali-isbirligi/3148833> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Nye, J. (2005). *The means to success in world politics*. New York: Public Affairs.
- Nye J. (2008). Public diplomacy and soft power. *The annals of the American academy of political and social science*, 616(1), 94-109.
- OCHA. (2023). *Global humanitarian overview 2024*. <https://www.unocha.org/publications/report/world/global-humanitarian-overview-2024-enarfres> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- OECD. Aid by sector and donor. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- OECD/DAC (2010). DAC statistical reporting directives. www.oecd.org/dataoecd/28/62/38429349.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Oğuzlu, T. (2007). Soft power in Turkish foreign policy. *Australian Journal of International Affairs*, 61(1), 81-97.
- Omidi, A. (2021). The evolutionary feature of Turkey's soft power in the Middle East, 2011-2020. *Insight Turkey*, 23(4), 11-25.
- Oktav, Ö. Z., & Çelikaksoy, A. (2015). The Syrian refugee challenge and Turkey's quest for normative power in the Middle East. *International Journal*, 70(3), 408-420.
- Öniş, Z. (2011). Multiple faces of the 'new' Turkish foreign policy: Underlying dynamics and a critique. *Insight Turkey*, 13(1), 47-65.
- Öniş, Z. (2014). Turkey and the Arab Revolutions: Boundaries of middle power influence in a turbulent Middle East. *Mediterranean Politics*, 19 (2), 1-22.
- Öniş, Z., & Kutlay, M. (2017). The dynamics of emerging middle-power influence in regional and global governance: the paradoxical case of Turkey. *Australian Journal of International Affairs*, 71(2), 164-183.
- Özdem, A. (2016). İnsaniyetçilik ve Türk dış politikası. *Uluslararası İlişkiler*, 13(52), 129-149.
- Özkan, M. (2018). Turkey in South-South cooperation: New foreign policy approach in Africa. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения*, 18(3), 565-578.

- Rasmussen, R. K., & Merkelsen, H. (2012). The new PR of states: How nation branding practices affect the security function of public diplomacy. *Public Relations Review*, 38(5), 810-818.
- Rossiter, A., & Cannon, B. J. (2019). Re-examining the “base”: The political and security dimensions of Turkey’s military presence in Somalia. *Insight Turkey*, 21(1), 167–188.
- Sander, O. (2008). *Anka’nın yükselişi ve düşüşü: Osmanlı diplomasi tarihi üzerine bir deneme*. İmge Yayınları: Ankara.
- Sandrin, P., & Toscano, V. (2020). Humanitarian, hospitable and generous: Turkish public diplomacy’s ‘story’ in times of authoritarianism and military interventionism. *Carta Internacional*, 15(2), 238-263.
- Sazak, O., & Özkan, N.S. (2016). Turkey’s contributions to security sector reform (SSR) in conflict-affected countries. *Istanbul Policy Center*. http://ipc.sabanciuniv.edu/Wp-Content/Uploads/2016/11/Turkeys-Contributions-To-Security-Sector-Reform-SSR-In-Conflict-Affected-Countries_Sazak_Ozkan1.Pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Şeyşane, V., & Tanriverdi-Şeyşane, G. (2022). States as ‘humanitarians’: The Turkish brand of humanitarian diplomacy. *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi*, 10(1), 153-178.
- Simonin, B. L. (2008). Nation branding and public diplomacy: Challenges and opportunities. *Fletcher F. World Aff.*, 32(3), 19-34.
- Smith, H. (2007). *Humanitarian diplomacy: Theory and practice*. In L. Minear & H. Smith (Eds.), *Humanitarian diplomacy: Practitioners and their craft* (ss. 36–62). Tokyo; New York: United Nations University Press.
- Sputnik Türkiye. (2015, 19 Kasım). Erdoğan: Batı destek vermese de sonuna kadar devam edeceğiz. <https://anlatilaniyotesi.com.tr/20151119/erdogan-bati-destek--1019143096.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Stearns, J., & Sucuoglu, G. (2017). South–South Cooperation and peacebuilding: Turkey’s involvement in Somalia. *South African Institute of International Affairs*. <http://www.jstor.org/stable/res-rep25981>.
- Süleymanoğlu-Kürüm, R. (2020). Kamu diplomasisi üzerine bir inceleme: denizasırı gönüllü ve akıllar kazanma. *Küresel Çalışmalar*. <https://kureselcalismalar.com/kamu-diplomasisi-uzerine-bir-inceleme-denizasiri-gonuller-ve-akillar-kazanma/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.11.2024.
- Tank, P. (2015). *Turkey as a humanitarian actor: the critical cases of Somalia and Syria*. NOREF Report.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı. (2016, Şubat 4). Humanitarian diplomacy should be the key to international relations. <https://www.tccb.gov.tr/en/news/542/38708/insani-diplomasi-uluslararası-iliskilerin-anahtari-olmalıdır> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı. (2023, Ekim 27). İnsani, siyasi ve askeri varlığımızla Filistin tarafının garantörlerinden biri olmaya hazırız. <https://www.tccb.gov.tr/haberler/410/149864/-insani-siyasi-ve-asker-varligimizla-filistin-tarafinin-garantorlerinden-biri-olmaya-haziriz> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 19.01.2024.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı. (2020). *Yüzyılın işgali tek taraflı planların gölgesinde: Filistin*. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Yayınları: İstanbul.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı. (2023, 25 Ekim). Cumhurbaşkanı Erdoğan: “Bölgede etkili tüm aktörlerin yer alacağı bir ‘Uluslararası Filistin-İsrail Barış Konferansı’ düzenlenmesini öneriyoruz”. <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/haberler/detay/cumhurbaşkanı-erdogan-bolgede-etkili-tum-aktorlerin-yer-alacagi-bir-uluslararası-filistin-israil-baris-konferansi-duzenlenmesini-öneriyoruz> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.

- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (tarihsiz). <https://www.mfa.gov.tr/turkiye-somali-siyasi-iliskileri.tr.mfa> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (tarihsiz). Türkiye yüzülında milli dış politika. <https://www.mfa.gov.tr/dis-politika-genel.tr.mfa> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Tekin, S. (2023). Türk dış politikasında insani diplomasi: Latin Amerika ve Karayiplerle ilişkiler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:Cumhuriyet'in 100. Yılı Özel Sayısı*,124-35.
- Telci, İ. N. (2023). Bölgesel barış ve istikrarın temininde Türkiye'nin Gazze diplomasisi. *Ortadoğu Analiz, 14*(131), 8-11.
- Thiessen, C., & Özerdem, A. (2019). Turkey in Somalia: challenging North/Western interventionism? *Third World Quarterly, 40*(11), 1976–1995.
- TİKA. TİKA Kalkınma Yardımları Raporları. https://www.tika.gov.tr/tr/yayin/liste/turkiyekalkinma_yardimlari_raporlari-24?page=1 sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- TOBB-BİS. (2006). *Barış için sanayi girişimi: Kavramsal çerçeve*. Ankara: TEPAV.
- Turhan, Y. (2022). Turkey as an emerging donor in the development community: The Turkish-type Development Assistance Model (TDAM). *Development Policy Review, 40*, e12583. <https://doi.org/10.1111/dpr.12583>.
- Turunen, S. (2020). Humanitarian diplomatic practices. *The Hague Journal of Diplomacy, 15*(4), 459-487.
- Türkten, F. (2023 Aralık 29). Cumhurbaşkanı Erdoğan'dan, 2023'te Gazze için yoğun diplomasi. <https://www.aa.com.tr/tr/politika/cumhurbaskani-erdogandan-2023te-gazze-icin-yogundiplomasi/3095320> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- USC Center on Public Diplomacy. (tarihsiz). What is Public Diplomacy. <https://uscpublicdiplomacy.org/page/what-is-pd> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.11.2024.
- Uzer, U. (2013). Turkish-Israeli relations: Their rise and fall. *Middle East Policy, 20*(1), 97-110.
- Uzer, U. (2023). Guarantorship model for Palestine: An alternative approach to peace. SAM Papers, No. 24. Center for Strategic Research.
- Üney, N. A. (2022). Food corridor: Türkiye's successful role as mediator. *Insight Turkey, 24*(3), 43–52.
- van den Berg, W., & Meester, J. (2019). Turkey in the Horn of Africa: Between the Ankara Consensus and the Gulf Crisis. *Clingendael Institute*. <http://www.jstor.org/stable/resrep21324>.
- Wasuge, M. (2016). Turkey's assistance model in Somalia: Achieving much with little. *The Heritage Institute for Policy Studies*. <http://www.Heritageinstitute.Org/Wp-Content/Uploads/2016/02/Turkeys-Assistance-Model-In-Somalia-Achieving-Much-WithLittle1-1.Pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Wei, M. (2019). Turkish foreign policy towards the Syrian crisis: Dynamics of transformation. *Asian Journal of Middle Eastern and Islamic Studies, 13*(3), 462-477.
- Woods, N. (2005). The shifting politics of foreign aid. *International Affairs, 81*(2), 393-409.
- Yavuz, H. (2022). The motives behind the AKP's foreign policy: neo-Ottomanism and strategic autonomy. *Turkish Studies, 23*(5), 659-680.

Düzeltilme Yazısı / Erratum

2022 yılı 18. Cilt 4. Sayıda yayınlanan; “**Çevresel Belirsizliğin Yenilik Performansına Etkisinde Örgütsel Çevikliğin Rolü: Otellerde Bir Uygulama**” başlıklı makalede teknik hatadan dolayı metin içinde kaynaklara atıf linklerinden oluşan ingilizce paragraflar yer almıştır. Söz konusu ingilizce paragraflar çıkartılarak makale yeniden oluşturulmuş ve sayfa numaraları yenilenmiştir.

