

**INTERNATIONAL CONGRESS
ON EURASIAN ECONOMIES
2025**

**INTERNATIONAL CONGRESS
ON EURASIAN ECONOMIES
2025**

**Editor:
Alp H. Gencer**

Copyright © 2025
Eurasian Economists Association

ALL RIGHTS RESERVED.

This book contains material protected under International and Federal Copyright Laws and Treaties. Any unauthorized reprint or use of this material is prohibited. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system without express written permission from the publisher.

ISBN: 978-605-73695-4-3

Typesetting: Alp H. Gencer

INTERNATIONAL CONGRESS ON EURASIAN ECONOMIES 2025

**Konya – Türkiye
15-17 May 2025**

FOREWORD

The 17th International Congress on Eurasian Economies was held in Konya on 15-17 May 2025, hosted by Selcuk University with the joint organization of Beykent University, Selcuk University, Doğuş University, Kyrgyzstan-Turkey Manas University and Eurasian Economists Association. As is known, the location of the International Congress on Eurasian Economies is determined by the joint decision of the participants in the previous congress. The congress is organized in the format of one year abroad and the following year in the country. At the Bishkek congress, it was decided to hold the 2025 congress in Konya after the request of Prof. Dr. Ahmet Ay from Selçuk University was supported by the majority of the participants. Konya, one of the cultural capitals of Turkish history and one of the shining stars of Anatolia, would create a different atmosphere for the congress. The fact that Selçuk University is one of the leading state universities of the country and showed close interest in the congress constituted the main reasons for holding the congress in Konya.

The congress received 104 abstracts and 85 full text applications from 8 countries, 36 universities and institutions, 78 of the papers were accepted as a result of peer review, 72 of them were presented in 21 sessions. The number of papers included in the congress book is 32. The authors of other papers preferred to publish their studies in the Journal of Eurasian Economies and other journals.

Although the International Congress on Eurasian Economies accepts papers in Turkish, English and Russian, the number of papers in Russian has decreased in recent years and only one paper was submitted to this congress. Therefore, a session in Russian could not be opened.

The economic situation in our country has significantly increased the congress organization costs. The inability of universities to provide sufficient support to scientists for their participation in congresses and similar organizations, the inadequacy of the income levels of scientists in the costs of participation in activities, and the cessation of support from institutions for organizations such as Congresses and Symposiums negatively affect the number of participants. Despite this, the International Congress on Eurasian Economies continues to be the congress with the highest number of participants in its specific field. The scientific level reached by the congress is the main factor in this regard. This is confirmed by the number of scientists and researchers who came to watch the congress despite the fact that they did not make presentations at the congress.

The 17th International Congress on Eurasian Economies was supported by Beykent University, Doğuş University and Selçuk University, which hosted the congress at an excellent level, from the preparation stage to its conclusion. We hope that the support provided by the Boards of Trustees and Rectors of Beykent and Doğuş Universities to the lecturers participating in the congress will set an example for other universities. We express our gratitude to the Rectors, Trustees and Deans of our organizer universities. The papers presented at the congress have been turned into this on-line book. We would like to express our gratitude to our referees, members of the scientific committee, our friends in the organizing committee who have worked very hard since the beginning of the preparations for the congress, and Dr. Alp Gencer who patiently carried out the web page design. On behalf of the congress organizing committee, we extend our sincere thanks and gratitude to the academic, technical and administrative staff who contributed to the organization. Of course, our most sincere thanks go to our valuable participants who contributed to our congress by participating in spite of the economic conditions we are in by giving time and effort.

We believe that the 17th International Congress on Eurasian Economies book will make significant contributions to researchers and the world of science, especially Eurasian countries. We hope to see you in 2026 at the 18th International Congress on Eurasian Economies.

Prof. Dr. Selahattin Sarı and Prof. Dr. Haldun Soydal

Congress Co-Chairs

ÖNSÖZ

17. Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi, Beykent Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi, Doğu Üniversitesi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi ve Avrasya Ekonomistler Derneği ortak organizasyonu, Selçuk Üniversitesi ev sahipliğinde, 15-17 Mayıs 2025 tarihlerinde Konya’da gerçekleştirilmiştir. Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi’nin nerede organize edileceği, bilindiği üzere bir önceki kongrede katılımcıların ortak kararıyla belirlenmektedir. Kongre bir yıl yurt dışında, ertesi yıl yurt içinde formatıyla düzenlenmektedir. Bışkek kongresinde Selçuk Üniversitesi’nden Prof. Dr. Ahmet Ay hocanın talebinin katılımcıların çoğunluğıyla destek bulması üzerine 2025 kongresinin Konya’da yapılması kararı alındı. Türk tarihinin kùltür başkentlerinden, Anadolu’nun parlayan yıldızlarından Konya’da yapılması kongreye ayrı bir atmosfer yaratacaktı. Selçuk Üniversitesi’nin ùlkenin önde gelen devlet üniversitelerinden birisi olması ve kongreye yakın ilgi göstermesi kongrenin Konya’da yapılmasının ana nedenlerini oluşturdu.

Kongreye 8 ùlkeden, 36 üniversite ve kurumdan 104 özet, 85 tam metin başvurusu yapılmış, Bildirilerden 78 tanesi hakem değerlendirmeleri sonucu uygun bulunmuş, 72 tanesi 21 oturumda sunulmuştur. Kongre kitabında yer alan bildiri sayısı 32 adettir. Diğer bildirilerin yazarları çalışmalarını Avrasya Ekonomileri Dergisi ve diğer dergilerde yayınlamayı tercih etmişlerdir.

Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi’ne Türkçe, İngilizce ve Rusça bildiriler kabul edilmekle birlikte, son yıllarda Rusça bildiriler azalmış bu kongreye ise sadece bir bildiri gelmiştir. Bu nedenle Rusça oturum açılamamıştır.

Ùlkemizin içinde bulunduğu ekonomik durum kongre organizasyon maliyetlerini önemli ölçüde artırmıştır. Üniversitelerin bilim adamlarına kongre ve benzeri organizasyonlara katılımları hususunda yeterli desteği sağlayamaması, bilim adamlarının gelir seviyelerinin aktivitelere katılım maliyetlerinde yetersiz kalması, Kongre, Sempozyum gibi organizasyonlara kurumları desteklerinin kesilmesi iştirak sayılarını olumsuz etkilemektedir. Buna rağmen Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi spesifik alanlı, en fazla iştirakle gerçekleşen kongre olma özelliğini devam ettirmektedir. Bu hususta kongrenin ulaştığı bilimsel düzey esas etkindir. Kongrede sunumları olmamasına rağmen izlemeye gelen bilim adamı ve araştırmacılar, izleyici sayıları bu durumu teyit etmektedir.

17. Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi’ne, hazırlık aşamasından sonuçlanmasına kadar, Beykent Üniversitesi, Doğu Üniversitesi ve mükemmel düzeyde ev sahipliği yapan Selçuk Üniversitesi çok önemli destekler vermişlerdir. Beykent ve Doğu Üniversiteleri Mùtevelli heyetlerinin ve Rektörlerinin kongreye bildiriyle katılan öğretim elemanlarına sağladığı desteğin diğer üniversitelere örnek olmasını temenni ediyoruz. Organizatör Üniversitelerimizin Rektörlerine, Mùtevellilerine, Dekanlarına şükranlarımızı arz ediyoruz. Kongrede sunulan bildiriler on-line kitap haline getirilmiştir. Bildirilerin değerlendirilmesi, kitap haline getirilmesi aşamasında zaman ayıran ve destek veren hakemlerimize, bilim kurulu üyelerimize, kongre hazırlıklarının başlamasından itibaren çok yoğun mesai harcayan organizasyon komitesindeki arkadaşlarımıza, web sayfası tasarımıyla sabırla işlemleri yerine getiren Dr. Alp Gencer’e teşekkürlerimizi sunuyoruz. Organizasyona fiilen katkı sağlayan akademik, teknik ve idari personellerine kongre organizasyon komitesi adına en içten teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunuyoruz. Elbette ki en çok teşekkürümüz; zaman ayırıp emek vererek içinde bulunduğumuz ekonomik şartlara rağmen kongremize iştirak ederek katkı veren değerli iştirakçilerimizdir.

17. Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi kitabının araştırmacılara ve başta Avrasya ùlkeleri olmak üzere bilim dünyasına önemli katkılar sağlayacağına inanıyoruz. 2026 yılında 18. Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi’nde buluşmak üzere.

Prof. Dr. Selahattin Sarı ve Prof. Dr. Haldun Soydal

Kongre Organizasyon Komitesi Eşbaşkanları

ADVISORY BOARD

- Prof. Dr. Hüseyin Yılmaz (Rector, Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Volkan Öngel (Rector, Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Prof. Dr. Ahmet Alkan Çelik (Rector, Doğuş University, Türkiye)
- Prof. Dr. Alparslan Ceylan (Rector, Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan)

ORGANIZING COMMITTEE

- Prof. Dr. Selahattin Sarı (Doğuş University, Türkiye) [co-chair]
- Prof. Dr. Haldun Soydal (Selçuk University, Türkiye) [co-chair]
- Prof. Dr. Ahmet Ay (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Savaş Erdoğan (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Nezir Köse (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Prof. Dr. Nüket Saraçel (Doğuş University, Türkiye)
- Prof. Dr. Kamalbek Karymshakov (Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan)
- Prof. Dr. Ayşen Hiç Gencer (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Prof. Dr. İlyas Sözen (Dokuz Eylül University, Türkiye)
- Assoc. Prof. Dr. Seyil Najimudinova (Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan)
- Assoc. Prof. Dr. Junus Ganiev (Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan)
- Asst. Prof. Dr. Ainura Turdalieva (Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan)
- Asst. Prof. Dr. Hasan Boztoprak (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Zeynep Emir (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Research assistant Ender Mehmet Şahinkoç (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Research assistant Ferhat Kaya (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Research assistant Özlem Çıldırım (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Research assistant İsmail Kocabıyık (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Research assistant Mert Altun (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Research assistant Yelda İnanç (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Ph.D. candidate Yağmur Rençber (Doğuş University, Türkiye)
- Dr. Ezgi Demiral (Doğuş University, Türkiye)
- Research assistant Mahsum Ökmen (Doğuş University, Türkiye)
- Dr. Mustafa Tek (Selçuk University, Türkiye)
- Research assistant Mustafa Ay (Selçuk University, Türkiye)
- Research assistant Mustafa Serdar Acar (Selçuk University, Türkiye)

WEB & PRINT DESIGN

- Dr. Alp H. Gencer
- Alpin Gencer

SCIENTIFIC BOARD

- Prof. Dr. Tarlan Abdullayev (Odlar Yurdu University, Azerbaijan)
- Prof. Dr. Hakan Acet (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Mehmet Alagöz (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Neşe Algan (Çukurova University, Türkiye)
- Prof. Dr. Erdal Arslan (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova University, Türkiye)
- Prof. Dr. Mehmet Balcılar (University of New Haven, United States of America)
- Prof. Dr. Viktor Barhatov (Chelyabinsk State University, Russia)
- Prof. Dr. Tansu Barker (Brock University, Canada)
- Prof. Dr. Mustafa Besim (Eastern Mediterranean University, TR of Northern Cyprus)
- Prof. Dr. Savaş Çevik (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Hakkı Çiftçi (Çukurova University, Türkiye)
- Prof. Dr. Cihan Çobanoğlu (University of South Florida, United States of America)
- Prof. Dr. Mustafa Kemal Değer (Karadeniz Technical University, Türkiye)
- Prof. Dr. Ertuğrul Deliktaş (Ege University, Türkiye)
- Prof. Dr. Erhan Demireli (Dokuz Eylül University, Türkiye)
- Prof. Dr. Oleksandr Dorokhov (Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine)
- Prof. Dr. Ljubomir Drakulevski (Ss. Cyril and Methodius University, Macedonia)
- Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen (Atatürk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Emine Fırat (Aksaray University, Türkiye)
- Prof. Dr. Cevat Gerni (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Prof. Dr. Özlen Hiç (Istanbul University, Türkiye)
- Prof. Dr. Zoran Ivanovski (University of Tourism and Management, Macedonia)
- Prof. Dr. Ahmet İncekara (Istanbul University, Türkiye)
- Prof. Dr. Mustafa İsmihan (Eastern Mediterranean University, TR of Northern Cyprus)
- Prof. Dr. Danijela Jacimovic (University of Montenegro, Montenegro)
- Prof. Dr. Gani Kaliev (Academy of Agricultural Sciences, Kazakhstan)
- Prof. Dr. Zeynep Karaçor (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Ebru Karaman (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Prof. Dr. Kamalbek Karymshakov (Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan)
- Prof. Dr. Rinas Kashbrasiev (Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia)
- Prof. Dr. Nuriddin Kayumov (Tajikistan Academy of Sciences, Tajikistan)
- Prof. Dr. Obidjon Khamidov (Bukhara State University, Uzbekistan)
- Prof. Dr. Merim Koichueva (National Academy of Sciences, Kyrgyzstan)
- Prof. Dr. Igor Kokh (Kazan Federal University, Russia)
- Prof. Dr. Makhfirat Kosimova (Tashkent State University of Economics, Uzbekistan)
- Prof. Dr. Turar Koychuev (National Academy of Sciences, Kyrgyzstan)
- Prof. Dr. Nosir Makhmudov (Tashkent State University of Economics, Uzbekistan)
- Prof. Dr. Lyudmyla Malyarets (Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine)
- Prof. Dr. Sherzod Mustafauqlov (Tashkent State University of Economics, Uzbekistan)
- Prof. Dr. Fevzi Okumuş (University of Central Florida, United States of America)
- Prof. Dr. Zekai Özdemir (Istanbul University, Türkiye)
- Prof. Dr. Deniz Parlak (Doğuş University, Türkiye)
- Prof. Dr. Mariana Petrova (St. Cyril and St. Methodius University, Bulgaria)
- Prof. Dr. Alisher Rasulev (Institute of Economics, Uzbekistan)
- Prof. Dr. Anna Maria Saarela (Savonia University of Applied Sciences, Finland)
- Prof. Dr. Orazaly Sabden (Institute of Economics, Kazakhstan)
- Prof. Dr. Mehmet Sarıışık (Sakarya Applied Sciences University, Türkiye)
- Prof. Dr. Trajko Slaveski (Ss. Cyril and Methodius University, Macedonia)
- Prof. Dr. Euphrasia Susy Suhendra (Gunadarma University, Indonesia)
- Prof. Dr. Ferenec Szavai (Kaposvar University, Hungary)
- Prof. Dr. M. Okan Taşar (Selçuk University, Türkiye)