ÇEVRESEL BELİRSİZLİĞİN YENİLİK PERFORMANSINA ETKİSİNDE ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİĞİN ROLÜ: OTELLERDE BİR UYGULAMA

Arş. Gör. Dr. Gökür ERSARI 

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İİBF, Nevşehir, Türkiye (*gersari@nevsehir.edu.tr*)

DOI: <http://dx.doi.org/10.17130/ijmeb.1114217>

Araştırma Makalesi / Research Article

ÇEVRESEL BELİRSİZLİĞİN YENİLİK PERFORMANSINA ETKİSİNDE ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİĞİN ROLÜ: OTELLERDE BİR UYGULAMA

Arş. Gör. Dr. Göknuş ERSARI 

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İİBF, Nevşehir, (gersari@nevsehir.edu.tr)

ÖZET

Belirsizliğin yüksek olduğu iş çevresinde yenilik yapmak işletmeler için bir zorunluluk haline gelmiştir. Çevresel belirsizliklere yenilik yaparak karşılık vermek işletmelerin çevik olmasına bağlıdır. Bu araştırma, çevresel belirsizliğin yenilik performansı üzerindeki etkisini incelerken belirsizliğin üç ana yönünü test etmeyi ve belirsiz ortamlarda örgütsel çevikliğin düzenleyici rolünü belirlemeyi amaçlamıştır. Veriler Nevşehir Merkez, Ürgüp, Göreme ve Avanos'ta bulunan otellerdeki 310 çalışandan elde edilmiştir. Verilere ilişkin güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapıldıktan sonra hipotezler test edilmiştir. Bulguların sonucunda çevresel belirsizliğin ve alt boyutlarından dinamiklik ve heterojenlik ile yenilik performansı arasında anlamlı ilişki bulunurken, olumsuzluk ile yenilik performansı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Ayrıca örgütsel çevikliğin, çevresel belirsizliğin alt boyutlarından dinamiklik ve heterojenliğin yenilik performansı üzerindeki etkisinde düzenleyici rol oynadığı tespit edilmiştir. Bu çalışma ile konaklama endüstrisinde çevresel belirsizlik, yenilik performansı ve örgütsel çeviklik arasındaki ilişkiye yeni bakış açıları sunulmuştur. Ancak araştırmanın sadece Nevşehir'e özel olması, çalışmanın genellenilebilirliğini sınırlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel Çeviklik, Çevresel Belirsizlik, Çevresel Dinamiklik, Çevresel Heterojenlik, Çevresel Olumsuzluk, Yenilik Performansı.

THE ROLE OF ORGANIZATIONAL AGILITY IN THE EFFECT OF ENVIRONMENTAL UNCERTAINTY ON INNOVATION PERFORMANCE: AN APPLICATION IN HOTELS

ABSTRACT

Innovating in the business environment where uncertainty is high has become a necessity for businesses. Responding to environmental uncertainties by innovating depends on businesses being agile. This research aimed to test three main aspects of uncertainty and to determine the moderator role of organizational agility in uncertain environments, while examining the effect of environmental uncertainty on innovation performance. Data covers from 310 employees in hotels located in Nevşehir Merkez, Urgup, Goreme and Avanos. After the reliability and validity analyzes of the data were made, the hypotheses were tested. As a result of the findings, a significant relationship was found between environmental dynamism and innovation performance, and between environmental heterogeneity and innovation performance. However, it was determined that the relationship between environmental hostility and innovation performance was not significant. Organizational agility played a moderator role in the relationship between environmental dynamism and innovation performance. In addition, organizational agility played a moderator role in

the relationship between environmental heterogeneity and innovation performance. This study presents new perspectives on the relationship among environmental uncertainty, innovation performance and organizational agility in the hospitality industry. However, conducting the research only in Nevşehir limited the generalizability of the study.

Keywords: *Organizational Agility, Environmental Uncertainty, Environmental Dynamism, Environmental Heterogeneity, Environmental Hostility, Innovation Performance.*

1. Giriş

İşletmeler, artan çevresel belirsizlikle birlikte, geçmişe göre daha karmaşık, çalkantılı ve öngörülemez bir dünyayla karşı karşıya kalmışlardır (Inman & Green, 2021:239). İşletmeler hayatta kalabilmek için bu karmaşık ve belirsiz çevreyi anlamak ve duruma uyum sağlamak zorundadırlar. Çevresel belirsizlik, işletmeler için krizlere veya fırsatlara dönüşebilir. Bu sebeple çevreyi anlamak oldukça önemlidir (Lee vd., 2011). İşletmelerin çevrelerinde öngörülemeyen değişimlere ve belirsizliklere hızlıca uyum sağlaması çevik olmalarına bağlıdır. Çeviklik, bir örgütün beklenmedik ve belirsiz durumlara uyum sağlama yeteneği olarak tanımlanabilir (Aburub, 2015).

Yeniliğin kaynağı olarak görülen çeviklik (Slimene, 2022) artık örgütler için tercih meselesi değil zorunluluk haline gelmiştir (Harraf vd., 2015). Günümüzün karmaşık ve dinamik pazar ortamlarında, firmalar performanslarını artırmak için çevik kalmalı ve müşteri taleplerine hızlı yanıt verebilmeli, iş fırsatlarını yakalayabilmeli ve öngörülemeyen rekabette hayatta kalabilmelidir (Deng vd., 2021:1). Bu bağlamda bir işletmenin hayatta kalması ve gelişmesi çevre ile yakından ilgilidir (Chen & Tian, 2022:186). Çeviklik, örgütlerin öngörülemeyen bir çevrede hayatta kalabilmek için beklenmedik değişikliklerle başa çıkma ve değişikliklerden fırsat olarak yararlanma becerisine odaklanır (Aburub, 2015). Çeviklik, sürekli iyileştirme gibi devam eden bir süreçtir. Dolayısıyla çeviklik, seçimden ziyade hayatta kalmak için bir iş zorunluluğu haline gelmiştir (Harraf vd., 2015:675).

Belirsizliğin yüksek olması firmaların değişime yanıt vermesini, müşteri taleplerini öngörmesini, hakim stratejik yönü sorgulamasını ve yeni stratejik seçimler yapmasını engelleyebilir. Belirsizliğin yüksek olduğu dinamik ortamlarda piyasanın sunduğu fırsat ve tehditlere zamanında tepki veremeyen firmaların performansı düşerken, rakiplerinden daha hızlı yanıt veren çevik firmaların performansları artacaktır (Ahammad vd., 2021:4).

Çalışmada “Çevresel belirsizliğin alt boyutlarından çevresel dinamikliğin, çevresel heterojenliğin ve çevresel olumsuzluğun yenilik performansı üzerinde nasıl bir etkisi olacak ve ne yönde etkileyecektir? Çevresel belirsizliğin alt boyutlarından çevresel dinamikliğin, çevresel heterojenliğin ve çevresel olumsuzluğun yenilik performansına etkisinde örgütsel çevikliğin düzenleyici etkisi olacak mı?” sorularına yanıt aranmıştır. Örgütler çevresel karmaşıklıklara ve değişikliklere uyum sağlar ise daha başarılı olacaklardır. Bu çalışmada, örgütsel çevikliğin, belirsizliğin yüksek olduğu ortamlarda karşılaşılan karmaşıklıkla başa çıkmada ve yeniliği teşvik edip yenilik performansını artırmada örgütler için önemli bir itici güç olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, çevresel belirsizliğin yenilik performansı üzerindeki etkisinde örgütsel çevikliğin düzenleyici rolünü test etmektir.

Yapılan literatür çalışması sonucunda çevresel belirsizlik ve örgütsel çeviklik ilişkisine büyük önem verilmesine rağmen, yeterli çalışma olmadığı (Inman & Green, 2021:239) ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu öngörülmüştür. Çevresel belirsizlik ile yenilik performansı ve örgütsel çeviklik ile yenilik performansı arasındaki ilişkiye ve çevresel belirsizliğin düzenleyici bir etken olduğuna literatürde rastlanmıştır. Ancak çevresel belirsizlik ve yenilik performansı arasındaki ilişkide örgütsel çevikliğin düzenleyici rolü yeterince incelenmemiştir. Bu araştırma ile belirsizliğin olduğu bir ortamda çevikliğin düzenleyici etkisine bakılarak farklı bir perspektif getirilecektir. Bu çalışmanın literatüre önemli dört katkısı vardır: (1) çevresel belirsizliğin örgütsel çeviklik arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve önceki çalışmaları tekrardan incelemek, (2) çevresel belirsizliğin yenilik performansı üzerindeki doğrudan etkisini değerlendirmek, (3) örgütsel çevikliğin yenilik performansı üzerindeki doğrudan etkisini değerlendirmek ve (4) tek bir model çerçevesinde çevresel belirsizlik ve yenilik performansı arasındaki ilişkide örgütsel çevikliğin düzenleyici rolünü ortaya koymaktır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Çevresel Belirsizlik

Belirsizlik, ölçülemeyen bir riski ifade eder. Kaynak bağımlılığı teorisi, çevresel belirsizliğin dış kaynaklar üzerindeki kontrol eksikliğinden kaynaklandığını öne sürerken, bilgiye dayalı teori, bunu dışsal bilgiyi anlama ve elde etme zorluğuna bağlamıştır (Chen & Tian, 2022:186). Çevresel belirsizlik, karar verme sürecinde yeterli bilgiye erişmemekten ve geleceği öngörememekten kaynaklanmaktadır (Lee vd., 2011). Çevresel belirsizliğe müşteriler, tedarikçiler, rakipler, pazarlar, toptancılar, işverenler, teknoloji gibi öngörülebilir ya da öngörülemeyen faktörler neden olabilir. Bu faktörler arasında teknoloji, pazarlar ve rakipler, hızla devam eden değişim ve gelişimleri nedeniyle çevresel belirsizliğe en fazla neden olan kaynaklardır (Darvishmotevali vd., 2020:2).

Basitçe söylemek gerekirse çevresel belirsizlik, ortamdaki istikrarsızlığın değişim oranı olarak tanımlanabilir. Çevresel belirsizliğin olduğu ortamlarda, çevresel faktörler bir işletmenin başarısını ya da başarısızlığını nasıl etkilediğine dair olasılıkları bir dereceye kadar göstermektedir. Çevresel belirsizlik gelecekteki olayların olasılığına olasılıklar atayamama, neden-sonuç ilişkileri hakkında bilgi eksikliği ve bir kararın sonuçlarını doğru bir şekilde tahmin edememe şeklinde özetlenebilir (Inman & Green, 2021:141).

Çevresel belirsizlik, üç boyutlu bir yapı olarak kavramsallaştırılmıştır: heterojenlik, dinamiklik ve olumsuzluk. Heterojenlik boyutu, üretimin, pazarın veya çevrenin çeşitliliği ile ilgilidir (Wang vd., 2021:1347). Çeşitlilik arttıkça çevreyi anlamak için ihtiyaç duyulan bilgi miktarı artar ve sonuç olarak yöneticilerin sınırlı rasyonellikleri nedeniyle çevreyi etkili bir şekilde değerlendirmeleri zorlaşır (Yayla & Hu, 2012:375-376). Dinamiklik öngörülemeyen değişim oranını ifade eder. Çevresel dinamiklik, bir iş ortamının değişim hızı ve istikrarsızlık derecesi olarak tanımlanır. Dinamik bir çevrede teknolojilerdeki, müşteri tercihlerindeki ve pazar taleplerindeki değişiklikler hızlı ve tahmin edilemezdir. Dinamik çevrelerin bu özellikleri firmaları yenilik yapmaya teşvik eder (Wang vd., 2021:1347). Yüksek oranda çevresel değişim, yöneticileri hızlı ve sık sık yeni stratejiler ve taktikler benimsemeye zorlar. Olumsuzluk boyutu ise firmaların çevrede karşı karşıya kaldıkları tehdit düzeyi ile ilişkilidir. Bu nedenle, çevresel belirsizliğin yapısı, karar vermede öngörülemezlik miktarını, istikrarsızlığın derecesini artırdı-

ğından, onu performansın önemli bir belirleyicisi haline getirir (Yayla & Hu, 2012:375-376). Çevresel olumsuzluk firmalar için elverişsiz dış güçleri gösterir. Olumsuz çevresel koşullar, radikal endüstri değişikliklerinden, endüstriye uygulanan yoğun düzenleyici yüklerden veya rakipler arasındaki şiddetli rekabetten kaynaklanır. Ayrıca olumsuzluk algılanan rekabet, pazar ve ürünle ilgili belirsizliklerden de kaynaklanır (Zahra & Garvis, 20004:475).

2.2. Örgütsel Çeviklik

İşletme literatüründe çeviklik, değişime hızlıca cevap verebilme yeteneği ve yetkinliği olarak tanımlanmaktadır (Ertaş, 2021:572). Örgütsel çeviklik, bir firmanın çevredeki değişiklikleri algılama ve bunlara hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme ve hayatta kalabilme yeteneğidir (Zhou vd., 2018:696). Zhen vd., (2021:3)'ne göre örgütsel çeviklik, firmaların çevrelerindeki değişiklikleri aktif olarak algılamalarını ve eylemlerini hızla uyarlamalarını sağlayan yüksek kaliteli bilgi ve teknolojik faaliyetlerin desteğini gerektirir. Çevik bir sistem, oldukça dinamik ve karmaşık ortamlarda başarılı bir şekilde çalışır. Böylece örgütün rekabetçi bir ortamda büyümesini ve gelişmesini sağlar (Shafer vd., 2001). Örgütsel çeviklik, rekabetçi bir çevrede faaliyet gösteren bir firmanın sürekli değişimler karşısında performans gösterme, piyasa değişimlerine ve hareketlerine hızla cevap verme ve müşteri memnuniyetine dayalı mal ve hizmet değeri yaratma yeteneğidir (Darvishmotevali vd., 2020:3). Rekabetin yüksek olduğu ortamlarda, çevik olmak isteyen örgütler, hızlı ve başarılı değişikliklere uyum sağlayacak şekilde yapılandırılmış bilgi ve teknolojiye sahip olmalıdır. Çevik işletmeler karşılaştıkları problemleri algılama ve buna hızla yanıt verme yeteneğine sahiptir (Zhen vd., 2021:3).

Çeviklik belirsiz ve sürekli değişen iş ortamlarında faaliyet gösteren işletmeler için baskın rekabet aracı olarak ortaya çıkmıştır. Çeviklik, pazarlarda beklenen ya da beklenmeyen değişikliklere hızlı yanıt vererek bu değişiklikleri fırsatlara dönüştürme olarak tanımlanır. Bu tanımlardan yola çıkılarak çevikliğin, belirsiz ortamlarda müşteri taleplerini karşılamak için gerekli olduğu ve yeniliği artırdığı söylenebilir (Inman & Green, 2021:241). Aslında tüm çeviklik tanımlarının ortak noktası, çevresel belirsizliğin üstesinden gelmek için firmanın dinamik yeteneklere sahip olması gerektiğini vurgulamasıdır (Inman & Green, 2021:242). Sonuç olarak belirsiz ortamlarda, örgütler çeşitli stratejik kararlar yoluyla çevresel karmaşıklığa ve dinamizme uyum sağlamalıdır. Bu çalışmada örgütsel çeviklik, çevresel belirsizlikle başa çıkmak ve örgütün yenilikçi performansını geliştirmek için fırsatlar bulmak için bir moderatör stratejisi olarak kabul edilmiştir.

2.3. Yenilik Performansı

Yenilik performansını açıklamadan önce yenilik kavramını açıklamak gerekir. İlk kez 1936 yılında Joseph Shumpeter tarafından ortaya atılan yenilik, bir mal ya da hizmetin pazara ilk defa sunulmasını ifade etmektedir (Iraz & Canbolat, 2021:330). Yenilik, benzersiz ürünlerin geliştirilmesine yeni fikirleri veya yaratıcılığı uygulamak için kaynaklar ve yetenekler entegre edildiğinde ortaya çıkar. Literatürde artımlı ve radikal olmak üzere iki tür yenilik yapılabileceği ifade edilir. Radikal yenilik, müşterilerin tanımlamadığı yeni faydalar veya nitelikler sağlayan tamamen yeni bir ürünün geliştirilmesini içerir. Artımlı yenilik, mevcut bir ürüne küçük değişiklikler getiren veya mevcut ürünlere belirli özellikler ekleyen bir ürünün geliştirilmesini içerir (Puriwat & Hoonsopon, 2021). Hem artımlı yenilikler hem de radikal yenilikler işletmenin performansını olumlu yönde etkileyecektir.

Yenilik performansı yeni fikirlerin geliştirilmesi ve piyasaya yeni olan mal ya da hizmetin sunularak müşteri tarafından kullanılmasının sağlandığı süreci ifade etmektedir (Iraz & Canbolat, 2021:330). Ernst (2001) yenilik performansını, orijinal bir fikrin uygulamaya konularak mal veya hizmete dönüşüp pazara sunulmasına kadar uzayan süreç olarak tanımlamıştır. Hagedoorn & Cloodt (2003) yenilik performansının yeni ürünler, projeler, patentler, süreçler ve tasarımlar gibi çeşitli performans göstergelerini kapsadığını ifade etmiştir.

Sonuç olarak yenilik performansı, yeni bir ürünün icat edilmesi gibi radikal yenilikler veya var olan mal ya da hizmette küçük çaplı değişimler yapılması gibi artımlı yenilikler ile yeni ya da farklılaştırılmış ürünlerin pazara sunulması sürecini ifade eder. Genellikle çevik olan örgütlerin belirsiz ortamlarda dahi yenilik performanslarının yüksek olacağı öngörülmüştür. Karmaşıklığın ve belirsizliğin yüksek olduğu çevrelerde çevik işletmeler yenilikler yaparak durumu fırsata çevirirler. Çoğu zaman belirsizlik yeniliği beraberinde getirir ve belirsizliğin, dinamikliğin ya da çeşitliliğin yüksek olduğu iş çevrelerinde yenilik performansının yüksek olduğu dikkati çeker.

3. Hipotezlerin Geliştirilmesi

3.1. Örgütsel Çeviklik ve Yenilik Performansı Arasındaki İlişki

Bir örgütün belirsiz ve karmaşık ortamlarda varlığını sürdürüp performansını artırması o örgütün çevik olmasına bağlıdır (Harraf vd., 2015:676). Örgütsel çeviklik, örgütlerin çevredeki değişiklikleri algılama ve rekabet avantajlarını geliştirmek için hızlı, verimli ve uygun maliyetli bir şekilde yanıt verme yeteneğidir (Mao vd., 2013:4). Ayrıca örgütsel çeviklik çevresel karışıklığa ve belirsizliğe firmanın hızlı yanıt vermesini sağlar (Puriwat & Hoonsopon, 2021). Çevik örgütler, değişime yanıt veren ve piyasa riskini ve belirsizliği kontrol eden firmalardır. Çeviklik, çevresel değişime ya da belirsizliğe uyum sağlayarak performansı iyileştirebilir. Çeviklik belirsiz ortamlarda firmanın yenilikçi olmasına ve karşısına çıkan fırsatlara aktif yanıt vermesine imkân sağlar (Tallon & Pinsonneault, 2011:471). Örgütsel çeviklik firmaları yenilik yapmağa zorladığı için firmaların yenilik performansını artırır ve firmalara sürdürülebilir rekabet avantajı sağlar (Puriwat & Hoonsopon, 2021).

Örgütsel çeviklik, bir firmanın iş dünyasındaki değişikliklere hızlı ve yenilikçi bir şekilde yanıt vermeye hazır olduğunu yansıtır. Çevik firmalar, mevcut süreçleri ve kaynakları yeni koşullara dayalı olarak yenileriyle değiştirme kapasitesine sahip oldukları için karmaşık ve belirsiz ortamlarda hayatta kalabilirler. Bu bağlamda çevikliğin yenilik performansı üzerinde ciddi bir etkisi vardır (Enad Al-Qaralleh & Atan, 2022:426). Çeviklikle performans arasında pozitif ilişki bulan Inman & Green (2021) çevik üretimin çevresel belirsizlik ile tedarik zinciri performansı arasındaki ilişkiye tam olarak aracılık ettiğini belirtmişlerdir. Ayrıca örgütsel çeviklik, teknolojik karmaşıklığın olduğu bir ortamda yenilik performansını artırmaktadır (Puriwat & Hoonsopon, 2021).