- Prof. Dr. Mustafa Topaloğlu (Özyeğin University, Türkiye)
- Prof. Dr. Khodjamahmad Umarov (Tajik National University, Tajikistan)
- Prof. Dr. Bahadır Umurzakov (G.V. Plekhanov Russian University of Economics in Tashkent, Uzbekistan)
- Prof. Dr. Kamil Uslu (Doğuş University, Türkiye)
- Prof. Dr. Dilek Yılmazcan (Maltepe University, Türkiye)
- Prof. Dr. Muammer Zerenler (Selçuk University, Türkiye)

Contents

SESSION 1A: Regional Analysis

Session Chair: Prof. Dr. Özlen Hiç

- #3034: Политика Европейского союза как фактор политических и экономических рисков для стран постсоветского пространства и Евразийской экономической интеграции 1
- Ph.D. candidate Ekaterina Chimiris (Russian Foreign Trade Academy, Russia) *
- #3049: The Conjugation of Kazakhstan's "Nurly Zhol" Program and China's "Belt and Road" Initiative 11
- Ph.D. candidate Ainur Nurgalı (Akdeniz University, Türkiye) *
- #2994: Assessing the Trade Impact of the Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership and the Regional Comprehensive Economic Partnership on Australian Exports: A Synthetic Control Approach 12
- Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova University, Türkiye)
- Prof. Dr. Selahattin Sarı (Doğuş University, Türkiye)
- Dr. Esma Erdoğan (Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye)
- Mr. Yasser Al Hasbi (Çukurova University, Türkiye) *
- #2995: Winners and Losers of EU Integration: Assessing the Economic Impact of European Union Membership for Transition Economies Using a Synthetic Control Method 13
- Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova University, Türkiye)
- Prof. Dr. Hakkı Çiftçi (Çukurova University, Türkiye)
- Mr. Yasser Al Hasbi (Çukurova University, Türkiye) *

SESSION 2A: Growth

Session Chair: Prof. Dr. Ayşen Hiç Gencer

- #3023: The Impact of International Accreditation on Universities' Brand Image: A Brand Management Approach 14
- Asst. Prof. Dr. Ayça Oralkan (Istanbul Beykent University, Türkiye) *

SESSION 3A: Sektörel Analiz

Session Chair: Prof. Dr. Nezir Köse

- #2956: Tedarik Zinciri Özen Yükümlülüğü 20
- Asst. Prof. Dr. Mehmet Bağcı (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- #2974: Türk Ceza Kanunu'nda İnsan Ticareti Suçu 26
- Asst. Prof. Dr. İbrahim Korkmaz (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- #2979: "Marka"nın Hukuken Korunmasının İşletmeler için Önemi 37
- Asst. Prof. Dr. Deniz Topçu (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- #3014: Trafikte Sürücülerin Kural Hatalarının Fiziksel Sağlıkları Üzerindeki Etkileri 43
- Dr. Seniha Avcıl (Türkiye) *

SESSION 4A: Finance

Session Chair: Prof. Dr. Esra Kabaklarlı

- #2980: Political Influence on Cryptocurrency Markets: The Case of Trump-Related Meme Coins 53
- Dr. Burcu Sakız (Istanbul Aydın University, Türkiye) *
- Prof. Dr. Ayşen Hiç Gencer (Istanbul Beykent University, Türkiye)

#2981: Currency Zone Determinants: Turkey Application	66
- Prof. Dr. Ahmet Ay (Selçuk University, Türkiye)	
- Dr. Turgut Yokuş (Selçuk University, Türkiye) *	
- Prof. Dr. Nihal Yokuş (Selçuk University, Türkiye)	

#3028: Financial Inclusion and Trade Openness: An Analysis on Selected CIS Countries and Türkiye	67
- Asst. Prof. Dr. Suna Gönültaş (Doğuş University, Türkiye) *	

SESSION 5A: Sectoral Analysis

Session Chair: Prof. Dr. Savaş Çevik

#3005: The Impact of Financial Development and Women Employment on Economic Growth in Türkiye: ARDL Bound Testing Approach	68
- Mrs. Esmanur Daltaban (Istanbul 29 Mayıs University, Türkiye)	
- Mrs. Dilara Uyar (Istanbul 29 Mayıs University, Türkiye)	
- Asst. Prof. Dr. Gülay Selvi Hanişoğlu (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	

#3000: Artificial Intelligence in The Digital Economy: Transformation of Marketing and Competition Strategies in the Eurasian Region	69
- Asst. Prof. Dr. Kemal Gökhan Nalbant (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	
- Asst. Prof. Dr. Sevgi Aydın (Istanbul Beykent University, Türkiye)	

#3032: Information, Distribution of Income and Time Series from the Perspective of the Principle of Least Action of Physics 70	
- Mr. Sayan Kombarov (Ecowatt LLP, Kazakhstan) *	

SESSION 6A: Dış Ticaret ve Sermaye

Session Chair: Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen

#3031: Ekonomik Entegrasyonlarda Yapısal Değişim: Derin Ticaret Anlaşmaları	77
- Dr. Onur Ceylan (Karamanoğlu Mehmetbey University, Türkiye) *	
- Prof. Dr. Mehmet Alagöz (Selçuk University, Türkiye)	

#2992: Sermaye Kaçışı ve Belirleyici Dinamikleri: Rusya Federasyonu Örneği	78
- Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova University, Türkiye)	
- Prof. Dr. Ahmet Alkan Çelik (Doğuş University, Türkiye)	
- Dr. Esma Erdoğan (Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye) *	
- Dr. Koray Yıldırım (Çukurova University, Türkiye)	

#2993: Sıcak Para Akımlarında Histeresiz Etki: Türkiye Örneği	79
- Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova University, Türkiye)	
- Prof. Dr. Neşe Algan (Çukurova University, Türkiye)	
- Dr. Koray Yıldırım (Çukurova University, Türkiye)	
- Dr. Esma Erdoğan (Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye) *	

SESSION 1B: Büyüme

Session Chair: Prof. Dr. Zeynep Karaçor

#2955: BRICS Ülkeleri ve Türkiye’de Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin Dijital Ekonomiye Etkisi: Panel Veri Analizi	89
- Asst. Prof. Dr. Hasan Boztoprak (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	
- Kenan Orçanlı (Istanbul Beykent University, Türkiye)	
- Asst. Prof. Dr. İlkay Erarslan (Istanbul Beykent University, Türkiye)	

#2984: Kapsayıcı Büyümenin Ölçülmesi: Avrasya Ekonomilerine Yönelik Karşılaştırmalı Bir Analiz.....	90
- Asst. Prof. Dr. Bora Kurtuluş (Doğuş University, Türkiye) *	

#3015: Yönetim Bilimi Perspektifinden İnsana Yakışır İş: Bibliyometrik Bir Analiz	91
- Dr. Gözde Morgül (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	

#2973: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının Sanayi Sektörünün Rekabetçiliği Üzerindeki Etkisi: Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Karşılaştırmalı Analizi	98
- Dr. Burak Beder (Doğuş University, Türkiye) *	

SESSION 2B: Çevre Ekonomisi

Session Chair: Prof. Dr. Harun Bal

#2988: Dünyada ve Türkiye’de Gıda İsrafının Araştırılması ve Çözüm Önerileri	99
- Dr. Ertuğrul Yaşar (Konya Food and Agriculture University, Türkiye) *	
- Assoc. Prof. Dr. Tuğba Sarı (Konya Food and Agriculture University, Türkiye)	
#3024: İklim Değişikliğinin Tarım Sektörüne Etkisi: Seçili Avrasya Ülkelerine Üzerine Ekonometrik Bir Analiz	106
- Dr. Ezgi Demiral (Doğuş University, Türkiye) *	
#3037: Sürdürülebilir Madencilik: Eko Sistem Dostu Üretim Stratejileri	107
- Ph.D. candidate Nimet Karaaslan (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	
#3046: Çevresel Kaygı ve Yeşil Satın Alma Davranışı İlişkisi Üzerine Bir Çalışma	122
- Research assistant Özlem Çıldırım (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	
- Research assistant Mert Altun (Istanbul Beykent University, Türkiye)	

SESSION 3B: Mikroekonomi

Session Chair: Prof. Dr. Muammer Zerenler

#3033: Dönüşümcü Liderliğin Çalışanların Yönetmelik Yetkinliklerine Etkisi	123
- Ph.D. candidate Fatma Nur Kızıltaş (Dicle University, Türkiye) *	
- Zeynep Emir (Istanbul Beykent University, Türkiye)	
#3050: İşletmelerde Sürdürülebilir Davranışın Psikolojik Öncülleri Olarak Psikolojik Sahiplik ve Yeşil Tutku	129
- Ph.D. candidate Irmak Aksoy (Doğuş University, Türkiye) *	
#3051: Dönüşümcü Liderlik, Kültür ve Öğrenen Örgütlerin Firma Performansına Etkisinde Örgütsel Esnekliğin Aracı Rolünün İncelenmesi	130
- Dr. Adalet Şeref (Istanbul Beykent University, Türkiye)	
- Prof. Dr. Bahaddin Sinsöysal (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	
#3054: Organizasyonlarda Kurumsal Sosyal Sorumluluk Uygulamalarının Sürdürülebilirlik ile İlişkisinin Paydaş Teorisi Kapsamında İncelenmesi	131
- Ph.D. candidate Gülşen Yurdakul (Doğuş University, Türkiye) *	

SESSION 4B: Kalkınma

Session Chair: Prof. Dr. M. Okan Taşar

#2963: Portföy ve Tam Zamanlı Çalışan Grafiklerinde İş Tatmini: Sıralı Açıklayıcı Bir Araştırma	136
- Ph.D. candidate Yusuf Eşiyok (Sakarya University, Türkiye) *	
- Assoc. Prof. Dr. Abdülkadir Altınsoy (Sakarya University, Türkiye)	
#2967: Orta Asya Cumhuriyetlerinde Sürdürülebilir Kalkınma Performansının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Analizi	137
- Assoc. Prof. Dr. Naci Yılmaz (Doğuş University, Türkiye) *	
#3052: Resmi Kalkınma Yardımı Bir Araç mı Sonuç mu? Gine-Bissau Ekonomisinde Nedensellik Üzerine Bulgular	138
- Prof. Dr. Mehmet Alagöz (Selçuk University, Türkiye) *	
- Dr. Hilal Paksoy (Ministry of Education, Türkiye)	
#2958: Kuşak-Yol Projesi: Kalkınma Yolu Projesi	139
- Dr. Serhat Hışırılı (Agriculture Rural and Development Support Institution, Türkiye)	
- Prof. Dr. Emine Fırat (Aksaray University, Türkiye) *	

SESSION 5B: Büyüme: Enerji**Session Chair:** Prof. Dr. Cevat Gerni

- #3013: Türkiye’de Ekonomik Küreselleşmenin Sera Gazı Salınımı Üzerindeki Etkisinin Araştırılması: NARDL Yönteminden Ampirik Kanıtlar 140
- Asst. Prof. Dr. Harun Demir (Doğuş University, Türkiye) *
- #2959: Petrol Fiyatlarındaki Beklenen Volatilitenin Türkiye’deki Sınai Endeks Getirileri Üzerindeki Etkisi: Yapısal Kırılmalı En Küçük Kareler Yöntemi ile Bir Analiz 154
- Dr. Gökhan Berk Özbek (Uludağ University, Türkiye) *
- #2960: Yeşil Yatırımlar ve Enerji Tüketimi Sürdürülebilir Büyüme Nasıl Şekillendiriyor? 160
- Asst. Prof. Dr. Gözde Bozkurt (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- Prof. Dr. Volkan Öngel (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- #2972: Türkiye Ekonomisinde Çevresel Sürdürülebilirliğin Belirleyicileri: Karbon Emisyonu, Ekonomik Büyüme ve Yenilenebilir Enerji Arasındaki İlişki 167
- Prof. Dr. Murat Akkaya (Istanbul Beykent University, Türkiye) *

SESSION 6B: Çevre Ekonomisi: Su**Session Chair:** Prof. Dr. İlyas Sözen

- #2977: Su Stresini Etkileyen Faktörlerin Zaman İçindeki Değişimi: MARS Yöntemi 168
- Prof. Dr. Ebru Çağlayan Akay (Marmara University, Türkiye)
- Ph.D. candidate Zeynep Şengül (Marmara University, Türkiye) *
- #2982: Hidrojen Ekonomisi: Renkleri ve Uygulamadaki Mevcut Durumu 169
- Ph.D. candidate Kübra Aydın (Kırıkkale University, Türkiye) *
- Prof. Dr. Seyfi Yıldız (Kırıkkale University, Türkiye)
- #3016: Suyun Değeri ve Tarımsal Açından Değerlemesi 181
- Research assistant Ferhat Kaya (Istanbul Beykent University, Türkiye) *

SESSION 1C: Bölgesel Analizler I**Session Chair:** Prof. Dr. Mehmet Alagöz

- #2999: İnsanlığı Tehdit Eden Terörün ve Ülkemize Yansımalarının Sosyal ve Ekonomik Sonuçları 182
- Prof. Dr. Kamil Uslu (Doğuş University, Türkiye) *
- Prof. Dr. Ahmet Alkan Çelik (Doğuş University, Türkiye)
- #3020: Soğuk Savaş Sonrası Türk Dış Politikasında Balkanlar: Spill Over Etkisi 183
- Dr. Aykut Karakuş (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- Research assistant Emin Güleç (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- #3029: Savaşın Dijital İzleri: AEB Ülkelerinde Rusya-Ukrayna Çatışmasına İlişkin Sosyal Medya Tabanlı Diplomatik Söylemlerin Karşılaştırmalı İncelemesi 184
- Dr. Yağmur Gümüşboğa (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- Dr. Yavuz Selim Balcıoğlu (Dogus University, Türkiye)

SESSION 2C: Bölgesel Analizler II**Session Chair:** Prof. Dr. Neşe Algan

- #3004: SSCB’den Ayrılan Ülkelerde Ortaya Çıkan Ekonomik Buhran ile Ortalama Yaşamda Dramatik Düşüşler Üzerine İncelemeler 193
- Prof. Dr. Cevat Gerni (Istanbul Beykent University, Türkiye)
- Prof. Dr. Selahattin Sarı (Doğuş University, Türkiye)
- Dr. Hatıra Sadeghzadeh Emsen (Atatürk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen (Atatürk University, Türkiye)