Bir örgütün çevik olması çevresel belirsizliklere, risklere ve tehditlere hızlı ve yenilikçi şekilde yanıt vermesini sağlar. Çevik olan örgütler fırsatları tanımlayan ve yenilikler yapan örgütlerdir. Bu bağlamda bir örgütün çevikliği arttıkça yenilik performansının da artacağı öngörülmektedir. Yukarıdaki bilgiler ışığında hipotez 1 geliştirilmiştir.

Hipotez 1. Örgütsel çeviklik yenilik performansı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

3.2. Çevresel Dinamiklik, Örgütsel Çeviklik ve Yenilik Performansı Aralarındaki İlişki

Çevresel belirsizlik, işletmelerin dış çevresindeki istikrarsızlığı ve değişiklikleri doğru bir şekilde tahmin edememesi anlamına gelir (Dai & Liang, 2022). Çevresel belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda, yenilikçi becerilerin yaygınlaşması, dış çevredeki fırsatların daha iyi kullanılması, iç ve dış işbirliklerinin artması, daha etkili öğrenme gibi faaliyetler artmakta ve bu da firmanın performansında olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Çevredeki değişim oranı ve istikrarsızlık derecesi, çevresel belirsizliğin özellikleridir. Dinamik çevreler teknolojide, müşteri tercihlerinde, ürün talebinde ve malzeme arzında meydana gelen dalgalanmaları ifade eder. Bu tür dinamik durumlar beraberinde yeniliği de getirecektir (Meidute-Kavaliauskiene vd., 2021).

Çevrede görülen değişimi ve istikrarsızlığı ifade eden çevresel dinamizm işletmeleri çevreye uyum sağlamak için yenilik yapmak zorunda bırakmıştır. Aslında dinamizmi girişimci işletmeler fırsat olarak görür ve dinamik çevrelerde işletmeler daha fazla yenilik yapmaya yönelir (Timuroğlu, 2015). Wang vd., (2021) yaptıkları araştırmada çevresel dinamikliğin kurumsal yeniliği artıracığını öne sürmüşlerdir. Tallon & Pinsonneault (2011:471) keşfetmeye dayalı stratejik çevikliğin, gelişmekte olan firmaların oldukça rekabetçi bir ortamda uluslararası performansa uyum sağlamalarına ve geliştirmelerine yardımcı olduğunu ve sömürüye dayalı çevikliğin, son derece dinamik bir ortamda uluslararası performansı uyarlamaya ve doğaçlamaya yardımcı olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak dinamik bir çevre aynı zamanda firmaların mevcut yetenekleri güçlendirmesini ve çevresel değişikliklere etkin bir şekilde yanıt vermesini sağlayan yenilikler geliştirmek için büyük bir fırsat kaynağı olabilir. Çevresel istikrarsızlıktan yararlanabilmesi için firmanın çevik olması gerekir (Ahammad vd., 2021:4). Bu bağlamda çevresel dinamiklik yenilik performansını artıracaktır. Örgütsel çevikliğinde çevresel dinamiklik ve yenilik performansı arasındaki ilişkide düzenleyici rol üstleneceği öngörülmüştür. Bu bilgilerden yola çıkarak hipotez 2 ve hipotez 3 geliştirilmiştir.

Hipotez 2. Çevresel dinamiklik yenilik performansı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

Hipotez 3. Çevresel dinamikliğin yenilik performansına etkisinde örgütsel çeviklik düzenleyici etkiye sahiptir.

3.3. Çevresel Heterojenlik, Örgütsel Çeviklik ve Yenilik Performansı Aralarındaki İlişki

Heterojenlik, firmaların faaliyet gösterdiği pazar bölümlerinin çeşitliliğini gösterir (Wang vd., 2021). Pazarın çeşitliliği beraberinde yeni mal ya da hizmetlerin talep edilmesini ve mal veya hizmetlerde yenilikler yapılmasını gerektirir. Bu hususta örgütlerin çevik olması önemlidir. (Timuroğlu, 2015). Çünkü bir örgütün çevik kalma yeteneği yeni bilgi edinmesini, müşterilerden yeni geri bildirimler almasını, bilgiyi dağıtarak ve yaratıcılığı teşvik ederek iş ortamındaki karmaşıklığa ve belirsizliğe hızlı yanıt vermesini sağlar (Puriwat & Hoonsopon, 2021).

Yenilik firmaların başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Çevresel değişimlere uyum sağlayamayan firmalar rekabet güçlerini kaybedecekleri için piyasadan çekilecektir. Firmalar sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmek için karmaşık ve belirsiz çevrelerde yenilikler yapıp durumu fırsata çevirebilmelidir (Timuroğlu, 2015). Firmalar açısından yeniliğin odak

noktası müşterilerdir. Bu sebeple firmalar, müşterilerin öngörülemeyen isteklerini karşılamak için sürekli yenilik yapmak zorunda kalmışlardır. Örgütsel çeviklik bir firmanın teknolojiye ve müşteri taleplerindeki değişikliklerin öngörülemez olduğu rekabetçi ortamlarda faaliyet gösterme kapasitesini ifade etmektedir (Puriwat & Hoonsopon, 2021).

Çevresel heterojenlik pazarın çeşitliliğini ifade eder. Pazarda çeşitliliğin artması firmaları yenilikler yapmaya zorlar. Çevik olan örgütler çevresel heterojenliğe daha hızlı yanıt verecektir. Bu bağlamda çevresel heterojenlik arttıkça firmaların yenilik performansları da artacaktır. Örgütsel çeviklikte çevresel heterojenlik ve yenilik performansı arasındaki bu ilişlide düzenleyici rol oynayacaktır. Bu bilgiler ışığında aşağıda sunulan hipotez 4 ve hipotez 5 geliştirilmiştir.

Hipotez 4. Çevresel heterojenlik yenilik performansı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

Hipotez 5. Çevresel heterojenliğin yenilik performansına etkisinde örgütsel çeviklik düzenleyici etkiye sahiptir.

3.4. Çevresel Olumsuzluk, Örgütsel Çeviklik ve Yenilik Performansı Aralarındaki İlişki

Çevresel belirsizlik, firmalar için ya krizler ya da fırsatlar doğurabilir. Bir firmanın başarısı, bu kriz ve fırsatlara karşı verdiği tepkilerin bir sonucudur (Lee vd., 2011). Çevresel belirsizliğin bir alt boyutu olan çevresel olumsuzluklar veya tehditler yeniliğin yapılmasını tetikleyen önemli unsurlardır. Rakiplerin hizmet farklılaşmasındaki, kalitedeki ve fiyatlardaki aşırı rekabeti çevresel olumsuzluk olarak algılanırsa (Yayla & Hu, 2012) bu durum diğer firmaları yenilik yapmaya teşvik edecektir (Timuroğlu, 2015:45). Zahra & Garvis (2000) çevresel olumsuzluğun olduğu bir ortamda kurumsal girişimciliğin performansını artırdığını belirtmiştir. Timuroğlu (2015) yaptığı araştırmanın sonucunda çevresel dinamiklik, çevresel çeşitlilik ve çevresel olumsuzlukla yenilik arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Lee vd. (2011) yaptıkları araştırmanın sonucunda çevresel belirsizliğe uygun stratejiler belirlendiğinde çevresel belirsizlikle firma performansı arasında pozitif ilişki olduğunu bulmuşlardır (Lee vd., 2011). Tallon & Pinsonneault (2011:471) çevresel belirsizliğe stratejik çeviklikle cevap verildiğini ve bunun da uluslararası performansı artırdığını savunmuştur.

Rekabetin yoğun, belirsizliğin ve riskin yüksek olduğu çevrelerde örgütlerin doğru zamanda doğru kararlar alarak, belirsizliğin beraberinde getirdiği fırsatları değerlendirebilmesi oldukça önemlidir. Bu noktada örgütün fırsat ve tehditlere hızlı yanıt vermesi yani örgütün çevik olması önemli rol oynayacaktır. Örgütün çevik olması belirsizliğin beraberinde getirdiği fırsat ve tehditlere yenilikler yaparak yanıt vermesini sağlayacaktır. Bu görüşler ışığında çevresel belirsizliğin alt boyutlarından çevresel dinamiklik ve heterojenlikte olduğu gibi çevresel olumsuzluğun da yenilik performansı üzerinde olumlu etkisinin olacağı ve örgütsel çevikliğin bu ilişkide düzenleyici etkisi olacağı öngörülmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

Hipotez 6. Çevresel olumsuzluk yenilik performansı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

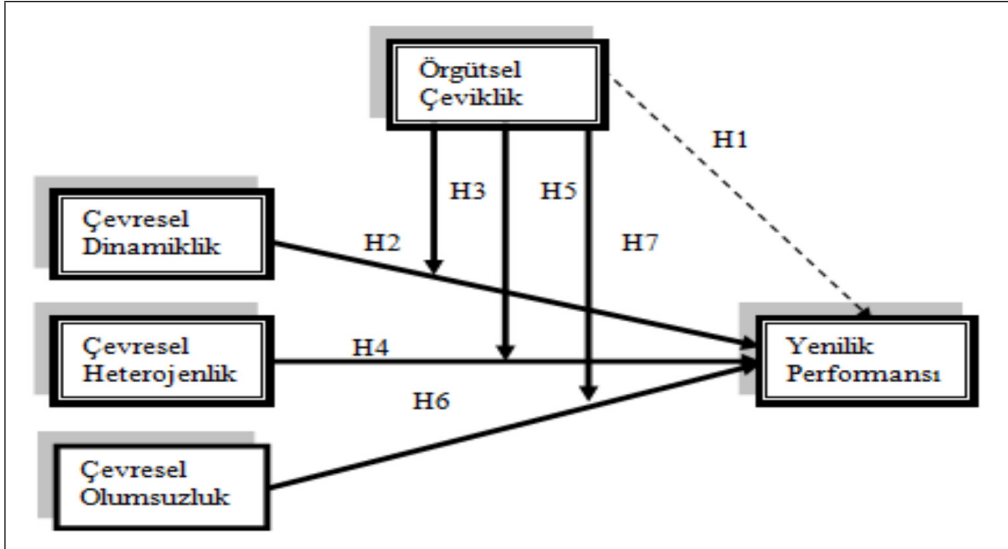
Hipotez 7. Çevresel olumsuzluğun yenilik performansına etkisinde örgütsel çeviklik düzenleyici etkiye sahiptir.