#2968: Küresel Belirsizliklerin Ekonomik Yansımaları: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi	194
- Assoc. Prof. Dr. Mustafa Batuhan Tufaner (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	
- Prof. Dr. İlyas Sözen (Dokuz Eylül University, Türkiye)	

#2975: Yerinden Edilen Suriyelilerin Türkiye'deki Bölgesel Yakınsama Üzerindeki Etkisi	201
- Research assistant Mahsum Ökmen (Doğuş University, Türkiye) *	

SESSION 3C: Uluslararası Ticaret ve Lojistik

Session Chair: Prof. Dr. Hakan Acet

#2952: Tarımsal Arazi Varlığının Katma Değerli Tarımsal Ürün İhracatına Etkisi: Ekonomik Karmaşıklık Perspektifinden Bir Değerlendirme	202
- Dr. Yusuf Ünsal (Anadolu University, Türkiye) *	

#3053: Askeri Harcamaların Yüksek Teknoloji İhracatına Etkisi: Sivil Ar-Ge Harcamalarıyla Karşılaştırmalı Bir Analiz	213
- Research assistant Mehmet Şuayb Yıldırım (Doğuş University, Türkiye)	
- Research assistant Mahsum Ökmen (Doğuş University, Türkiye) *	

#3003: Sürdürülebilir Lojistik: ESG Kriterlerine Dayalı Bir Değerlendirme	214
- Research assistant Yelda İnanc (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	
- Dr. Ceren Altuntaş (Türkiye)	

#3039: Türkiye'deki Konteyner Limanlarını Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirecek Çok Kriterli Karar Destek (MCDS) Modeli	215
- Asst. Prof. Dr. Haydar Mücahit Şişlioğlu (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	

SESSION 4C: Makroekonomi: Uygulama

Session Chair: Prof. Dr. Savaş Erdoğan

#2964: Vergilendirme Sürecinin Siyasi Etkilerinin Son Vergisel Düzenlemeler Çerçevesinde Değerlendirilmesi .	216
- Assoc. Prof. Dr. Meral Fırat (Türkiye) *	

#2990: Bankacılıkta Gelişmiş Kişiselleştirme: Müşteri Segmentasyon Stratejileri	222
- Ph.D. candidate Gamze İleri (Istanbul Beykent University, Türkiye) *	

#2976: İslam İktisadına Uygunluğu Bakımından Tüketici Davranışları Üzerine Bir Araştırma	228
- Ph.D. candidate Esmâ Nur Küçük (Çukurova University, Türkiye) *	
- Prof. Dr. Erşan Sever (Aksaray University, Türkiye)	

SESSION 5C: Makroekonomi: Teori

Session Chair: Prof. Dr. Bahaddin Sinsoysal

#2969: 1950lerden 2000lere Modern Makroekonomik Okulların "Stilize Olgular" Açısından Değerlendirmesi .	236
- Prof. Dr. Özlen Hiç (Istanbul University, Türkiye) *	
- Prof. Dr. Ayşen Hiç Gencer (Istanbul Beykent University, Türkiye)	
- Prof. Dr. Süreyya Hiç (Kocaeli University, Türkiye)	

#3042: Çağdaş Makroekonomik Okulların "Stilize Fiili Gelişmeler" Açısından Değerlendirilmesi: 2000'lerden Günümüze	241
- Prof. Dr. Özlen Hiç (Istanbul University, Türkiye) *	

SESSION 6C: Makroekonomi: Eşitsizlik**Session Chair:** Prof. Dr. Süreyya Hiç

- #3038: Eşitsizlik, Sosyal Adalet ve Piyasa Ekonomisi: Rawls ve Kirzner'in Görüşleri Üzerine Bir Değerlendirme 244
 - Dr. Kemal Gökçay (Atatürk University, Türkiye) *
 - Assoc. Prof. Dr. Adem Levent (Uludağ University, Türkiye)
- #2998: Türkiye'de Enflasyonun Gelir Eşitsizliği Üzerindeki Asimetrik Etkileri: Eşik Modellerinden Kanıtlar 248
 - Prof. Dr. Nezir Köse (Istanbul Beykent University, Türkiye)
 - Dr. Ali Talih Süt (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- #3001: Enflasyonun Eşitsiz Yükü: Türkiye'de Gelir Grupları Üzerine Bir İnceleme (2005-2023) 249
 - Research assistant Mustafa Ay (Selçuk University, Türkiye) *
 - Prof. Dr. Savaş Erdoğan (Selçuk University, Türkiye)
- #3008: Gelir Dağılımındaki Eşitsizliğin Kaynağının Gelişmiş, Gelişmekte Olan ve Az Gelişmiş Ülkeler Bağlamında İncelenmesi 250
 - Research assistant Merve Tosun (Doğuş University, Türkiye) *
- #3043: Türkiye'de İnsani Gelişim Endeksi İle Sefalet Endeksi Arasındaki İlişki 251
 - Ph.D. candidate Esra Büyüksavaş (Atatürk University, Türkiye) *
 - Prof. Dr. Kerem Karabulut (Atatürk University, Türkiye)

SESSION 4D: Finans: İstikrar**Session Chair:** Prof. Dr. Murat Akkaya

- #3027: Finansal İstikrarın Artan Önemi Bağlamında Hakim Paradigmaya Yükselen Eleştiriler ve Yeni Teorik Arayışlar 252
 - Dr. Burhan Biçer (Çukurova University, Türkiye) *
 - Assoc. Prof. Dr. Fikret Dülger (Çukurova University, Türkiye)
- #2986: Finansal İstikrar ve Para Politikası Etkinliği Açısından Merkez Bankası Dijital Para Birimleri (CBDC'ler) 257
 - Ph.D. candidate Yiğit Han Gazel (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
 - Prof. Dr. Serpil Altınırnak (Anadolu Üniversitesi, Türkiye)
- #3048: Nörofinans Araştırmalarının Teorik Temelleri ve Gelecekteki Yönleri 258
 - Asst. Prof. Dr. Yasin Aksoy (Istanbul Arel University, Türkiye)
 - Research assistant Ender Mehmet Şahinkoç (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- #3026: Lale Çılgınlığı Döneminin Bandwagon Etkisi Yardımıyla Açıklanması 263
 - Research assistant Mert Altun (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
 - Research assistant Özlem Çıldırım (Istanbul Beykent University, Türkiye)

SESSION 5D: Finans: Para Piyasası**Session Chair:** Prof. Dr. Deniz Parlak

- #2978: Sürdürülebilir Kalkınmanın Finansmanında Yeşil Tahvil Kullanımı 269
 - Ph.D. candidate Nur Sena Oğuz (Kırıkkale University, Türkiye) *
 - Research assistant Zümre Ercan (Kırıkkale University, Türkiye)
- #3002: Kripto Para Piyasalarında Yatırımcı Duyarlılığı 280
 - Ph.D. candidate Mehmetcan Suyadal (Istanbul Beykent University, Türkiye) *
- #3009: Finans Sektörünün Girişimcilik Başarısına Etkisi: Nicelik mi? Nitelik mi? 281
 - Dr. Ahmet Rutkay Ardoğan (Ege University, Türkiye) *
 - Assoc. Prof. Dr. Elif Tunalı Çalışkan (Ege Üniversitesi, Türkiye)

SESSION 6D: Finansal Piyasa**Session Chair:** *Prof. Dr. Emine Fırat*

- #3047: Değerleme Standartlarında Yakınsama: Güncel Raporlama Standartlarına Yönelik Bir İnceleme 282
- Research assistant İsmail Kocabıyık (İstanbul Beykent University, Türkiye) *
- Research assistant Özgür Kıyak (İstanbul Beykent University, Türkiye)
- #2970: Halka Arz İskontosu Sonrası Kümülatif Anormal Getiri: BIST Şirketleri Üzerinde Bir Saha Çalışması .
.....283
- Prof. Dr. Deniz Parlak (Doğuş University, Türkiye) *
- #2987: Finansal Piyasalarda Trend Analizi ve Stratejik Bir Yaklaşım: Teknik Göstergeler ile BIST-100 Hisse
Senetlerine Stratejik Bir Bakış 284
- Teaching assistant Barış Polat (Doğuş University, Türkiye) *
- Ph.D. candidate Görkem Güngör (Doğuş University, Türkiye)
- #3007: Konkordato Sürecinin Finansal Sürdürülebilirlik Bakımından Analizi: Hurda Dönüşüm Şirketi Örneği .
.....297
- Prof. Dr. Şeyma Çalışkan Çavdar (Doğuş University, Türkiye) *
- Prof. Dr. Alev Dilek Aydın (İstanbul Nişantaşı University, Türkiye)

* Presenting author

Политика Европейского союза как фактор политических и экономических рисков для стран постсоветского пространства и Евразийской экономической интеграции

European Union Policy as a Factor of Political and Economic Risks for the Countries of Post-Soviet Space and Eurasian Economic Integration

Ph.D. candidate Ekaterina Chimiris  [0000-0002-9837-8014](https://orcid.org/0000-0002-9837-8014)

Abstract

The EU policy in the post-Soviet space enters a new stage of development after the collapse of the USSR and continues to arouse scientific interest due to the evolution of strategic approaches and priorities. European projects, particularly the Association and Partnership Agreements, lead to the development of internal contradictions within the framework of the growing integration in the Eurasian Economic Union and the CIS.

This article analyzes the strategic approaches and priorities of the EU in relation to the countries of the post-Soviet space based on the analysis of official documents. The study applies methods of political risk analysis. The obligations of the former USSR states to the Eurasian Economic Union and the European Union are compared.

The analysis results in the conclusion that the risks associated with the political dialogue with the EU are primarily linked to the fact that reforms provide for autonomous development, while the CIS and EAEU strategy provides for the harmonization of the legislation of the participating countries. It is noted that the EU actively supports the initiative of the Central Asian countries to create a common space in the region. Regarding individual countries of the South Caucasus (Armenia, Georgia), there are obvious signs of political destabilization in connection with projects for the prospect of joining the EU. The risks associated with the EU's attempt to exert political pressure and interfere in the reform process in the CIS and EAEU countries are also noted.

1 Введение

В условиях трансформации мирового порядка, когда на международной арене появляются новые ведущие державы, стремящиеся задавать повестку, некоторые регионы и отдельные страны превращаются в места столкновения интересов наиболее влиятельных игроков. В зависимости от имеющихся у них ресурсов крупные акторы стремятся так или иначе укрепить своё положение в государствах, ещё не определившихся с центром силы, к которому они хотели бы примкнуть, сомневающихся в существующих связях либо стремящихся проводить взвешенную политику, извлекая выгоду от контактов на всех доступных направлениях.

В данном контексте отдельный интерес вызывает пространство СНГ. В рамках настоящего исследования мы несколько расширяем его, так как помимо государств-членов Содружества, мы намерены проанализировать ситуацию в ассоциированном члене объединения (Туркменистане) и в Грузии, которая раньше была участником блока и сейчас обращает на себя внимание на фоне нынешней политической обстановки. Так, мы говорим о пространстве СНГ+. Весь регион представляет ценность как благодаря своему географическому положению, так и за счёт имеющихся на территории относящихся к нему стран ресурсов.

Для того чтобы приступить к анализу деятельности внешних игроков, в частности ЕС, на пространстве Содружества Независимых Государств в условиях становления полицентричного мирового порядка, обратимся к стратегическим документам влиятельных глобальных и региональных держав для оценки места, которое они определяют для стран СНГ в своих внешнеполитических стратегиях.

2 Стратегия ЕС в отношении стран СНГ

2.1 Место Центральной Азии в международной деятельности ЕС

Свою первую стратегию для ЦА Европейский союз принял в 2007 г., в ней были отражены приоритетные направления для его дипломатической деятельности и помощи развитию. Общей целью ставилось достижение мира, демократизация и процветание в регионе. Все инициативы были распределены по шести категориям:

- 1) противодействие общим угрозам и вызовам;
- 2) демократизация, верховенство закона, эффективное управление, права человека;

- 3) молодое поколение и образование;
- 4) экономическое развитие, торговля и инвестиции;
- 5) энергетика и транспортное сообщение;
- 6) окружающая среда и водные ресурсы.

В последней стратегии, принятой в 2019 г., указанные выше принципиальные направления сохраняют свою актуальность, однако политика в данном регионе требовала уточнения с учётом новых реалий. Так, с началом реализации КНР инициативы «Один пояс, один путь», возникла необходимость в разработке альтернативных проектов, которые могли бы связать страны региона. В ответ на некоторые опасения, связанные с китайскими начинаниями, Европейский союз делает ставку на обеспечение прозрачного управления устойчивыми контактами между государствами ЦА, которое было бы целесообразным с экономической точки зрения, благоприятным для окружающей среды и не оставляло бы партнёров с неподъёмными долгами. В дополнение к этому, ЕС, в отличие от Китая, делает акцент на нематериальных аспектах. Среди них развитие контактов между населением государств и отказ от регулятивных барьеров. (The EU's new Central Asia strategy European Parliament, 2019)

Ещё одним ключевым вопросом является развитие связей стран ЦА с Афганистаном, который они, как отмечают в Брюсселе, больше не считают угрозой, но видят возможности для развития взаимовыгодных отношений. В связи с этим, Евросоюз вынужден объединять две свои стратегии помощи развитию, тем самым содействуя государствам в их намерениях.

Все цели и задачи ЕС распределяются по трём взаимосвязанным и взаимодополняющим приоритетам:

- 1) Партнёрство ради устойчивости (повышение потенциала преодоления общих вызовов).
- 2) Партнёрство ради процветания (диверсификация экономики и развитие сотрудничества между государствами региона).
- 3) Достижение лучших результатов совместными усилиями (Joint Communication to the European Parliament and the Council. The EU and Central Asia: New Opportunities for a Stronger Partnership European Commission, 2023).

С принятием новой стратегии началось наращивание дипломатических контактов, и в октябре 2022 г., а также в июне 2023 г. главы государств ЦА и Председатель Европейского совета провели первые встречи на высоком уровне, результатом которых стала дорожная карта для углубления связей. К ключевым целям, отражённым в ней, относятся:

- 1) углубление межрегионального политического диалога и сотрудничества;
- 2) развитие экономических, торговых и инвестиционных связей;
- 3) взаимодействие в области энергетики, зелёной экономики и связанности;
- 4) противодействие общим вызовам безопасности;
- 5) наращивание контактов между населением и повышение мобильности (Council of the European Union, 2023).

В период с 2021 по 2027 гг. грантовое финансирование ЕС для стран ЦА разделено между региональной и двусторонними программами, которые были составлены согласно приоритетам и потребностям каждого партнёра. Суммы, выделяемые на помощь развитию представлены ниже (см. таблицу 1) (European Parliament, 2024).

В дополнение к этому Центральная Азия является важным партнёром ЕС в рамках стратегии «Global Gateway», запущенной в 2021 году. В рамках неё ставится цель содействовать инвестициям в инфраструктуру, а именно транспортную, энергетическую и цифровую. Также в рамках инициативы оказывается помощь в развитии сферы образования и здравоохранения. Одной из главных характеристик этой стратегии является «Команда Европы» (Team Europe), в которую входят сам Евросоюз, его страны-члены, ЕИБ и ЕБРР. Так, в регионе реализуется две инициативы под эгидой «Команды»: по вопросам водных ресурсов, энергетики и изменения климата и цифровой связанности.

В вопросах торговли три из пяти стран ЦА (Киргизия, Таджикистан и Узбекистан) пользуются особыми возможностями доступа на рынки ЕС за счёт Обобщённой схемы преференций (GSP или GSP+). Кроме того, Евросоюз является крупнейшим иностранным инвестором. Так, к концу 2022 г. на него приходилось более чем 42% от общего объёма ПИИ, что гораздо больше показателей США (14,2%), России (6%) и Китая (3,7%).

Страна/регион	Общая сумма	Приоритеты
Центральная Азия	140 млн евро на развитие региональной интеграции и сотрудничества	На региональную интеграцию и сотрудничество приходится 30% общего финансирования; из них 5,9% предназначены для Центральной Азии
Казахстан	16 млн евро	Реализация Соглашения о расширенном сотрудничестве и партнёрстве
Киргизия	62 млн евро (2021-2024 гг.)	Госуправление и цифровое развитие – 7 млн евро (11%); Развитие человеческого потенциала – 32 млн евро (57%); Климат/экономика – 18 млн евро (29%); Меры поддержки – 2 млн евро (3%).
Таджикистан	91 млн евро (2021-2024 гг.)	Инклюзивная зелёная и цифровая экономика – 27 млн евро (30%); Развитие человеческого потенциала – 22 млн евро (25%); Управление природными ресурсами, устойчивость – 39 млн евро (43%); Меры поддержки – 1,8 млн евро (2%).
Туркменистан	18 млн евро	Механизм сотрудничества
Узбекистан	76 млн евро (2021-2024 гг.)	Госуправление и цифровое развитие – 13 млн евро (17%); Инклюзивное, цифровое, зелёное развитие – 30,4 млн евро (40%); Умный, благоприятный для окружающей среды АПК – 27 млн евро (36%); Меры поддержки – 5,6 млн евро (7%).

Таблица 1. Финансирование для Центральной Азии и стран региона **Источник:** составлено авторами.

Страна	Соглашение о партнёрстве и сотрудничестве (СПС)	Соглашение о расширенном партнёрстве и сотрудничестве (СРПС)	Текущий статус
Казахстан	Действует с 1999 года	Подписан в 2015 г. и вступил в силу 1 марта 2020 г.	СРПС применяется с марта 2020 г. ведутся переговоры по Протоколу об охране географических указаний для сельскохозяйственной продукции и продовольствия, вин и крепких спиртных напитков (мандат Европейского совета согласован в 2023 г.)
Киргизия	Действует с 1999 года	Переговоры начались в декабре 2017 г., парафирован в 2019 г., обсуждено в Европейском совете в октябре 2023 г.	Действует только СПС, ожидается, что в скором времени будет подписан СРПС
Таджикистан	Действует с 2010 года	Переговоры начались в декабре 2022 г.	Действует только СПС, переговоры по СРПС продолжаются
Туркменистан	Подписан в 1998 году, но до сих пор не ратифицирован	-	Временное торговое соглашение на время процесса ратификации СПС
Узбекистан	Действует с 1999 года	Переговоры начались в ноябре 2018 г., Парафирован в июле 2022 г.	Действует только СПС, идёт подготовка к подписанию СРПС

Таблица 2. Соглашения ЕС со странами Центральной Азии **Источник:** составлено авторами.

Обратим внимание на сотрудничество в сфере энергетики. Между ЕС и тремя государствами Центральной Азии – Казахстаном, Туркменистаном и Узбекистаном – были подписаны меморандумы о взаимопонимании в 2006 г., 2008 г. и 2011 г., соответственно. Они предусматривают сотрудничество по вопросам инфраструктуры и промышленности и обеспечения энергетической безопасности. В рамках действующей стратегии Европейская комиссия будет содействовать проведению реформ в энергетическом секторе, что повысит потенциал региона для внедрения солнечной, ветряной и гидроэлектрической энергии. ЕС на данном направлении готов делиться своими технологиями и опытом. Наконец, Брюссель инвестирует в энергетические проекты в регионе. К ним относятся:

- 1) Проект передачи и торговли электроэнергией между странами Центральной Азии и Южной Азии (CASA-1000) – помощь Киргизии и Таджикистану в продаже избытка электроэнергии Афганистану и Пакистану.
- 2) Водно-энергетическая программа для Центральной Азии (CAWEP) – содействие обеспечению энергетической и водной безопасности как на национальном, так и региональном уровне.
- 3) Проект «Hydro4U» – продвижение систем развития потенциала малой гидроэнергетики.
- 4) Проект «Устойчивые энергетические связи в Центральной Азии».
- 5) Проект «Устойчивая водородная технология как доступная и чистая энергия» (совместной с Японией).

Основные двусторонние соглашения между ЕС и странами Центральной Азии приведены ниже (см. таблицу 2).

2.2 Политика ЕС в отношении региона Восточного партнерства

Восточное партнёрство представляет собой отдельное измерение Европейской политики соседства, запущенное в 2009 году. Оно направлено на расширение политических и экономических связей между Евросоюзом, его членами и шестью государствами Восточной Европы и Южного Кавказа. К ним относятся Армения, Азербайджан, Белоруссия, Грузия, Молдавия и Украина (Eastern Partnership, 2024). В рамках настоящего исследования интерес представляют первые пять государств.

В обновлённой стратегии отображены пять долгосрочных целей:

- 1) Сильные, устойчивые и интегрированные экономики – наращивание торговых связей, дальнейшая региональная и двусторонняя интеграция экономик партнёров и ЕС, сотрудничество в целях прогрессивной декарбонизации на пути климатической нейтральности.
- 2) Ответственные институты, верховенство закона и безопасность – содействие развитию демократических институтов, приверженность принципу верховенства закона, борьба с коррупцией и организованной преступностью, соблюдение прав человека и обеспечение безопасности.
- 3) Устойчивость перед климатическими и экологическими вызовами – модернизация экономик и торговых паттернов, которые направлены на снижение рисков углеродных утечек, оказание помощи в выполнении обязательств по Парижскому соглашению.
- 4) Устойчивая цифровая трансформация – инвестиции в страны-партнёры в соответствии с законодательством ЕС и лучшими практиками.
- 5) Устойчивые, справедливые и инклюзивные общества – обеспечение прозрачного, ориентированного на граждан и подотчётного управления, создание условий для свободных и честных выборов, развитие связей с гражданским обществом, защита прав граждан и распространение свободных, плюралистических и независимых СМИ.

Рассмотрим отношения между ЕС и отдельными странами по ключевым вопросам. В отношениях с Ереваном Брюссель активно содействует развитию бизнеса в стране. Армянским компаниям предоставляется финансирование, возможности обучения и оказывается поддержка в выходе на новые рынки в рамках инициативы «EU4Business». С 2009 г. представители частного сектора получили более 473 млн евро, 25 тыс. предприятий получили помощь, и было создано 900 новых рабочих мест. Кроме того, ЕС и Армения сотрудничают по вопросу перехода к электронному управлению. При помощи Евросоюза была внедрена электронная система документооборота, выдачи виз, предоставления налоговой отчётности, автоматизированная система выдачи водительских прав и онлайн-реестр предприятий.

Помимо указанного выше, ЕС вносит вклад в повышение региональной связанности. Так, Брюссель финансирует улучшение энергообмена и транзита между Арменией и Грузией, частично подключая первую к энергосистеме ЕС. В дополнение к этому, между сторонами было парафировано Соглашение о воздушном транспорте. После его вступления в силу произойдёт увеличение туристических потоков, снижение цен на авиабилеты, а также появятся новые возможности для бизнеса.

Ещё одним важным аспектом являются контакты в сфере образования: при поддержке ЕС были отремонтированы 17 профессиональных колледжей, а 70 армянских школ принимают участие в платформе

«eTwinning Plus», чтобы наращивать взаимодействие между учреждениями посредством привлечения онлайн инструментов.

Наконец, Евросоюз оказывает существенную помощь Армении, в т.ч. в виде бюджетной поддержки, в реализации ключевых реформ, направленных на совершенствование системы правосудия, правоохранительных органов, а также на борьбу с коррупцией и дискриминаций. Не обходит сторон Брюссель и содействие в повышении энергоэффективности домохозяйств (The European Union and Armenia Factsheet European Commission, 2024).

Евросоюз помогает Азербайджану улучшить деловой и инвестиционный климат, а также диверсифицировать экономику. Сфера правосудия является одной из приоритетных для ЕС – он ставит перед собой цель продвигать идею внедрения новых способов разрешения споров, борьбы с коррупцией, оказания юридической помощи и предоставления большего доступа к правосудию для граждан и предприятий. Брюссель также продолжает настаивать на важности защиты прав человека, создания больших возможностей для гражданского общества и свободы СМИ.

Кроме того, Азербайджан представляет интерес для ЕС как значимый энергетический партнёр. В рамках инициативы EU4Energy Брюссель помогает достигать целей по обеспечению энергетической безопасности и повышению энергетической эффективности. Ввиду того что страна занимает выгодное географическое положение и находится на пересечении транспортных путей, Баку инвестирует в важные инфраструктурные проекты, среди которых Порт Баку и железная дорога Баку – Тбилиси – Карс. Европейский союз помогает в расширении возможностей Порта Баку, например, в получении экологической сертификации – ни у одного порта в Каспийском регионе не было статуса «зелёного порта» (The European Union and Azerbaijan Factsheet European Commission, 2024).

Несмотря на то, что неправительственные организации сталкиваются с трудностями при регистрации или получении помощи из-за границы, ЕС по-прежнему оказывает помощь гражданскому обществу Азербайджана, являясь крупнейшим иностранным донором. Развиваются также связи в рамках цифровой трансформации государственного управления. Европейский союз содействовал внедрению электронной агропромышленной системы, в которой предоставляются услуги фермерам и инвесторам.

После президентских выборов в Белоруссии в 2020 г. и на фоне событий на Украине, Евросоюз работает с гражданским обществом и оппозицией в изгнании. ЕС реализует гражданские инициативы и оказывает помощь СМИ, которых он считает независимыми. Кроме того, блок создаёт условия для академической мобильности и предоставляет стипендии на обучение, а также поддерживает предприятия среднего и малого бизнеса. Не оставляет Брюссель без внимания также и людей, которые, по его мнению, являются жертвами политического преследования. Свою стратегию в Белоруссии ЕС описывает тремя «С»: содействие, солидарность и санкции (Support, solidarity, sanctions) (The European Union and Belarus Factsheet European Commission, 2024).

Грузия имеет статус кандидата на вступление в Европейский союз. Главным финансовым инструментом ЕС для сотрудничества с внешними партнёрами, к которым относится и Грузия, является Инструмент соседства, развития и международного сотрудничества – Глобальная Европа (NDICI). За счёт него Европейский союз является крупнейшим донором помощи Грузии. Сумма грантов, выделенных стране на период с 2021 по 2024 гг., составляет 340 млн евро и дополняется посредством других региональных и тематических программ и финансирования в виде кредитов и гарантий.

Брюссель помогает Тбилиси обеспечить доступ к государственным и банковским услугам в удалённой местности за счёт открытия общественных центров. Кроме того, инвестиции ЕС позволили возвести первую на Южном Кавказе ветряную ферму, программа «EU4Business» оказывает помощь 19 тыс. предприятиям среднего и малого бизнеса, создавая рабочие места, в то время как в рамках инициативы «EU4Digital» поставлена цель по наращиванию трансграничной электронной торговли с ЕС на 50%. Наконец, в рамках проекта Erasmus+ с 2014 г. в программах обмена приняли участие более 11 тыс. студентов и преподавателей.

Учитывая, что ЕС не признает независимость Абхазии и Южной Осетии, интеграционное объединение продолжает следить за ситуацией в регионе за счёт деятельности Специального представителя ЕС по Южному Кавказу и кризису в Грузии, Мониторинговой миссии ЕС и Европейского фонда мира. Так Евросоюз пытается внести вклад в совершенствование медицинских, инженерных и логистических подразделения вооружённых сил Грузии (The European Union and Georgia Factsheet, 2024).

Как и Грузия, Молдавия является кандидатом на вступление в Европейский союз. На фоне СВО России на территории Украины Брюссель стремится помочь Кишинёву преодолеть последствия конфликта и повысить его зависимость от себя. В июне 2023 г. был представлен Пакет помощи для Республики Молдова, в котором было отражено пять основных направлений деятельности интеграционного объединения в стране. Среди них:

- 1) Создание условий для экономического роста и повышения связанности при помощи Плана приоритетных действий в области торговли в рамках Углублённой и всеобъемлющей зоны свободной торговли (DCFTA) и ключевых проектов Экономического и инвестиционного плана (EIP).
- 2) Поддержка реформ через укрепление административного потенциала, оказание консультационных услуг, направленных на решение проблем, возникающих на пути к вступлению в ЕС, специальные программы обучения и поддержки, а также расширения участия Молдавии в таких программах Евросоюза, как «Horizon Europe», «Fiscalis», «Customs», «LIFE» и «EU4Health».
- 3) Обеспечение энергетической безопасности Молдавии – увеличение внутреннего производства электроэнергии, участие в общем механизме закупок газа Европейского союза, развитие ВИЭ и уделение особого внимания энергоэффективности.
- 4) Укрепление безопасности Республики посредством целенаправленных действий, в т.ч. с привлечением таких агентств, как Frontex, Европол и др.
- 5) Противодействие иностранному влиянию и вмешательству (The EU presents a Support Package for the Republic of Moldova, 2023).

Если говорить о конкретных мерах поддержки Молдавии со стороны ЕС, то в ответ на поток беженцев из Украины Европейская комиссия выделила 38 млн евро на гуманитарные операции, которые реализуются как агентствами ООН, так и международными неправительственными организациями. Кроме того, Кишинёв присоединился к Механизму ЕС для гражданской защиты, в рамках которого 19 стран-членов Евросоюза и Норвегия уже предоставили нужную помощь. К ней относятся оборудование для возведения укрытий, генераторы энергии, медицинские принадлежности и другие важные вещи.