4. Gereç ve Yöntem

Bu araştırmada çevresel dinamiklik, çevresel heterojenlik, çevresel olumsuzluk, örgütsel çeviklik ve yenilik performansı değişkenleri arasındaki ilişkileri analiz edebilmek için öncelikle açılımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçeklerin güvenilirliği ve geçerliliği test edildikten sonra düzenleyici değişkenli hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. Ayrıca örgütsel çevikliğin düzenleyici etkisini test etmek için ULCI ve LLCI değerlerine bakılmıştır.

İki değişken arasındaki ilişkinin hangi durumlarda değiştiğini anlamak için düzenleyici etki analizi kullanılmaktadır. Düzenleyici değişken tahmin değişkeni ile sonuç değişkeni arasındaki ilişkinin şiddetini etkileyen değişkendir (Gürbüz, 2021). Şekil 1.'de araştırmanın modeli gösterilmiştir. Araştırma modelinde çevresel dinamiklik, çevresel heterojenlik ve çevresel olumsuzluk bağımsız değişken; örgütsel çeviklik düzenleyici değişken; yenilik performansı bağımlı değişken olarak yer almıştır.

Şekil 1: Araştırmanın Modeli



Araştırmanın, modeldeki değişkenlerin ölçülebileceği uygun bir örnekleme yapılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çevresel belirsizliğin yenilik performansı üzerindeki etkisinde örgütsel çevikliğin rolünü ölçmek için Nevşehir’de (Merkez, Ürgüp, Göreme, Avanos) faaliyet gösteren otellerde çalışanların algısı ölçülmüştür. Bu bağlamda araştırmanın amacı otel çalışanlarının çevresel belirsizlik algıları ile yenilik performansı arasındaki ilişkiyi ve örgütsel çevikliğin bu ilişkiye nasıl etki ettiğini ortaya koymaktır.

Araştırmanın evrenini, Nevşehir’de konaklama işletmeciliğinin ön planda olduğu Ürgüp, Göreme, Avanos ve Nevşehir merkezde bulunan turizm işletme belgeli 442 otelin çalışanları oluşturmaktadır. Konaklama işletmeleri ile ilgili bilgiler 2022 yılı itibarıyla Nevşehir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğünden (<https://nevsehir.ktb.gov.tr/> 2021) alınmıştır. Evreni

oluşturan ilgili otellerle tek tek aranmış ve bazı oteller ulaşılamazken; bazı oteller araştırmaya katılmak istemediklerini belirtmiştir. Araştırmaya katılacağını bildiren otellerin bazıları çalışan sayılarını söylemek istememiş, bazıları ise bir kısım çalışanlarının izni olduğunu belirtmişlerdir. Görüşmelerin sonucunda araştırmaya 70 otel katılabileceğini bildirmiş ve katılan oteller için örneklem büyüklüğünün en fazla 1500 olabileceği tahmin edilmiştir. %5 hata payı %95 güven sınırı ile 306 kişinin örneklemini temsil edeceği hesaplanmıştır (<https://www.surveysystem.com/sscalc.htm>). Araştırmaya katılabileceğini bildiren otellere, çalışanlarına uygulanmak üzere toplam 400 tane anket dağıtılmıştır. Bu anketlerin 322 tanesi geri dönmüştür. Ancak 12 tanesi eksik cevaplandırıldığı için araştırmada 310 anket kullanılmıştır. Ayrıca anketlerin geri dönüş oranı %78 olarak hesaplanmıştır. Böylece elde edilen örneklem büyüklüğü araştırmanın modelini temsil edecek düzeydedir denilebilir.

4.1. Çevresel Belirsizlik Ölçeği

Bu çalışmada, çevresel belirsizliği ölçmek amacıyla Yayla & Hu (2012) tarafından geliştirilen çevresel belirsizlik (ÇB) ölçeği kullanılmıştır. Ölçek dinamiklik, heterojenlik ve olumsuzluk olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Çevresel belirsizlik ölçeği dinamiklikle ilgili 3, heterojenlikle ilgili 5 ve olumsuzlukla ilgili 3 soru olmak üzere toplam 11 ifadeden oluşmaktadır.

Araştırmamızda uyguladığımız açılımlayıcı faktör analizi sonucunda, 11 maddelik ölçekteki hiçbir maddenin faktör yükünün 0,40'ın altında olmadığı ve maddelerin ilgili faktörler altında toplandığı görülmüştür. Açılımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen üç faktörün toplam varyansın %71,682 açıkladığı, KMO değerinin (0,841), küresellik derecesinin (bartlett's test: 1728,657 $p=0,000$) ve cronbach alpha değerinin (0,832) olduğu tespit edilmiştir. Açılımlayıcı faktör analizinden sonra doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve hiçbir maddenin regresyon yükünün 0,50'den düşük olmadığı görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizine ilişkin uyum indekslerinin tamamının (CMIN/DF: 1,512; GFI: 0,968; AGFI:0,945; NFI:0,967; IFI: 0,989; TLI: 0,983; CFI: 0,989; RMSEA: 0,041; RMR:0,038; SRMR: ,037) iyi uyum aralığında olduğu tespit edilmiştir.

4.2. Örgütsel Çeviklik Ölçeği

Bu çalışmada, otellerdeki örgütsel çevikliği ölçmek amacıyla Tallon & Pinsonneault, (2011) tarafından test edilen 8 ifadelik tek boyutlu örgütsel çeviklik (ÖÇ) ölçeği kullanılmıştır. Örgütsel çeviklik ölçeğine ilişkin cronbach alpha değeri (0,874)'tür. Yapılan açılımlayıcı faktör analizi sonucunda, 8 maddelik ölçeğin betimleyici faktör analizi uygulayabilme koşulunu gösteren KMO değeri (0,895) araştırma verilerinden anlamlı faktörler çıkabileceğini gösteren küresellik derecesi (bartlett's test: 98,046 ve $p=0,000$) olarak belirlenmiştir. Açılımlayıcı faktör analizi sonucunda, elde edilen faktör toplam varyansın %53,3'ünü açıklamaktadır. Akabinde yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda hiçbir maddenin regresyon yükünün 0,50'den düşük olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte 8 maddeden oluşan örgütsel çeviklik ölçeğine yapılan doğrulayıcı faktör analizine ilişkin uyum indekslerinin tamamının (CMIN/DF: 2,706; GFI: 0,959; AGFI: 0,923; NFI: 0,949; IFI: 0,967; TLI: 0,951; CFI: 0,967; RMSEA: 0,074; RMR: 0,027; SRMR: 0,036) kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu belirlenmiştir.

4.3. Yenilik Performansı Ölçeği

Yenilik performansı ölçeği toplamda 7 ifadeyi içermektedir. Bu ölçek, Zehir (2016) tarafından; Zahra vd., Baker ve Sinkula, Lynch vd., Prajogo ve Sohal gibi araştırmacıların çalışmalarından yola çıkılarak geliştirilen, geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri yüksek olan ölçeklerdir.

Yenilik performansı ölçeğine ait 7 ifade için YP kodu kullanılmıştır. Yenilik performansı ölçeğine ilişkin cronbach alpha değeri (0,923)'tür. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda, 7 maddelik ölçeğin betimleyici faktör analizi uygulayabilme koşulunu gösteren KMO değeri (0,914) araştırma verilerinden anlamlı faktörler çıkabileceğini gösteren küresellik derecesi (bartlett's test: 1455,523 ve $p=0,000$) olarak belirlenmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, elde edilen faktör toplam varyansın %68,471'ini açıklamaktadır. Akabinde yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda hiçbir maddenin regresyon yükünün 0,50'den düşük olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte 7 maddeden oluşan yenilik performansı ölçeğine yapılan doğrulayıcı faktör analizine ilişkin uyum indekslerinin tamamının (CMIN/DF: 3,004; GFI: 0,968; AGFI: 0,925; NFI:0,975; IFI: 0,984; TLI: 0,971 CFI: 0,983; RMSEA:0,081; RMR: 0,022; SRMR: 0,287) kabul edilebilir aralıkta olduğu belirlenmiştir.

5. Bulgular

Tablo 1:Değişkenlere İlişkin İstatiski Sonuçlar

Değişken	Kategori	F	%	Değişken	Kategori	F	%
Cinsiyet	Erkek	184	59,4	Medeni Durumunuz	Evli	152	49
	Kadın	126	40,6		Bekâr	158	51
Yaş	25 ve altı	79	25,5	Eğitim Düzeyi	İlköğretim	56	18,1
	26-35	100	32,3		Lise	108	34,8
	36-45	86	27,7		Ön lisans	62	20
	45-55	37	11,9		Lisans	75	24,2
	56 ve üstü	8	2,6		Lisansüstü	9	2,9
Çalıştığınız Departman	Ön büro	100	32,3	Deneyim	5 yıldan az	139	44,8
	Kat Hizmetleri	54	17,4		6-10	72	23,2
	Muhasebe	28	9		11-15	64	20,6
	İKY	9	2,9		16-20	17	5,5
	Yiyecek İçecek	42	13,5		21 yıldan fazla	18	5,8
	Mutfak B.	35	11,3				
	Diğer	42	13,5				

Tablo 1. incelendiğinde, araştırmaya katılan otel çalışanlarının 184’ü erkek ve 126’sı kadın olup, çoğunluğunun erkeklerden (%59,4) oluştuğu görülmektedir. Medeni duruma bakıldığında katılımcıların %49’unun evli ve %51’inin bekâr olduğu fark edilmiştir. Katılımcıların yaşları incelendiğinde, 25 yaş altı 79, 26-35 yaş aralığında 100, 36-45 yaş aralığında 86 ve 45-55 yaş aralığında 37 olmak üzere çok az bir kısmının 56 yaş üstü (8) olduğu görülmüştür. Katılımcıların eğitim düzeyine bakıldığında, büyük bir çoğunluğunun lise (%34,8) ve üniversite (%24,2,) mezunu olduğu, fakat sadece %2,9’ünün lisansüstü eğitim aldığı saptanmıştır. Ankete cevap veren katılımcıların büyük çoğunluğunu ön büro çalışanları (100) oluşturmakta olup kat hizmetlerinde 54, muhasebede 28, yiyecek-içecekte 42, mutfakta 35 ve diğer bölümlerden 42 kişi çalışmaya katkıda bulunmuştur. Bu çalışanların deneyim süreleri incelendiğinde yaklaşık %45’inin 5 yıldan az bir süredir bu sektörde çalıştığı ve %23,2’sinin 6-10 yıl arası, %20,6’sının 11-15 yıl arası, %5,5’inin 16-20 yıl arası ve %5,8’inin 21 yıldan fazla otel sektöründe çalıştığı dikkat çekmektedir.