Кроме того, ЕС работает с Секретариатом Энергетического сообщества, чтобы приступить к реализации Схемы энергосбережения для Молдавии. Она должна создать условия, в которых доноры смогут помогать в приобретении энергоресурсов. Что касается финансовой составляющей помощи, то в период с 2014 по 2020 гг. Молдавия получала выгоду от более 500 млн евро, которые были предоставлены ей в виде грантов, а также имела доступ ещё к 200 млн евро, выделенных в качестве кредитов и грантов в рамках двух предыдущих программ Микрофинансовой помощи. В рамках последнего пакета помощи, решение о котором вступило в силу в июле 2022 г., выделено 150 млн евро. Средства будут доступны в течение двух с половиной лет.

В средне- и долгосрочной перспективе ЕС намерен реализовать вместе с правительством Молдавии Экономический и инвестиционный план. Согласно нему, Европейский союз должен предоставить около 3,4 млрд евро в виде государственных и частных инвестиций для реализации пяти ключевых задач:

- 1) оказания прямой помощи 50 тыс. предприятиям среднего и малого бизнеса Молдавии;
- 2) строительства внутреннего грузового терминала в Кишинёве;
- 3) реконструкции систем теплоснабжения в жилых домах Кишинёв и Бельц;
- 4) включения Молдавии в Трансевропейскую транспортную сеть;
- 5) модернизацию школьной инфраструктуры.

Наконец, в сфере безопасности и обороны Евросоюз пытается оказывать содействие за счёт деятельности Центра поддержки внутренней безопасности и пограничного контроля, в рамках которого осуществляется сотрудничество между ЕС, его агентствами, странами-членами и уполномоченными органами Молдавии, а также выделения средств по линии Европейского фонда мира.

3 Риски влияния ЕС на постсоветском пространстве

Риски, связанные с политическим диалогом с ЕС, связаны в первую очередь с тем, что реформы предусматривают автономное развитие, тогда как в рамках стратегии СНГ предусматривается гармонизация законодательства стран-участниц. В отношении региональной интеграции отметим, что ЕС активно поддерживает инициативу стран Центральной Азии по созданию общего пространства в регионе, что может отвлечь страны ЦА от приоритетов интеграции в рамках ЕАЭС и СНГ.

Отдельное внимание в договорах с ЕС традиционно уделяется правам человека, их защите, поддержке и т.п. В данном случае политические риски могут носить неочевидный характер, так как аргументация в пользу прав человека может быть использована в отношении нескольких стратегий усиления присутствия ЕС в регионе:

- 1) создание и развитие правозащитных НКО с иностранным участием, которые могут выступать в качестве агентов влияния в стране;
- 2) поддержка тех или иных этнических меньшинств со стороны ЕС в случае эскалации этнических конфликтов;

- 3) развитие гендерной тематики и внедрение практик отрицательной дискриминации, когда женщины и молодежь обязаны стать активными участниками социально-политических процессов даже без наличия необходимых знаний и навыков.

Аналогичные риски связаны с деятельностью ЕС в отношении развития гражданского общества в странах постсоветского пространства. В той или иной степени данные организации становятся акторами, которые стремятся оказать косвенное влияние на политические процессы и принятие решений. В связи с этим в Киргизии был принят закон по аналогии с законом об иноагентах Российской Федерации. Данный тип закона обязывает НКО с иностранным финансированием регистрироваться в специальном реестре. В законе Киргизии указано, что «некоммерческая организация признается участвующей в политической деятельности, осуществляемой на территории Кыргызской Республики, если независимо от целей и задач, указанных в ее учредительных документах, она участвует (в том числе путем финансирования) в организации и проведении политических акций в целях воздействия на принятие государственными органами решений, направленных на изменение проводимой ими государственной политики, а также в формировании общественного мнения в указанных целях» (Жогорку Кенеш, 2024). НКО с иностранным финансированием обязаны предоставлять аудиторское заключение о своей деятельности, а также раскрывать цели расходования средств. Иностранное финансирование должно учитываться с бухгалтерской отчетности отдельно. Участие в политической деятельности наказывается штрафом. Реестр НКО размещен на сайте Министерства юстиции Киргизии (Министерство юстиции Кыргызской Республики, 2024). В свою очередь ЕС и США выразили обеспокоенность в отношении принятия данного закона, поскольку с их точки зрения данная реформа ограничивает свободы НКО в рамках их деятельности.

В отношении безопасности СРПС накладывает на Киргизию обязательства по контролю за нераспространением и экспортом вооружений. В 2023 г. под угрозой вторичных санкций Киргизия усилила экспортный контроль за вооружениями и продукцией двойного назначения. «Киргизская сторона предложила Брюсселю, чтобы уполномоченные органы в странах Евросоюза при вывозе товаров двойного назначения запрашивали сертификаты конечного пользования» (РБК, 2023). Аналогичная система формируется вокруг контроля за нераспространением ядерных вооружений и продукции двойного назначения, а также нелегальной торговли обычными вооружениями.

ЕС в рамках соглашения с Киргизией предлагает использовать европейские и международные стандарты по защите персональных данных. В этой связи основные риски связаны с имплементацией европейского опыта в части нормативно-правовой базы по защите персональных данных в ущерб гармонизации законодательства в рамках СНГ. В рамках СНГ принят модельный закон «О персональных данных» (Модельный закон «О персональных данных», 2018), который был направлен в парламенты стран СНГ. В Киргизии действует закон от 2017 г. «Об информации персонального характера».

Отдельная чувствительная для Киргизии тема – миграция, как легальная, так и нелегальная. Соглашение с ЕС содержит отдельную статью, касающуюся обязательств сторон по выполнению международных конвенций относительно борьбы с нелегальной миграцией, защитой беженцев и вынужденно перемещенных лиц.

Отдельное внимание уделяется необходимости следовать правилам Международного уголовного суда. Римский статут был подписан Киргизией в 1998 г., но пока не был ратифицирован. Законопроект о ратификации рассматривался в 2022 г., но его обсуждения было закрыто без результата (Единый портал общественного обсуждения проектов нормативных правовых актов Кыргызской Республики, 2022). ЕС больше всего беспокоит нелегальная миграция из Киргизии на территорию Союза, в этой связи Киргизия берет на себя обязательства по реадмиссии своих граждан, нелегально пересекших границу ЕС. С недавнего времени Европа стала новым направлением для трудовой миграции из Киргизии. При том, что стороны договариваются о более жестком контроле миграционного потока из Киргизии в ЕС, также в документе прописана возможность в будущем перейти к облегченному визовому режиму между ЕС и Киргизией. Для России, которая сталкивается с нехваткой рабочей силы, облегчение визового режима для Киргизии с ЕС будет означать риск снижения потока трудовых мигрантов. Сейчас визовый сбор на шенгенскую визу для граждан Киргизии составляет 90 Евро.

В рамках политического диалога между ЕС и странами постсоветского пространства ведется диалог по различным направлениям, в том числе он поддерживается посредством заключения специальных соглашений. В 2024 г. Киргизия заключила с ЕС Соглашение о расширенном партнерстве и сотрудничестве (СРПС) (EU Lex, 2024). Данное соглашение призвано способствовать углублению политического диалога, экономического и стратегического взаимодействия. С учетом того, что Киргизия также является членом ЕАЭС и СНГ, а также ОДКБ, расширение сотрудничества с ЕС может нести определенные риски. Заключение данного соглашения дает возможность европейским политикам и чиновникам на регулярной основе проводить консультации с правительственными органами государств постсоветского пространства. А также оказывать политическое давление на правительства стран в случае принятия тех или иных законов.

Наиболее чувствительным такого рода политическое давление оказывается для стран, которые осуществляют более тесную интеграцию с ЕС, как это происходит с Грузией.

В отношении торговли риски со стороны ЕС носят как прямой, так и косвенный характер. В Соглашении закреплено, что ЕС будет использовать достигнутые с Киргизией договорённости о гармонизации режима экспортного контроля в целях внедрения Киргизией норм и правил санкционного контроля в отношении поставок товаров, подлежащих экспортному контролю в Россию. Также Статья 37 Соглашения ЕС и Киргизии предполагает возможное сближение систем экспортного контроля между Киргизией и ЕС, что ограничивает переговорную позицию Киргизии по выработке аналогичного инструментария в рамках ЕАЭС и СНГ.

Соглашение не несет прямых рисков в отношении таможенного сотрудничества Киргизии со странами СНГ, однако есть ряд косвенных рисков, как то, Возможность внесения правок в таможенное законодательство Киргизии с учетом инструментов и наилучших практик, разработанных Европейским союзом, а также допуск специалистов из ЕС к процедурам таможенного контроля.

В области законодательства Соглашение фактически предусматривает возможность со стороны ЕС попытаться заблокировать принятие невыгодного для ЕС национального законодательства в государствах постсоветского пространства. Мощным инструментом влияния становится угроза прекращения финансирования проектов развития в странах постсоветского пространства, а в случае с Грузией и Молдавией – приостановка процесса принятия в члены ЕС.

Согласно Статье 90, Стороны применяют национальный или региональный принцип исчерпания прав интеллектуальной собственности. Таким образом, международный принцип исчерпания не допускается. Соглашение ЕС-Киргизия по аналогии с соглашениями ЕС-Армения и ЕС-Казахстан станет препятствием для принятия Протокола о внесении изменений в Договор о ЕАЭС в части легализации (в исключительных случаях) международного принципа исчерпания исключительных прав на товарный знак, т.е. «параллельного импорта».

Соглашение с ЕС будет способствовать ужесточению конкуренции между странами ЕАЭС и СНГ в области государственных закупок, в том числе для российских компаний. В области антиконкурентного поведения и контроля слияния существуют риски «переноса» обязательств по субсидированию неэффективных предприятий Киргизии в договорную правовую базу ЕАЭС при дальнейшем развитии данного инструментария в Союзе. Положения о национальном режиме увеличивают конкурентоспособность поставщиков из ЕС в сделках с государственными предприятиями Киргизии, что усложняет участие поставщиков из России в аналогичных сделках.

4 Заключение

Политика Европейского Союза в постсоветском пространстве после распада СССР претерпела значительные изменения, что связано с эволюцией стратегических подходов и приоритетов. ЕС активно развивает сотрудничество с Центральной Азией и странами Восточного партнерства, сосредотачивая внимание на демократизации, защите прав человека, экономической интеграции и обеспечении энергетической безопасности. В то же время эти процессы сопровождаются рядом политических и экономических рисков, как для стран региона, так и для самого Союза.

Одним из ключевых рисков является политическое давление, которое ЕС оказывает на страны постсоветского пространства с целью продвинуть внутренние реформы. Это включает поддержку развития демократических институтов и усиление гражданского общества. Однако такие вмешательства могут привести к политическим противоречиям в странах с традиционными политическими структурами, как, например, в Беларуси или Киргизии. Для этих государств давление со стороны ЕС в вопросах прав человека и развития гражданского общества порой воспринимается как угрозу внутренней стабильности и независимости.

Кроме того, ЕС активно работает с Центральной Азией и Восточным партнерством, поддерживая проекты, направленные на создание общих экономических и инфраструктурных пространств. В Центральной Азии ЕС стремится продвигать региональную интеграцию, а также поддерживать инициативы по улучшению транспортных и энергетических связей. В этих усилиях Союз сталкивается с конкуренцией со стороны Китая и других игроков, однако делает акцент на прозрачности управления и устойчивости партнерства, что также создает возможности для расширения влияния ЕС в регионе.

Сотрудничество с отдельными странами, такими как Грузия, Армения и Молдова, продолжает углубляться, особенно в сферах экономики, бизнеса и модернизации инфраструктуры. ЕС активно поддерживает реформы и предоставляет значительное финансовое и техническое содействие для улучшения качества жизни в этих странах. Однако, несмотря на позитивные моменты, такие изменения могут нести риски, связанные с усилением зависимости от ЕС и его политических приоритетов. Особенно

это важно для стран, таких как Киргизия, где сближение с ЕС может противоречить интересам других интеграционных объединений, например ЕАЭС.

Экономическая составляющая сотрудничества с ЕС также оказывает значительное влияние на страны постсоветского пространства. Через финансовую помощь, инвестиции и соглашения о свободной торговле ЕС стимулирует экономическое развитие, поддерживает модернизацию инфраструктуры и улучшение условий жизни. Однако такие меры могут порождать экономическую зависимость от ЕС, создавая вызовы для локальных производителей и бизнесов, особенно в рамках новых правил и стандартов, которые могут быть несовместимы с внутренними нормативами и интересами стран региона.

Таким образом, несмотря на значительный вклад ЕС в развитие постсоветских стран, сотрудничество с ним несет как положительные, так и отрицательные последствия. Страны региона сталкиваются с политическими и экономическими рисками, связанными с внешним влиянием, которое затрудняет их самостоятельную политику и интеграционные процессы внутри других международных организаций, таких как СНГ и ЕАЭС.

Литература

- Council of the European Union. 2023. Joint Roadmap for Deepening Ties between the EU and Central Asia, https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14587-2023-INIT/en/pdf?utm_source=dsms-auto&utm_medium=email&utm_campaign=Joint+Communiqu%C3%A9+of+the+19th+European+Union-Central+Asia+Ministerial+Meeting%2c+23+October+2023%2c+Luxembourg
- EU Lex, 2024. Enhanced Partnership and Cooperation Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and the Kyrgyz Republic, of the other part, https://eur-lex.europa.eu/eli/agree_internation/2024/2141/oj.
- EU, 2019. The EU's new Central Asia strategy European Parliament [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633162/EPRS_BRI\(2019\)633162_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633162/EPRS_BRI(2019)633162_EN.pdf).
- European Commission, 2024. European Neighbourhood Policy and Enlargement Negotiations https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/european-neighbourhood-policy/eastern-partnership_en.
- European Commission. European Neighbourhood Policy and Enlargement Negotiations 2024. https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/european-neighbourhood-policy/countries-region/armenia_en#key-facts-and-figures.
- European Commission. European Neighbourhood Policy and Enlargement Negotiations, Moldova, 2024. https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/european-neighbourhood-policy/countries-region/moldova_en.
- European Neighbourhood Policy and Enlargement Negotiations, Azerbaijan 2024. https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/european-neighbourhood-policy/countries-region/azerbaijan_en.
- European Parliament, 2024. The EU strategy on Central Asia: Towards a new momentum? [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762300/EPRS_BRI\(2024\)762300_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762300/EPRS_BRI(2024)762300_EN.pdf).
- Joint Communication to the European Parliament and the Council. The EU and Central Asia: New Opportunities for a Stronger Partnership European Commission 2023, https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/joint_communication_-_the_eu_and_central_asia_-_new_opportunities_for_a_stronger_partnership.pdf
- Joint Communication to the European Parliament and the Council. The EU and Central Asia: New Opportunities for a Stronger Partnership European Commission 2023, https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/joint_communication_-_the_eu_and_central_asia_-_new_opportunities_for_a_stronger_partnership.pdf.
- Joint Communication to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Eastern Partnership policy beyond 2020: Reinforcing Resilience – an Eastern Partnership, 2020. URL: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/1_en_act_part1_v6.pdf
- Joint Roadmap for Deepening Ties between the EU and Central Asia // Council of the European Union. 2023. https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14587-2023-INIT/en/pdf?utm_source=dsms-auto&utm_medium=email&utm_campaign=Joint+Communiqu%C3%A9+of+the+19th+European+Union-Central+Asia+Ministerial+Meeting%2c+23+October+2023%2c+Luxembourg.
- The EU presents a Support Package for the Republic of Moldova, 2023, https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/news/eu-presents-support-package-republic-moldova-2023-06-28_en.
- The European Union and Armenia Factsheet European Commission, 2024, https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/document/download/86d20b92-2709-4f91-ba66-86c5d6212ab4_en?filename=near_factograph_armenia.pdf.

- The European Union and Belarus Factsheet European Commission 2024, https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/document/download/6ae2a8da-d02a-4858-aa0f-a1929d901499_en?filename=Belarus_factograph.pdf.
- The European Union and Georgia Factsheet, 2024, https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/document/download/41de5aae-6d8d-41de-bb08-7aeff9bea4b5_en?filename=near_factograph_georgia.pdf.
- Государственное агентство по защите персональных данных при Кабинете министров Киргизии, 2017. Закон Кыргызской Республики "Об информации персонального характера" <https://dpa.gov.kg/ru/npa/4>.
- Единый портал общественного обсуждения проектов нормативных правовых актов Кыргызской Республики 2022. URL: <http://koomtalkuu.gov.kg/ru/view-пра/2036> (дата обращения: 09.09.2024).
- Жогорку Кенеш, 2024. Закон «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Кыргызской Республики (Закон Кыргызской Республики «О некоммерческих организациях» филиалов (представительств) и в Уголовный кодекс Кыргызской Республики)», <https://kenesh.kg/ru/bills/634426>.
- Министерство юстиции Кыргызской Республики, 2024, <https://nko.minjust.gov.kg/ru>
- Модельный закон "О персональных данных", 2018, <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=424353>.
- РБК, 2023. Киргизия усилила экспортный контроль после визита представителей США и ЕС, <https://www.rbc.ru/politics/19/07/2023/64b7f3eb9a79474442773efc>.

The Conjugation of Kazakhstan's "Nurly Zhol" Program and China's "Belt and Road" Initiative

Ph.D. candidate Ainur Nurgali  [0000-0002-7505-5669](https://orcid.org/0000-0002-7505-5669)

Abstract

2013 has been quite productive for some countries to announce alternative ways of global development and to start new integration projects. The *"Belt and Road" Initiative* announced by the Chairman of the Communist Party of the People's Republic of China, Xi Jinping, is the most significant among initiatives that fundamentally influence the world economy and interstate cooperation. The Chinese project is considered the largest-scale project since more than 100 countries have joined it, and an array of integration projects have been put into action. Moreover, the announcement of the Chinese Initiative has encouraged other countries to form development projects that meet their national interests. The Republic of Kazakhstan is among the countries that, in 2014, announced the implementation of a new *"Nurly Zhol"* infrastructure development policy. Since China and Kazakhstan have strong economic ties, after a short time, the sides have talked about the possibility of cooperation in putting into practice the two-state development strategies. Therefore, the current work aims to consider the Kazakh-Chinese interaction through attempts to interconnect the *"Nurly Zhol" Program* and the *"Belt and Road" Initiative*.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Assessing the Trade Impact of CPTPP and RCEP on Australian Exports: A Synthetic Control Approach

Prof. Dr. Harun Bal  [0000-0003-0878-8253](https://orcid.org/0000-0003-0878-8253)
Prof. Dr. Selahattin Sari  [0000-0003-3218-2753](https://orcid.org/0000-0003-3218-2753)
Dr. Esma Erdoğan  [0000-0002-7324-8512](https://orcid.org/0000-0002-7324-8512)
Mr. Yasser Al Hasbi  [0009-0000-3581-1960](https://orcid.org/0009-0000-3581-1960)

Abstract

This study aims to examine the impact of two trade agreements the Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership (CPTPP) and the Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) in Australia's exports performance using the Synthetic Control Method (SCM). The result shows that the CPTPP has enhanced Australia's exports performance, resulting in average exports increase of 18% since its implementation in December 2018. This positive increase continued during the COVID-19 pandemic, highlighting the agreement's role in stabilizing trade flows and mitigating global economic disruptions. In contrast, RCEP, which entered into force in January 2022, has shown a more modest and short-lived effect, with an average export increase of 3% that declined over time. This difference is attributed to CPTPP's more powerful trade liberalization provisions and the overlap of RCEP membership with preexisting bilateral agreements. This paper contributes to the literature by using the SCM to assess the impacts of these mega-regional trade agreements on Australian exports. Future studies should investigate sector-specific effects and extend the analysis to other member countries to gain a more comprehensive understanding of the broader implications of these agreements.

Winners and Losers of EU Integration: Assessing the Economic Impact of European Union Membership for Transition Economies Using a Synthetic Control Method

Prof. Dr. Harun Bal  [0000-0003-0878-8253](https://orcid.org/0000-0003-0878-8253)

Prof. Dr. Hakkı Çiftçi  [0000-0003-2912-8051](https://orcid.org/0000-0003-2912-8051)

Mr. Yasser Al Hasbi  [0009-0000-3581-1960](https://orcid.org/0009-0000-3581-1960)

Abstract

The paper explores the impact of EU membership on the economic growth of selected transition economies. Previous research linked EU accession to higher growth and improved institutional stability. However, these studies used simple comparisons. They did not consider historical and institutional differences between countries. At the same time, they did not explain why growth rates vary among member states. This paper used the Synthetic Control Method (SCM) to form a synthetic comparison group. This method isolates the effect of EU accession from other external factors. The analysis focuses on transitional economies that joined in 2004 and 2007. In addition, multiple regression analysis explains the variation in growth. The results show clear differences in economic outcomes after accession. Countries such as Lithuania, Latvia, Estonia, Slovakia, and Bulgaria experienced significant growth in GDP per capita, while Hungary and Slovenia showed modest or negative effects. In addition, investment in education, capital formation, trade openness, and fiscal discipline are identified by regression analysis as major determinants of growth. These findings offer valuable insights for policymakers and highlight the structural and institutional conditions needed to maximize the benefits of economic integration.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

The Impact of International Accreditation on Universities' Brand Image: A Brand Management Approach

Asst. Prof. Dr. Ayça Oralkan  [0000-0002-8979-6265](https://orcid.org/0000-0002-8979-6265)

Abstract

International accreditation provides universities with a sustainable competitive advantage by highlighting positive perceptions of critical features such as reliability, transparency, and quality. Today, many universities are making great efforts and investments to be accredited on a departmental basis by a recognized international accreditation organization. On this account, day by day, the high perceived quality in higher education institutions has begun to be directly associated with international accreditation. This study aims to reveal the effects of international accreditation on the perceived brand image of universities from a brand management perspective. In this context, issues such as known and recognized international accreditations in higher education, accreditation criteria, brand image, theoretical models related to brand image and factors forming the brand image, stakeholders affected by accreditation, and image interaction are evaluated from a brand management perspective. Accreditation processes and their effects around the world have been examined, a theoretical model has been built that reveals criteria, titles, and/or themes that can be associated with the image, and international accreditation and quality perspectives in higher education have been associated with the brand image.

1 Introduction

Universities that intend to obtain accreditation complete their processes by fulfilling the requirements within the context of the criteria of the accreditation bodies. Considering national and international accreditation bodies, although the requirements may differ, common issues and criteria form the basis for the sustainability of Higher Education Institutions. Fulfilled criteria expectations actually contribute to improving the quality of universities. Accomplished criteria expectations actually contribute to improving the quality of universities. In addition, when the outputs within the scope of both education and services provided to students are evaluated, they become components that can be ranked in the long term and constitute a list of inputs in the comparable evaluation of the quality perceived by stakeholders. In a situation where all universities attach similar importance to accreditation processes and show similar sensitivity in fulfilling the requirements of education quality, the issue of differentiation-criteria of universities with this ranking can come to the agenda. When this structure is associated with brand management, universities may start to follow similar strategies with companies in other sectors if they exceed the minimum level in terms of standardization in this harvest race. For educational institutions that aim for high performance in their accreditation processes through their quest for innovation, there is always a possibility that the accreditation standards will be revised, and the conditions will become even more difficult. Innovations in areas such as the number of publications, technology production skills, and social activities, which can be considered the basic outputs of education and can be associated with the quality of education, are not only the driving force of competition between universities but also have the potential to become exemplary models and targets to be surpassed for each other. When considered in terms of stakeholder evaluation and satisfaction in the long term, a set of criteria and connotations associated with the reputation or image of universities may lead to reshaping with the fulfillment of requirements and revision of stakeholder expectations. If there was a standard and identical path that would ensure a positive image of universities, it is likely that all universities would want to follow that path rather than try different paths. Similarly, with the differentiation in fields within international accreditation bodies (ABET, AACSB, AMBA etc.), there are different organizations that provide accreditation in the same field (e.g. EQUIS, CEEMAN etc. for Business and Management Sciences). In fact, universities that want to gain international prestige may have more than one national or international accreditation. The sociological dimension, which is another critical component of the accreditation process, motivates universities and academic circles to make comprehensive evaluations under relevant topics. How equal and fair the education offered for stakeholder evaluation is compared to the rest of the world. The potential impact of institutional adaptation-rate on differences in educational standards, both country-based and university-based, as international pressure towards accreditation becomes more evident. The possibility of gaining an advantage in the competitive environment for universities that have reached the accreditation process at an early stage. Strategies to generate possible waves of innovation as education reaches maturity in the product life cycle. Strategies to generate possible waves of innovation as education reaches maturity in the product life cycle; this topic is also a potential guide to sustainable improvement in education worldwide. The possible perception of equivalence between two institutions with the same accreditation for the same period of time in terms of educational quality, and, conversely, the possible perceived differences between the two institutions in stakeholder evaluations. The possibility of the university to build a balanced and stable brand value in the long term with the brand image formed on this perception of differences. The potential positive effect of the quality perception obtained through accreditation on the existing

image. The potential effect of the brand image of the accrediting institution on the brand image of the higher education institution obtained through accreditation. The potential for accreditation of a university or department to be associated with qualities such as being highly prestigious, ethical, transparent, socially responsible and respected; even broader, the possibility of these qualities being ranked. With the acceptance that accreditation and educational quality are directly related, the collective sum of the expected criteria for accreditation constitute the dimensions of educational quality. This interaction nurtures the expectation of adding a rating score to the accreditation documents given on a yearly basis, possibly, in the access of stakeholders. The relationship and interaction between branding and accreditation seem to be on the agenda of much more in-depth and numerous research topics in the coming years.

2 Background

Accreditation strengthens stakeholders' perception of quality. As a dimension that creates brand value, it can be considered to contribute to strengthening and protecting the brand image, which increases the attractiveness of the university and creates brand value through standards. On the other hand, Meiners and Morriss stated that it can be associated with cartelization because of the imposition it contains and pointed out that standardization and restrictions narrow the options and can have negative effects on the general economy (Meiners & Morriss, 2025).

Another study examined how ranking systems can be effective tools in associating universities with academic excellence and institutional recognition. For newly established universities, it can be effective in recognizing the institution's name, and at more advanced levels, in the institution's visibility and recognition (Biagioli, 2022). Snadrou & Haoucha defined brand image in higher education with rational and emotional dimensions. Rational factors consist of a series of items that can be associated with measurable indicators of international accreditation organizations. A series of factors related to career opportunities, quality and infrastructure are expressed with the rational dimensions of brand image. Emotional factors consist of a series of emotional elements that can be associated with personality and culture, including values, identity construction and commitment. Brand image has a potential impact on students' perception when choosing higher education institutions, and this perceptual effect usually occurs during first impressions (Snadrou & Haoucha, 2024).

Corporate image, which is the basis of branding and corporate differentiation, is also strongly associated with perceived value and stakeholder satisfaction in the long term (Brown & Mazzarol, 2009). The recognition of the interaction between corporate image and perceived value has triggered a high interest in measuring perceived quality. Many of the factors included in international accreditation criteria overlap with these perceptions, and brand reputation is increasingly associated with sustainability efforts within higher education. Systematic competitive approaches that conform to models of excellence can indirectly support brand image positively (Araci et al., 2025). A study on brand image in the context of higher education has shown that factors such as corporate reputation (including trust and past performance), perceived quality, corporate personality, and stakeholder relationships significantly affect brand identity. In this context, brand identity affects brand image through dimensions such as academic reputation and visibility (Bosch et al., 2006).

The university brand image and brand identity can be strengthened with the brand community and student communities in a way that is compatible with each other. Supporting and highlighting a department where the university is already strong can also contribute positively to the general image of the university. One of the criteria for accreditation is the participation of stakeholders and determining their expectations. Carrying out these evaluations on the data obtained with appropriate techniques will contribute to the improvement processes of universities at the department level (Spry & Pitch, 2021). Stakeholders are the communication bridge for universities, and in this communication, which is expected to be mutual and determined, there is a demand and effort by the university to reach stakeholders. In addition, the attraction that this communication will create is not only good relations with stakeholders. At the same time, this form of communication is the external face of universities, and it has the potential to attract more stakeholders with its dynamic and multidimensional structure. Accreditation is also a form of communication for universities. It is an expression to the public that they have met certain standards and are ready to provide the necessary qualities and quantities for stakeholders.