Tablo 2: Değişkenler Arasındaki Korelasyon İlişkileri

	\bar{X}	S.D.	1	2	3	4	5	6
ÖÇ	4,133	0,629	1					
D	4,046	0,800	0,532**	1				
H	4,160	0,713	0,501**	0,629**	1			
O	3,351	1,119	-0,030	0,092	0,063	1		
ÇB	3,908	0,599	0,450**	0,751**	0,801**	0,577**	1	
YP	3,780	0,769	0,489**	0,450**	0,359**	0,047	0,382**	1

Çalışmada yer alan değişkenlere ilişkin başlıca istatistiksel değerler ve korelasyon katsayıları Tablo 2’de gösterilmiştir. Korelasyon katsayıları incelendiğinde örgütsel çeviklik ile çevresel belirsizlik arasında ($r=0,450$), örgütsel çeviklik ile çevresel dinamiklik ($r=0,532$), örgütsel çeviklik ile çevresel heterojenlik ($r=0,501$) örgütsel çeviklik ile yenilik performansı ($r=0,489$), arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Yenilik performansı ile çevresel belirsizlik ($r=0,382$), yenilik performansı ile çevresel dinamiklik ($r=0,450$) ve yenilik performansı ile çevresel heterojenlik ($r=0,359$) arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca çevresel olumsuzluk ve örgütsel çeviklik ($r=-0,030$) ile çevresel olumsuzluk ve yenilik performansı ($r=0,047$) arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır

Araştırmanın değişkenlerinin ortalamalarına bakıldığında örgütsel çevikliğin (4,133) ortalamasının yüksek olduğu ve çevresel belirsizliğin (3,908) ortalamasının da yenilik performansından (3,780) yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan oteller için çevik oldukları söylenebilir. Ayrıca çevresel belirsizliğin yüksek olduğu ve otellerin yenilik yaptıkları söylenebilir.

Tablo 3: Çevresel Dinamiklik, Örgütsel Çeviklik ve Yenilik Performansı Etkileşimi

Bağımlı D: Yenilik Per.	B	SH	T	P	LLCI	ULCI
Sabit	3,7423	0,0402	93,1141	0,0000	3,6632	3,8214
Çevresel Dinamiklik (ÇD)	0,219**	0,044	4,986	0,0000	0,1326	,3054
Örgütsel Çeviklik (ÖÇ)	0,286**	0,044	6,476	0,0000	0,1994	,3734
ÇdxÖÇ	0,071*	0,030	2,320	0,0210	0,0108	0,1319
Örgütsel Çevikliğin Moderatör Etkisi						
Düşük	0,161	0,047	3,416	0,0007	0,0684	0,2543
Orta	0,218	0,044	4,972	0,000	0,1318	0,3044
Yüksek	0,303	0,061	4,979	0,000	0,1834	0,4230
Model Özeti	R	R²	F	P		
	0,549	0,302	44,023	0,000		
Etkileşim Sonrası	R² Değişimi		F	P		
ÇdxÖÇ	0,0123		5,3844	0,0210		

Tablo 3'te görüldüğü gibi regresyon analizi sonuçlarına göre kurulan model anlamlıdır ($R^2=0,302$; $F=44,023$; $p<0,001$). Çevresel dinamikliğin yenilik performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır. Başka bir ifadeyle hipotez 2 kabul edilmiştir ($p<0,05$; $B=0,219$; $t=4,986$). Benzer şekilde örgütsel çevikliğin yenilik performansı üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmüştür ($p<0,05$; $B=0,286$; $t=6,476$). Bu sonuca göre hipotez 1 kabul edilmiştir. Düzenleyici etki ile ilgili hesaplamalarda Baron & Kenny (1986) tarafından önerilen şekilde etkileşim değişkeni (çevresel dinamiklik x örgütsel çeviklik) modele dahil edildiğinde istatistiki olarak anlamlı etkinin devam ettiği görülmüştür ($p<0,05$; $B=0,071$; $t=2,320$). Dolayısıyla hipotez 3 kabul edilmiştir. Etkileşim değişkeni sisteme girildiğinde çevresel dinamikliğin yenilik performansı üzerindeki etkisi azalmıştır. Ayrıca örgütsel çeviklik değişkeni R^2 değerinde %1'lik bir artışa yol açmıştır. Örgütsel çevikliğin düzenleyici etkisi incelendiğinde düşük örgütsel çeviklik düzeyinde %16,1'ini açıklarken, orta örgütsel çeviklik düzeyinde %21,8 olmakta ve yüksek örgütsel çeviklik düzeyinde ise bu oran %30,3'e yükselmektedir. Başka bir ifadeyle düşük orta ve yüksek örgütsel çeviklik düzeylerinde çevresel dinamikliğin yenilik performansı üzerinde etkisi olmakla birlikte örgütsel çevikliğin yükselmesiyle çevresel dinamikliğin yenilik performansı üzerindeki etkisi artmaktadır.

Tablo 4: Çevresel Heterojenlik, Örgütsel Çeviklik ve Yenilik Performansı Etkileşimi

Bağımlı D: Yenilik Per.	B	SH	t	P	LLCI	ULCI
Sabit	3,7308	0,0403	92,5419	0,0000	3,6514	3,8101
Çevresel Heterojenlik (ÇH)	0,1498	0,0443	3,3792	0,0008	0,0626	0,2370
Örgütsel Çeviklik (ÖÇ)	0,3376	0,0436	7,7434	0,0000	0,2518	0,4234
ÇHxÖÇ	0,0989	0,0307	3,2180	0,0014	0,0384	0,1594
Örgütsel Çevikliğin Moderatör Etkisi						
Düşük	0,0699	0,0456	1,5326	0,1264	-0,0198	0,1596
Orta	0,1485	0,0442	3,3573	0,0009	0,0615	0,2355
Yüksek	0,2664	0,0633	4,2062	0,0000	0,1418	0,3911
Model Özeti	R	R ²	F	P		
	0,5296	0,2805	39,7573	0,0000		
Etkileşim Sonrası	R ² Değişimi		F	P		
ÇHxÖÇ	0,0244		10,3554	0,0014		

Tablo 4'te görüldüğü gibi regresyon analizi sonuçlarına göre kurulan model anlamlıdır ($R^2=0,2805$; $F=39,7573$; $p<0,001$). Çevresel heterojenliğin yenilik performansı üzerinde anlamlı etkisi vardır. Başka bir ifadeyle H4 hipotezi kabul edilmiştir ($p<0,005$; $B=0,150$; $t=3,3792$). Benzer şekilde örgütsel çevikliğinde yenilik performansı üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmüştür ($p<0,05$; $B=0,338$; $t=7,7434$). Düzenleyici etki ile ilgili hesaplamalarda etkileşim değişkeni (çevresel heterojenliğin x örgütsel çeviklik) modele dahil edildiğinde istatistiki olarak anlamlı etkinin devam ettiği görülmüştür ($p<0,05$; $B=0,099$; $t=3,2180$).

Dolayısıyla hipotez 5 kabul edilmiştir. Etkileşim değişkeni sisteme girildiğinde çevresel heterojenliğin yenilik performansı üzerindeki etkisi azalmıştır. Ayrıca örgütsel çeviklik değişkeni R^2 değerinde %2'lik bir artışa yol açmıştır. Örgütsel çevikliğin düzenleyici etkisi incelendiğinde düşük örgütsel çeviklik düzeyinde %6,7'ini açıklarken, orta örgütsel çeviklik düzeyinde %14,8 olmakta ve yüksek örgütsel çeviklik düzeyinde ise bu oran %26,64'e yükselmektedir. Ancak örgütsel çeviklik düşük olduğunda çevresel heterojenlik ve yenilik performansı arasındaki ilişki anlamlı değilken; orta ve yüksek örgütsel çeviklik düzeylerinde çevresel heterojenliğin yenilik performansı üzerinde etkisi anlamlı olmaktadır. Bu bulgulara göre, çevresel heterojenliğin yenilik performansına etkisi örgütsel çevikliğin yüksek ve orta düzeyde olduğu durumlarda daha güçlüdür. Buna karşın örgütsel çevikliğin düşük olduğu durumlarda anlamlı bir etki söz konusu değildir. Daha açık bir ifadeyle örgütsel çeviklik arttıkça çevresel heterojenliğin yenilik performansı üzerindeki etkisi de artmaktadır.

Son olarak çevresel olumsuzluk, örgütsel çeviklik ve yenilik performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuçlar çevresel olumsuzluğun yenilik performansı üzerinde anlamlı etkisi olmadığını göstermiştir. Başka bir ifadeyle hipotez 6 reddedilmiştir ($p>0,005$; $B=0,057$; $t=1,4174$). Aynı şekilde çevresel olumsuzluk ve yenilik performansı arasındaki ilişkide örgütsel çevikliğin düzenleyici etkisi olup olmadığına bakılmış ve anlamlı sonuca ulaşılamamıştır. Bu bağlamda hipotez 7 de reddedilmiştir.