Accreditation has gone beyond a perception of quality and has become a respected status in which universities increasingly invest. In this context, accreditation has become a market with its own rules and expectations. Institutions that comply with these standards not only fulfill the accreditation criteria but also move toward the goal of international recognition (Adiatma et al., 2022). This increased sensitivity to quality supports universities' efforts to establish themselves as brands, leading to the determination of higher performance criteria and more challenging goals. Strengthening this brand identity requires strategic branding efforts that interact with the institutional image. In addition to basic components such as curriculum, research output, and technological advancement, universities are also improving the quality of support services and infrastructure. In recent years, graduate programs have become the main driver of institutional reputation and a center of attraction for students (Maulanadi et al., 2025). The existence and diversity of these programs can positively affect stakeholders' perception of service quality and institutional value.

In recognition-first initiatives, education extensions and visibility efforts, especially sustainability and the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), have become critical. Although not all accreditation bodies have incorporated these standards into their bodies today, they are increasingly expected to adopt them. Competition in higher education is evolving as improvements in standards are monitored more closely. Strategic goals are shaped by the constraints that affect competition, and accreditation, by its nature, acts as a driving force in this environment. In this sense, accreditation processes include competitive demands and contribute to a culture of continuous improvement. This dynamic has the potential to define the future nature of education; constantly evolving and increasingly innovative. As digital transformation accelerates, education is becoming one of the most significantly affected areas. Infrastructure and learning environments should be continuously evaluated in light of development, and adaptation should be ensured in terms of the delivery of education and how it is perceived.

3 Main Focus of the Paper

In the increasingly competitive global education market, accreditation from recognized international organizations has become a strategic communication tool for a positive contribution to the perception of institutional credibility and to attract students, academicians, and partnerships on an international scale. This paper aims to examine the impact of international accreditation on the brand image of higher education institutions. In this context, it investigates how international accreditation affects the perception of quality, academic excellence, and global competition in the perception of stakeholders and students and consequently, its effects on the brand image of a university.

Author	Concepts Related to Brand Image
Biagoli, 2022	Brand image is related to the university's past-based symbols and its transmitted history. This interaction may not always have a positive effect.
Brown et al., 2016	In the study, where suggestions are presented for effective brand strategies of universities, the importance of brand identity, shaping the relationship between different campus images of universities and brand identity, creating a strong brand personality, international promotional activities, and effective budgets allocated will help to develop relations with stakeholders.
Casanoves - Boix et al., 2025	It is stated that brand image plays a key role in creating brand value. The image consists of stakeholders' trust, perception and impressions about the university.
Effah, 2020	Among the elements that determine the university brand image, functional features such as physical infrastructure, quality of education and training, campus environment, factors such as academic staff, and for emotional features experiences are associated with establishing a bond. Being known along with reputation and reliability is decisive. Compliance with personal values also emerges as a decisive factor.
Haryanto et al., 2022	It is stated that brand image does not have a significant effect on student satisfaction. It is stated that brand image is related to how universities are viewed by society and stakeholders. This may affect choices and comparisons.
Hutabarat & Hutabarat, 2020	Factors such as national recognition, service-related extensions, good reputation, health insurance, and ease of registration processes have a strengthening effect on the brand image.
Widjayanti & Kristiyana, 2025	It is stated that social media marketing and relations with students affect the brand image, which in turn affects selection decisions.
Panda et al.,	University heritage (intellectual culture, values, etc.), reliability and service quality are associated with brand image. In order to develop the brand image, originality and difference are emphasized, service quality, trust and reputation are emphasized.
Pulido, et al., 2022	Their study focuses on four variables that affect brand image among undergraduate students: Price-Quality Perception, Ethical Values and Social Responsibility, Visibility in social media, and Position in University Rankings.
Shehzadi et al., 2021	It is stated that the university brand image is greatly affected by student satisfaction and word of mouth communication.
Nasution, 2023	A strong brand image is associated with factors such as building trust, ease of choice, and gaining competitive advantage.
Wilkins & Huisman, 2015	Factors affecting the university image include communication, campus features, and the prestige of the main campus.

Table 1. Brand Image Source: It was prepared by the author by compiling a literature review.

4 Brand Image and Brand Image Dimensions in Higher Institutions

Studies have revealed a number of factors that may be related to the Brand Image in Higher Education Institutions. The potential effects of internationalization and international accreditation processes on brand image may also affect these factors. The university image and the factors that may be related are presented in Table 1.

5 Spectral Signatures and Brand Image: An Analogy for Accreditation in Higher Education

In the competitive environment of higher education, institutions are expected to demonstrate clarity, consistency, and congruence between their expressed image and their actual performance. In the competitive environment of higher education, institutions are expected to demonstrate clarity and equivalence between their projected image and their actual performance. Rather than glittering mission statements, accrediting bodies look for hard evidence that an institution's identity is being truly and consistently communicated. This process can be conceptualized with an astrophysics-based analogy involving the observation of distant stars.

To the casual observer, a star may appear as a point of light in the night sky, just as a university appears as a respected brand to potential students and stakeholders. Astrophysicists use spectrographs attached to telescopes to image spectral lines that provide information flow through absorption and emission lines. These spectral lines are identifiers for the star's chemical composition, temperature, and life stage. The flow of information coming from academic accreditation analysis functions in a similar way. While an institution's brand messaging and public communications can project an inclusive image, accreditation standards provide deeper validation. This process involves examining the operational and academic components behind the brand, from social events to career guidance. Each of these components represents a "spectral line" that contributes to the institution's identity.

6 International Accreditation and Brand Image Relationship

Accreditation is effective in institutional performance by providing quality assurance. In addition, the fact that this performance can be confirmed can attract more students. Accreditations aim to improve the quality of education by reviewing the program, particularly focusing on learning outcomes. In this manner, public institutions can receive state support during the accreditation phase. Focusing on weak areas will increase the success of students and the institution in the long term and contribute positively to the institutional image. The most distinctive feature of both national and international accreditation bodies is the process monitoring and ensuring continuity (Ulker & Bakioglu, 2018). Commitment to this path will have a significant positive impact on perceived prestige and quality of education. When education processes are evaluated on a global platform, certain basic structures in branding attract attention (Jois & Chakrabarti, 2022)

- When student-related factors are considered, these include loyalty (based on perceived value, trust and satisfaction), satisfaction, career opportunities and related motivational factors and anticipatory opportunities.
- From an academic perspective, there are elements such as intellectual participation through students, curriculum and activities, and teaching methods.
- The campus is evaluated in terms of its culture and ability to attract students.
- Branding is more associated with identity and recognition, and recognition is associated with later recall and image.
- Events are also effective in the branding process of a university.

Fulfilling international accreditation criteria that include all of these mentioned factors will contribute to the brand image of universities. In a study on accreditation and medical schools, the positive contributions of accreditation to the brand image in terms of prestige and respect, recognition, attractiveness, trust and reputation are expressed (Giroto et al., 2024). Internationalization at universities has been associated with indicators such as the percentage of foreign students and the number of foreign professors in the teaching staff (Marquez et al., 2013). Especially considering the strategic value of international accreditation and its evaluation in terms of global recognition, as well as its positive effects on perceived image and quality, universities will continue to strive to gain as much opportunity as possible from this share. Considering that accreditation processes are systematic but not effortless, it will be necessary to overcome some costs and administrative difficulties.

7 Future Research Directions

The potential positive impact of accreditation-induced enhancements and adjustments on both faculty and student levels within the institution is significant because positive perceptions of institutional dynamics can contribute positively to overall brand strength. How accreditation impacts decision-making among international students, and the potential positive contributions of accreditation status to hiring preferences and perceived quality of graduates, could be explored in more depth. Comparative studies across international accrediting organizations

could help identify which accreditation features offer the most significant branding benefits in which local contexts. The multidimensional effect of international accreditation on brand image has significant potential both in institutional perception and overall performance. In addition, cost-benefit analysis of accreditation from a branding perspective can be expected to provide critical support information in situations where return on investment is evaluated. Future research is needed to examine these dimensions in more depth through interdisciplinary comparative analyses.

8 Conclusion

Today, international accreditation has become a strategic tool for higher education institutions that aim to create positive effects on their brand image and improve their perceived credibility in an increasingly competitive global education environment. Accreditation, as a communication tool, not only expresses academic quality and institutional compliance with standards but also represents a strategic process in attracting students, academics, and partners. Accreditation, one of the effective components of global positioning, has a potential contribution to the development of perceptions of prestige and international recognition. This recognition contributes to an enhanced brand image, increased visibility in international rankings, improved student recruitment outcomes and stronger corporate partnerships.

On the other hand, there is a growing concern that some institutions may view accreditation as a marketing-first strategy, focusing on external image rather than internal development. In addition, the financial and administrative burdens associated with the accreditation process can create significant uncertainties regarding accessibility and equity, especially for institutions in emerging economies. Therefore, accreditation should be viewed not only as a branding tool but also as an opportunity to create sustainable long-term strategies that ensure growth objectives and alignment with institutional values.

This paper evaluates how international accreditation affects the perception of quality, academic excellence and global competitiveness in the perception of stakeholders and students by highlighting the multidimensional impact of international accreditation on brand image.

References

- Adiatma, T., Nopriawan Mahriadi, & Mega Suteki. (2022). Importance of International Accreditation for Global Recognition for Higher Education. *Journal Of Digital Learning And Distance Education*, 1(5), 195–199. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i5.53>
- Alcaide-Pulido, P., Gutiérrez-Villar, B., Carbonero-Ruz, M., & Alves, H. (2022). Four key variables for determining the image of higher education institutions: a cross-national analysis based on undergraduate students. *Journal of Marketing for Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/08841241.2022.2056671>
- Araci, Z. C., Aydin, R., Alsyoud, I., Obaideen, K., & Al Jaber, B. H. (2025). Enhancing sustainability in higher education institutions through sustainability circles approach: a UAE case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2024-0557>
- Biagioli, M. (2022). Distinctive Excellence. In *Academic Brands* (pp. 3–26). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108881920.003>
- Bosch, J., Venter, E., & Han, Y. (2006). The impact of brand identity on the perceived brand image of a merged higher education institution: part one. *Management Dynamics*, 15(No.2), 10–30.
- Brown, R. M., & Mazzarol, T. W. (2009). The importance of institutional image to student satisfaction and loyalty within higher education. *Higher Education*, 58(1), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9183-8>
- Casanoves-Boix, J., Pérez-Sánchez, M., & Lorente-Ayala, J. M. (2025). Brand equity in higher education: Challenges and possible strategies for Spanish public universities. *European Public and Social Innovation Review*, 10. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1546>
- Hutabarat, F., & Hutabarat, F. (2020). Factor Analysis of Student's Satisfaction on Brand Image and Positioning of Adventist Higher Education Institution in Southern Asia Pacific Division. *International Journal of Business and Social Science*, 11(12). <https://doi.org/10.30845/ijbss.v11n12p16>
- Hemsley-Brown, J., Melewar, T. C., Nguyen, B., & Wilson, E. J. (2016). Exploring brand identity, meaning, image, and reputation (BIMIR) in higher education: A special section. In *Journal of Business Research* (Vol. 69, Issue 8, pp. 3019–3022). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.01.016>
- Effah, E. A. (2020). The Effect of Brand Image on University Preference. *IUP Journal of Brand Management*, 17(4), 41–63.
- Giroto, L. C., Machado, K. B., Moreira, R. F. C., Martins, M. A., & Tempiski, P. Z. (2025). Impacts of the Accreditation Process for Undergraduate Medical Schools: A Scoping Review. *Clinical Teacher*, 22(2). <https://doi.org/10.1111/tct.70031>

- Jois, A., & Chakrabarti, S. (2022). Adapting and validating global knowledge branding scales in the education services sector. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-01-2022-0028>
- Delgado-Márquez, B. L., Ángeles Escudero-Torres, M., & Hurtado-Torres, N. E. (2013). Being highly internationalised strengthens your reputation: an empirical investigation of top higher education institutions (Vol. 66, Issue 5).
- Maulanadi, A., Pratminingsih, S. A., & Suhardi, D. (2025). The influence of academic service quality, campus facilities, and university image on student satisfaction faculty of economics and business universitas swadaya gunung jati cirebon. *Indonesian Journal of Strategic Management*, 8(2). <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ijsm>
- Meiners, R. E., & Morriss, A. P. (2025). Accreditation as Cartelization: Applying Antitrust Principles to Higher Education. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5121681>
- Panda, S., Pandey, S. C., Bennett, A., & Tian, X. (2019). University brand image as competitive advantage: a two-country study. *International Journal of Educational Management*, 33(2), 234–251. <https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2017-0374>
- Spry, L., & Pich, C. (2021). Enhancing data collection methods with qualitative projective techniques in the exploration of a university's brand identity and brand image. *International Journal of Market Research*, 63(2), 177–200. <https://doi.org/10.1177/1470785320943045>
- Shehzadi, S., Nisar, Q. A., Hussain, M. S., Basheer, M. F., Hameed, W. U., & Chaudhry, N. I. (2021). The role of digital learning toward students' satisfaction and university brand image at educational institutes of Pakistan: a post-effect of COVID-19. *Asian Education and Development Studies*, 10(2), 276–294. <https://doi.org/10.1108/AEDS-04-2020-0063>
- Ulker, N., & Bakioglu, A. (2018). International research on the influence of accreditation on academic quality. *Studies in Higher Education*, 44(9), 1507–1518. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1445986>
- Setyowati, T., Widjayanti, F. N., & Kristiyana, N. (2025). The Role of Brand Image in Mediating Social Media Marketing and Customer Relationship on the Decision to Choose a Private University. *Ekulilibrium : Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 20(1), 208–228. <https://doi.org/10.24269/ekulilibrium.v20i1.2025.pp208-228>
- Wilkins, S., & Huisman, J. (2015). Factors affecting university image formation among prospective higher education students: the case of international branch campuses. *Studies in Higher Education*, 40(7), 1256–1272. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.881347>

Tedarik Zinciri Özen Yükümlülüğü

Supply Chain Duty of Care

Asst. Prof. Dr. Mehmet Bağcı  [0000-0002-0778-8748](https://orcid.org/0000-0002-0778-8748)

Abstract

Corporate Sustainability Due Diligence Directive and the German Supply Chain Due Diligence Act Duty Of Care are regulations that impose responsibilities on companies to prevent and address human rights and environmental violations in their supply chains. In these regulations, employee rights have an important place within the scope of duties of care, and International Labor Organization agreements are especially great importance. In both regulations, duties of care include processes for companies to assess, prevent and compensate for their impact on human rights and the environment.

Care Obligations in the German Supply Chain Duty of Care Act, which came into force in Germany on January 1, 2023, is a law that holds German companies responsible for human rights and environmental violations in their supply chains. Care Obligations and International Labor Organization Conventions in German Law Both regulations require compliance with the International Labor Organization's basic principles in the supply chain. Companies are responsible for checking that all stakeholders in the supply chain comply with these agreements and taking the necessary measures to ensure compliance. These obligations cover not only the company's direct activities, but also its suppliers and other indirectly related business partners.