6. Sonuç ve Öneriler

Küreselleşmenin artması ile birlikte günümüzde örgütlerin çevresel belirsizlikle nasıl başa çıkabileceği sorunu örgütler için önemli bir problem, akademisyenler için önemli bir konu haline gelmiştir. Yapılan araştırmalar bu sorunun çözülmesi için örgütlerin çevik olması gerektiğini göstermiştir (Inman & Green, 2021:239). Çeviklik, bir firmanın çevresindeki değişikliklere, fırsatlara ve tehditlere hızlı yanıt verme yeteneğidir (Darvishmotevali & Tajeddini, 2019). Birçok araştırmacı, çevikliği, örgütlerin belirsiz ve çalkantılı pazarlarda ayakta kalabilmeleri için çok önemli bir faktör olarak görmektedir. Çevik bir örgüt, dinamik bir çevrede değişen ve çeşitlilik gösteren küresel pazarlara hızlı tepki verebilir (Aburub, 2015).

Küresel pazarlarda yaşanan baskılar, değişikliklere hızlı yanıt vermeyi ya da uyum sağlamayı gerektirir. Ancak, işletmelerin hızlı büyüme istekleri ve küresevel pazarda rekabet etme arzuları, örgütlerin esnek olma ve piyasa değişikliklerine anında yanıt verme becerisini engellemektedir (Harraf vd., 2015:675). Çevikliğin, örgütlerin sürekli değişen ve öngörülemeyen bir iş çevresinde başarılı olma olasılığını artırdığı bilinir (Mao vd., 2013:4). Bu bilgilerden yola çıkılarak çevresel belirsizliğin yenilik performansı üzerindeki etkisinde örgütsel çevikliğin düzenleyici rolünün olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Nevşehir’de bulunan 310 otel çalışanına anket yapılmış ve sonuçlar analiz edilmiştir.

Bu araştırmada çevresel belirsizliğin alt boyutlarından çevresel dinamiklik, çevresel heterojenlik, çevresel olumsuzluğun yenilik performansı üzerindeki etkisinde örgütsel çevikliğin düzenleyici etkisi incelenmiştir. Yapılan literatür çalışması sonucunda çevresel belirsizliğin alt boyutlarından çevresel dinamiklik, çevresel heterojenlik, çevresel olumsuzluğun yenilik performansı üzerindeki etkisinde örgütsel çevikliğin nasıl bir etkisi olduğunu gösteren bir model geliştirilmiştir. Böylece literatürdeki mevcut çalışmalardan yola çıkılarak farklı bir bakış açısı sunulmaya çalışılmıştır.

Hipotezler test edilmeden önce değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisine bakılmış ve değişkenlerin ortalamaları incelenmiştir. Araştırmanın değişkenlerinin ortalamalarına bakıldığında örgütsel çevikliğin ortalamasının yüksek olduğu ve çevresel belirsizliğin ortalamasının da yenilik performansından yüksek olduğu dikkat çekmiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan otellerin çevik oldukları söylenebilir. Ayrıca çevresel belirsizliğin yüksek olduğu ve otellerin yenilik yaptıkları da anlaşılmıştır.

Korelasyon katsayıları incelendiğinde örgütsel çeviklik ile çevresel belirsizlik arasında, örgütsel çeviklik ile çevresel dinamiklik, örgütsel çeviklik ile çevresel heterojenlik, örgütsel çeviklik ile yenilik performansı arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar bize çevresel belirsizlik arttıkça örgütlerin bu belirsizliği en iyi şekilde yönetebilmek için çevik olmak zorunda kaldıkları ve örgütsel çevikliğin arttığını göstermiştir. Bununla birlikte çeviklik arttıkça yenilik performanslarının da arttığı aşikârdır. Yenilik performansı ile çevresel belirsizlik, yenilik performansı ile çevresel dinamiklik ve yenilik performansı ile çevresel heterojenlik arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu dikkat çekmektedir. Bu sonuçlara göre çevresel belirsizlik arttıkça örgütler bu belirsizliğe yenilikler yaparak tepki vermektedir. Ayrıca çevresel olumsuzluk ve örgütsel çeviklik ile çevresel olumsuzluk ve yenilik performansı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Araştırmanın ilk sorusu, örgütsel çevikliğin yenilik performansı üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Analizler sonucunda, örgütsel çevikliğin yenilik performansı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu (Tablo2 bkz) anlaşılmıştır. Bu sonuca göre hipotez 1 kabul edilmiştir. Elde edilen bu sonuç literatürde Darvishmotevali & Tajeddini (2019), Enad Al-Qaralleh & Atan (2022), Puriwat & Hoonsopon (2021) gibi çalışmaları destekler niteliktedir. Araştırmanın ikinci sorusu, çevresel dinamikliğin yenilik performansı üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Araştırmanın üçüncü sorusu ise çevresel dinamikliğin yenilik performansına etkisinde örgütsel çevikliğin düzenleyici rolünün belirlenmesidir. Yapılan analizler sonucunda örgütsel dinamikliğin yenilik performansı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu ve bu etkide örgütsel çevikliğin düzenleyici rolü olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre hipotez 2 ve hipotez 3 kabul edilmiştir. Bu sonuçlar literatürde Timuroğlu (2015), Wang vd. (2021), Tallon & Pinsonneault (2011) gibi araştırmaları destekler niteliktedir.

Araştırmanın dört ve beşinci soruları çevresel heterojenliğin yenilik performansına etkisinin incelenmesi ve bu etkide örgütsel çevikliğin düzenleyici rolünün belirlenmesidir. Yapılan analizler sonucunda çevresel heterojenliğin yenilik performansı üzerinde anlamlı ve olumlu etkileri olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca çevresel heterojenliğin yenilik performansına etkisinde örgütsel çevikliğin düzenleyici rol oynadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre hipotez 4 ve hipotez 5 kabul edilmiştir. Bu sonuçlar literatürde Timuroğlu (2015), Puriwat & Hoonsopon (2021) gibi araştırmaları destekler niteliktedir. Son olarak araştırmanın altı ve yedinci hipotezleri çevresel olumsuzluğun yenilik performansına etkisinin incelenmesi ve bu etkide örgütsel çevikliğin düzenleyici rolünün belirlenmesidir. Yapılan analizler sonucunda anlamlı sonuçlara ulaşılamamıştır. Bu sebeple hipotez 6 ve hipotez 7 reddedilmiştir.

Maliyet ve ulaşılabilirlik nedeniyle araştırma verileri tek bir ilden toplanmıştır. Dolayısıyla araştırmanın örneklemini Nevşehir ilindeki oteller ile sınırlıdır. Bu nedenle çalışma sonuçlarının genellenebilmesi için araştırmanın farklı şehirlerde de yapılması önerilmektedir. Ayrıca konunun daha kapsamlı olarak değerlendirilmesi adına başka değişkenlerinde araştırma kapsamına alınması önerilmektedir. Özellikle bağımsız değişken olarak bilgi paylaşımı araştırmaya dahil edilebilir. Bilgi paylaşımının çeviklik üzerindeki etkisinde çevresel belirsizliğin düzenleyici rolü incelenebilir.

Katkı Oranı Beyanı

Çalışma tek yazarlı olup çalışmanın tüm aşamaları yazar tarafından tasarlanmış ve hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarın ve çalışmanın herhangi bir kurum ya da kişi ile çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Kaynakça

Aburub, F. (2015). Impact of ERP systems usage on organizational agility: An empirical investigation in the banking sector. *Information Technology & People*, 28(3), 570–588. <https://doi.org/10.1108/ITP-06-2014-0124>

- Ahammad, M. F., Basu, S., Munjal, S., Clegg, J. & Shoham, O. B. (2021). Strategic agility, environmental uncertainties and international performance: The perspective of Indian firms. *Journal of World Business*, 56(4), 1–13. <https://doi.org/10.1016/J.JWB.2021.101218>
- Baron, R. M. & Kenny D. A. (1986). The Moderator–Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Chen, H. & Tian, Z. (2022). Environmental uncertainty, resource orchestration and digital transformation: A fuzzy-set QCA approach. *Journal of Business Research*, 139, 184–193. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2021.09.048>
- Dai, B. & Liang, W. (2022). The impact of big data technical skills on novel business model innovation based on the role of resource integration and environmental uncertainty. *Sustainability*, 14(5), 2670.
- Darvishmotevali, M., Altinay, L. & Köseoglu, M. A. (2020). The link between environmental uncertainty, organizational agility, and organizational creativity in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 87(August 2019), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102499>
- Darvishmotevali, M. & Tajeddini, K. (2019). Understanding organizational agility: Evidence from the hotel industry in Iran. In *Tourism, Hospitality and Digital Transformation* (pp. 73-88). Routledge.
- Deng, C. P., Wang, T., Teo, T. S. H. & Song, Q. (2021). Organizational agility through outsourcing: Roles of IT alignment, cloud computing and knowledge transfer. *International Journal of Information Management*, 60(July), 102385. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102385>
- Enad Al-Qaralleh, R. & Atan, T. (2022). Impact of knowledge-based HRM, business analytics and agility on innovative performance: Linear and FsQCA findings from the hotel industry. *Kybernetes*, 51(1), 423–441. <https://doi.org/10.1108/K-10-2020-0684>
- Ernst, H. (2001). “Patent applications and subsequent changes of performance: Evidence from time-series cross-section analyses on the firm level”. *Research Policy*, 30(1), 143-157.
- Ertaş, G. (2021). Örgütsel ve stratejik çevikliğin doğası. In Murat Ak (Ed.), *Örgütsel davranış üzerine literatürel analiz ve ölçekler* (1. baskı, pp. 571–607). Nobel Yayınevi.
- Gürbüz, S. (2021). Sosyal bilimlerde aracı, düzenleyici ve durumsal etki analizi. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hagedoorn, J, Cloudt, M. (2003). Measuring innovative performance: Is there an advantage in using multiple indicators?. *Research policy*, 32(8), 1365-1379.
- Harraf, A., Wanasika, I., Tate, K. & Talbott, K. (2015). Organizational agility. *Journal of Applied Business Research*, 31(2), 675–686. <https://doi.org/10.19030/jabr.v31i2.9160>
- Inman, R. A. & Green, K. W. (2021). Environmental uncertainty and supply chain performance: The effect of agility. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(2), 239–258. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2021-0097>
- Iraz, R. & Canbolat, M. A. (2021). Dönüşümcü ve etkileşimci liderlik algısının yenilik performansı algısına etkisi: Konaklama işletmeleri örneği. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 2602–3008. <https://doi.org/10.32572/guntad.933525>
- Lee, S., Song, J. & Cao, Q. (2011). Environmental uncertainty and firm performance: An empirical study with strategic alignment in the healthcare industry. *Thirty Second International Conference on Information Systems*, 1–17.
- Mao, H., Liu, S. & Zhang, J. (2013). How the effects of it capability and knowledge capability on organizational agility are contingent on environmental uncertainty and informatin intensity. *Thirty Fourth International Conference on Information Systems*, Milan, 1–20.

- Meidute-Kavaliauskiene, I., Čiğdem, Ş., Vasilis Vasiliaskas, A. & Yıldız, B. (2021). Green innovation in environmental complexity: The implication of open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2). <https://doi.org/10.3390/joitmc7020107>
- Puriwat, W. & Hoonsopon, D. (2021). Cultivating product innovation performance through creativity: The impact of organizational agility and flexibility under technological turbulence. *Journal of Manufacturing Technology Management*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMTM-10-2020-0420/full/pdf>
- Shafer, R.A., Dyer, L., Kilty, J., Amos, J. & Ericksen, J., 2001. Crafting a human resource strategy to foster organizational agility: A case study. *Hum. Resour. Manage.* 40 (3), 197–211.
- Slimene, S. B., Fessi, I. & Lakhel, L. (2022). The mediating role of the intellectual capital in the relationship between organizational agility practices and innovation performance study by the role of intellectual capital in Tunisian SMEs.
- Tallon, P. P. & Pinsonneault, A. (2011). Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility: Insights from a mediation model. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 35(2), 463–486. <https://doi.org/10.2307/23044052>
- Timuroğlu, M. K. (2015). Örgütsel ve çevresel faktörlerin örgütsel yenilik üzerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 41–68. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/32512>
- Wang, X., Sun, J., Tian, · Longwei, Guo, W. & Gu, · Tianyu. (2021). Environmental dynamism and cooperative innovation: The moderating role of state ownership and institutional development. *The Journal of Technology Transfer*, 46, 1344–1375. <https://doi.org/10.1007/s10961-020-09822-5>
- Yayla, A. A. & Hu, Q. (2012). The impact of IT-business strategic alignment on firm performance in a developing country setting: Exploring moderating roles of environmental uncertainty and strategic orientation. *European Journal of Information Systems*, 21(4), 373–387. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.52>
- Zahra, S. A. & Garvis, D. M. (2000). International corporate entrepreneurship and firm performance: The moderating effect of international environmental hostility. *Journal of Business Venturing*, 15(5), 469–492. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00036-1)
- Zehir, S. (2016). Pazar yönelimi, öğrenme yönelimi, rekabet stratejileri ve firma performansı ilişkisi. Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayımlanmamış Doktora Tezi).
- Zhen, J., Xie, Z. & Dong, K. (2021). Impact of IT governance mechanisms on organizational agility and the role of top management support and IT ambidexterity. *International Journal of Accounting Information Systems*, 40, 1–15. <https://doi.org/10.1016/J.ACCINF.2021.100501>
- Zhou, J., Bi, G., Liu, H., Fang, Y. & Zhongsheng, H. (2018). Understanding employee competence, operational IS alignment, and organizational agility – An ambidexterity perspective. *Information and Management*, 55(6), 695–708. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0378720618301162?token=05203E73DDEC56A10838FB24EB01E922BD8760EBF64C5106587B76AC055077F9D2D3D540C0375CF4C1717D0A54BEB3D4&originRegion=eu-west-1&originCreation=20211125134655>

EXTENDED SUMMARY

Research Questions and Purpose

Agility is the ability of businesses to respond to change by innovating in an environment of high uncertainty (Zhou et. al., 2018: 696). In this study, the relationship among environmental dynamism, environmental heterogeneity and environmental hostility, which are the sub-dimensions of environmental uncertainty, organizational agility and innovation performance were examined. This research aimed to determine the moderator role of organizational agility in the relationship between environmental uncertainty and innovation performance. In this study, we considered environmental uncertainty as the independent variable, innovation performance as the dependent variable and organizational agility as the moderator variable, and added a different perspective to the research. This feature distinguishes this study from other studies. Because while previous studies have considered environmental uncertainty as a moderator variable, in this study, we examined the moderator role of organizational agility in the high uncertainty environment.

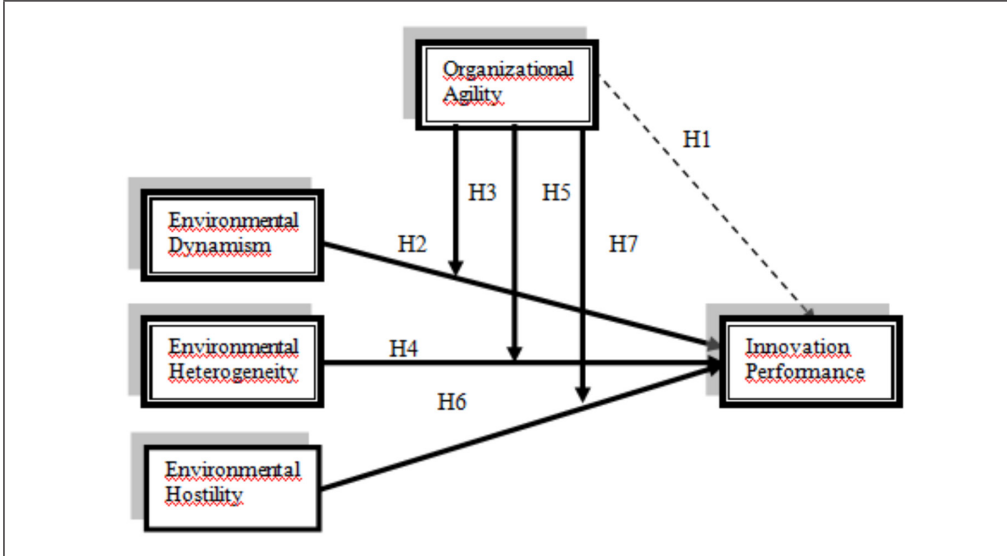
Literature Review

Increasing the performance of an organization in uncertain and complex environments depends on the agility of that organization (Harraf et al., 2015: 676). Agility is the ability of a firm to respond quickly to changes, opportunities and threats in its environment (Darvishmotevali & Tajeddini, 2019). Many researchers see agility as a crucial factor for organizations to survive in uncertain and turbulent markets. Agile organizations can respond quickly to changing and diversifying global markets in a dynamic environment (Aburub, 2015). As a result of the literature review, it was predicted that although the researches attach great importance to the relationship between environmental uncertainty and organizational agility, there are not enough studies (Inman & Green, 2021: 239) and more research is needed. In this study, it is assumed that organizational agility is an important driving force for organizations to cope with the complexity encountered in high uncertainty environments and to encourage innovation and increase innovation performance. In this context, in this study, we examined the moderator role of organizational agility in the effect of environmental uncertainty on innovation performance.

Methodology

The research model showing the relationship between environmental uncertainty, organizational agility and innovation performance is shown in Figure 1:

Figure 1: Model of the Study



Hypotheses;

Hypothesis 1. Organizational agility has a positive effect on innovation performance.

Hypothesis 2. Environmental dynamics has a positive effect on innovation performance.

Hypothesis 3. Organizational agility has a moderator effect on the relationship between environmental dynamism and innovation performance.

Hypothesis 4. Environmental heterogeneity has a positive effect on innovation performance.

Hypothesis 5. Organizational agility has a moderator effect on the relationship between environmental heterogeneity and innovation performance.

Hypothesis 6. Environmental hostility has a positive effect on innovation performance.

Hypothesis 7. Organizational agility has a moderator effect on the relationship between environmental hostility and innovation performance.

In this study, a questionnaire was applied to 310 people working in hotels in Nevşehir to test the hypotheses. SPSS, AMOS and PROSESS MACRO programs were used to test the obtained data. In this research, SPSS package program was used to analyze the relationships among environmental dynamism, environmental heterogeneity, environmental negativity, organizational agility and innovation performance variables. Exploratory factor analysis was done with SPSS package program and AMOS program was used for confirmatory factor analysis. In addition, PROSESS MACRO, developed by Hayes, was used to determine the regression effect between the variables and the moderator effect of organizational agility.

Results and Conclusions

While examining the impact of environmental uncertainty on innovation performance, this research aimed to test three main aspects of uncertainty and to determine the moderator role of organizational agility in uncertain environments. Before testing the hypotheses, the correlation relationship between the variables was examined and the means of the variables were examined. When the means of the variables of the research are examined, it is noted that the means of organizational agility is high and the mean of environmental uncertainty is higher than innovation performance. When the correlation coefficients were examined, it was seen that there was a positive and significant relationships between organizational agility and environmental uncertainty, between organizational agility and environmental dynamism, between organizational agility and environmental heterogeneity, between organizational agility and innovation performance. In addition, there is no significant relationship between environmental hostility and organizational agility, and between environmental hostility and innovation performance. As a result of the analysis, it was understood that organizational agility has a positive and significant effect on innovation performance (see Table 2). It has been seen that organizational dynamics has a positive and meaningful effect on innovation performance and organizational agility has a moderator role in this effect. It has been seen that organizational dynamics has a positive and meaningful effect on innovation performance and organizational agility has a moderator role in this effect. However, there are no significant results in the analyzes on environmental hostility.