In this study, the literature review method was used. In the first part of my study, the duty of care will be discussed, then the international agreements to which Türkiye is a party regarding human rights and labor law, which will also be sought in Turkish supplier companies within the scope of this duty, will be explained.

1 Giriş

Kurumsal Sürdürülebilirlik Durum Tespiti Direktifi (CSDDD) ve Alman Tedarik Zinciri Durum Tespiti Yasası (LkSG) Özen Yükümlülüğü, şirketlere tedarik zincirlerindeki insan hakları ve çevre ihlallerini önleme ve ele alma sorumlulukları yükleyen düzenlemelerdir.

Bu düzenlemelerde, çalışan hakları özen yükümlülükleri kapsamında önemli bir yere sahiptir ve Uluslararası Çalışma Örgütü anlaşmaları özellikle büyük önem taşımaktadır. Her iki düzenlemede de özen yükümlülükleri, şirketlerin insan hakları ve çevre üzerindeki etkilerini değerlendirme, önleme ve telafi etme süreçlerini içerir.

1 Ocak 2023'te Almanya'da yürürlüğe giren Alman Tedarik Zinciri Özen Yükümlülüğü Yasası'nda (LkSG olarak anılacaktır) Özen Yükümlülüğü, Alman şirketlerini tedarik zincirlerindeki insan hakları ve çevre ihlallerinden sorumlu tutan bir yasadır. Alman Hukukunda özen yükümlülüğü ve Uluslararası Çalışma Örgütü Sözleşmeleri, her iki düzenleme de tedarik zincirinde Uluslararası Çalışma Örgütü'nün temel ilkelerine uyulmasını gerektirir. Şirketler, tedarik zincirindeki tüm paydaşların bu anlaşmalara uymasını kontrol etmekten ve uyumu sağlamak için gerekli önlemleri almaktan sorumludur. Bu yükümlülükler yalnızca şirketin doğrudan faaliyetlerini değil, aynı zamanda tedarikçilerini ve dolaylı olarak ilişkili diğer iş ortaklarını da kapsar.

Çalışmamın ilk bölümünde özen yükümlülüğü ele alınacak, ardından Türkiye'nin taraf olduğu insan hakları ve iş hukuku ile ilgili uluslararası sözleşmeler ve bu yükümlülük kapsamında Türk tedarikçi şirketlerinde de aranacak hususlar açıklanacaktır.

2 CSDDD ve LkSG

CSDDD (Corporate Sustainability Due Diligence Directive- Avrupa Birliği Kurumsal Sürdürülebilirlik Durum Tespiti Direktifi) ve Alman Tedarik Zinciri Özen Yükümlülüğü Kanunu (Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz)'ndaki Özen Yükümlülüğü ile Türkiye'nin onayladığı ve insan hakları bağlamında önem taşıyan ILO sözleşmelerini incelemeye öncelikle CSDDD'ni hedeflerini belirtip sonrasında çalışmamızın amacı olan LkSG özen yükümlülüğünden bahsedeceğiz.

CSDDD'nin hedefleri, değer yaratmadan kaynaklı insan hakları ve çevre riskleri ve etkilerini azaltmak amacıyla uygulamaları ve risk yönetimini şirket stratejilerine entegre etmek üzere şirket yönetim uygulamalarının iyileştirilmesi; İç pazarda özen yükümlülüğünün parçalanmasının önüne geçilmesi ve beklenilebilir davranış ve sorumluluk açısından hukuki güvenlik yaratılması; Olumsuz etkilerden dolayı şirketlerin sorumluluklarının artırılması ve işletme davranış sorumluluğu konusunda mevcut ve planlanan AB inisiyatifleri çerçevesinde şirketlerin yükümlülüklerinin tutarlı kalmasının sağlanması; Şirketlerin davranışlarının etkisi sebebiyle insan hakları ve çevresel etkiye maruz kalanlara hukuki yollara erişimin iyileştirilmesi; mevcut ve yürürlükte olan, sürdürülebilirliğin belirli zorlukları ile ilgili veya özellikle Birlik içerisindeki belirli sektörlerle doğrudan ilişkili diğer tedbirleri tamamlanmasıdır.

Bu Direktif ile Avrupa Birliği içerisinde iş hayatında bir «sosyal haklar temel direği» oluşturulmaya çalışılmaktadır. AB bunu yaparken şirketlerin karşılaşacağı olası ek yüklerin de bilincindedir. Bu nedenle ölçülü bir yükümlülük getirilmeye çalışılmaktadır. Şirketler, sadece «olumsuz etkilerin güçlük derecesiyle orantılı olarak uygun tedbirleri» almakla yükümlü tutulmaktadırlar. Böylece küçük ve orta ölçekli şirketler belirli bir süre Direktifin uygulama alanı dışında bırakılmaktadırlar.

Alman Tedarik Zincirlerinde Şirketlerin Özen Yükümlülüğü Hakkında Kanunu Kanunun amacı ise, Alman şirketlerinin gittikçe yoğunlaşan uluslararası ticaretleri sırasında insan hakları ve çevre konusunda dünya düzeyinde duyarlı olmalarını sağlamaktır. Bu amaçla çıkarılmış başka bir yasal düzenleme örneği yoktur. Globalleşen ekonomik ilişkilerde, çalışanların sömürülmesini engellenme ve sadece kendi ülkesinde değil, dünyanın neresinde olursa olsun çevreye duyarlı davranma sorumluluğunu, Almanya kendi ülkesinde kurulu şirketlere yüklemiştir. Özen sorumluluğu başlığı altındaki bu düzenleme ile şirketlere gözetim, denetim ve düzeltme yükümleri getirilmiştir (Köksal, Şirketler, 2022).

2.1 Özen Yükümlülüğü

Özen sorumluluğu genel anlamda Alman Medeni Kanun'u (BGB) m. 272 f. 1 ve 2'de düzenlenmektedir. Ancak yasanın etki alanı çok geniş tutulmuştur.

Almanya, yasanın gerekçesinde de belirtildiği üzere, ekonomik ilişkilerin yaygın uluslararası nitelik kazandığı bir dönemde, kar elde etme amacının ön plana çıkmasıyla, Alman şirketlerinin evrensel insan hakları konusunda ihmalkâr davranabilecekleri tasasını taşımaktadır. 2030 yılı vizyonu çerçevesinde Alman şirketlerin iş ve ticaret yaptıkları her ülkede insanca yaşama ve çevreyi koruma görevlerini üstlenerek sürdürülebilir bir sosyal gelişim sağlaması arzulanmaktadır. Bu yasa, sosyal hukuk devletinin geldiği noktayı da gözler önüne sermektedir. «İnsan hakları ve çevrenin korunması evrenselidir» ilkesinden hareketle çalışma koşullarının sosyalleştirilmesi ve katlanılabilir kılınması hedefi, şirketlere ve Alman hükümetine ek yükler getirirse de yüksek bir ideali yansıtmaktadır. Bu idealin gerçekleştirilmesinin bir tarafında satın alan ekonomik gücü daha kuvvetli şirketler, diğer tarafında da tedarikçiler yer almaktadır. Yasanın bu anlamda bir diğer özelliği de tedarikçilere de yükümlülükler yükleyebilecek mekanizmaları düzenlemiş olmasıdır.

Şirketlere tedarik zincirlerindeki insan hakları ve çevre ile ilgili ihlalleri önleme ve bu ihlalleri ele alma sorumluluğu getiren düzenlemelerdir.

Bu düzenlemelerde özen yükümlülükleri kapsamında çalışan hakları önemli bir yer tutar ve özellikle Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sözleşmeleri büyük önem taşır.

CSDDD ve LkSG Kapsamında Özen Yükümlülükleri:

Her iki düzenlemede de özen yükümlülükleri, şirketlerin insan hakları ve çevre üzerindeki etkilerini değerlendirme, önleme ve telafi etme süreçlerini içerir.

Öne çıkan yükümlülükler şunlardır:

1. Risk Analizi: Tedarik zincirindeki potansiyel insan hakları ihlallerini ve çevresel zararları belirlemek. (Köksal, Risk Analizi, 2022)
2. Önleme ve Hafifletme Önlemleri: Tespit edilen riskleri azaltmak veya ortadan kaldırmak için uygun tedbirler almak.
3. Şikâyet Mekanizmaları Kurmak: Çalışanların ve diğer paydaşların sorunlarını bildirebileceği erişilebilir kanallar sağlamak.
4. Düzenli İzleme ve Raporlama: Süreçlerin etkinliğini değerlendirmek ve şeffaf bir şekilde raporlamak. (CSDDD ve LkSG)

2.2 Alman Tedarik Zinciri Özen Yükümlülüğü Kanunu (LkSG) Özen Yükümlülükleri ve Tedarik Şirketlerine Etkisi

Alman Tedarik Zinciri Özen Yükümlülüğü Kanununda (LkSG) Özen Yükümlülükleri Almanya'da 1 Ocak 2023'te yürürlüğe giren (LkSG), Alman şirketlerinin tedarik zincirlerindeki insan hakları ve çevresel ihlallerden sorumlu tutulmasını düzenleyen bir kanundur.

Özen Yükümlülükleri ve Tedarik Şirketlerine Etkisi

Bu yasa, şirketlere aşağıdaki özen yükümlülüklerini getirir:

1. **Risk Yönetimi Sistemi Kurma:** Şirketler, insan hakları ve çevresel ihlallerle ilgili riskleri tespit etmek ve yönetmek için bir sistem kurmalıdır. Tedarik zincirindeki her aşama (doğrudan ve dolaylı tedarikçiler) analiz edilmelidir.
2. **Risk Analizi Yapma:** İnsan hakları ihlalleri (örneğin çocuk işçilik, zorla çalıştırma) ve çevresel zararları belirlemek için düzenli olarak risk analizleri yapılmalıdır. Bu analizler, tedarik zincirinin tüm katmanlarını kapsamalıdır.
3. **Önleyici Tedbirler Alma:** Şirketler, tedarikçileri ile insan haklarını ve çevreyi korumayı amaçlayan sözleşmeler yapmalıdır. Çalışanların eğitimine yönelik programlar düzenlenmelidir.

4. **Şikayet Mekanizması Kurma:** Tedarik zincirindeki çalışanlar ve diğer paydaşlar için etkin bir şikayet mekanizması oluşturulmalıdır. Bu mekanizma, mağdurların güvenli ve anonim olarak ihlalleri bildirebileceği bir yapı sunmalıdır.
5. **İhlallerin Giderilmesi:** İhlal durumunda, şirketler hızlı bir şekilde harekete geçmeli, ihlali durdurmalı ve zararları telafi etmelidir. Gerekirse tedarikçiyle olan ilişkiler askıya alınabilir veya sonlandırılabilir.
6. **Raporlama Yükümlülüğü:** Şirketler, tedarik zincirlerinde alınan önlemler ve ihlallere karşı yapılan işlemler hakkında yıllık rapor hazırlamak zorundadır. Bu raporlar kamuoyuna açık olmalıdır.
7. **Çevresel Sorumluluk:** Tedarik zincirindeki çevresel zararlar (örneğin toksik madde kullanımı, yasa dışı atık imhası) önlenmelidir. Şirketler, çevresel etkileri azaltmak için uluslararası standartlara uygun hareket etmelidir. (Köksal, Şirketler, 2022).

İnsan Hakları ve Çalışma Koşulları Üzerinde Baskı

Almanya, Türkiye'nin en önemli ticaret ortaklarından biridir. LkSG, Alman şirketleriyle iş yapan Türk tedarikçileri doğrudan etkilemektedir.

Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma: Alman şirketleri, Türk tedarikçilerinden ILO standartlarına uygun çalışma koşulları sağlamalarını talep etmektedir. Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma gibi durumlar yasaklanmıştır.

Eşit işe eşit ücret: Cinsiyet eşitliği ve adil ücretlendirme konusunda Türk şirketleri üzerindeki denetimler artacaktır.

Tedarik Zinciri Denetimlerinin Artması: Alman şirketleri, tedarik zincirindeki Türk ortaklarını sıkı denetimlerden geçirecek ve insan hakları ihlallerini önleme yükümlülükleri getirecektir. Bu denetimlerin bir sonucu olarak, tedarikçiler sosyal uyumluluk sertifikaları (örneğin BSCI, SA8000) gibi belgeler talep edilecektir.

Maliyet Artışı: Türk şirketleri, Alman şirketleriyle çalışmaya devam edebilmek için: Çalışan haklarına yönelik eğitimler düzenlemek. Çevresel sürdürülebilirlik yatırımları yapmak. Raporlama ve denetim mekanizmaları geliştirmek zorundadır. Bu gereklilikler, maliyetlerin artmasına neden olabilir.

Çevresel Sorumluluk: Türk tedarikçiler, üretim süreçlerinde çevreye zararlı maddelerin kullanımını azaltmak ve karbon ayak izini düşürmek zorundadır. Atık yönetimi ve enerji verimliliği konularında uluslararası standartlara uyum sağlanmalıdır.

Rekabet Avantajı veya Dezavantajı: LkSG'ye uyum sağlayan Türk tedarikçileri, Alman şirketleriyle uzun vadeli işbirlikleri kurarak rekabet avantajı elde edebilir. Ancak, uyum sağlayamayan şirketler, Alman şirketleriyle iş yapma fırsatını kaybedebilir.

Fırsatlar ve Zorluklar: Türk tedarikçilerin uluslararası standartlara uyumu, diğer AB ülkeleriyle iş yapma olanaklarını artırabilir. Daha sürdürülebilir ve etik bir üretim modeli, şirketlerin itibarını güçlendirebilir. Uyum maliyetleri (çevresel yatırımlar, eğitim, sertifikasyon) küçük ve orta ölçekli işletmeleri zorlayabilir. Tedarik zincirinin alt seviyelerindeki dolaylı tedarikçilerin kontrolü zor olabilir.

LkSG, Alman şirketleriyle iş yapan Türk tedarikçileri insan hakları, çevre ve işçi hakları alanlarında yüksek standartlara uymaya zorlamaktadır. Bu durum, Türk şirketleri için hem bir uyum süreci hem de uluslararası iş dünyasında rekabet avantajı elde etme fırsatıdır. Ancak, bu sürecin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için Türk tedarikçilerin altyapılarını güçlendirmeleri ve sürdürülebilirlik odaklı bir yaklaşıma geçmeleri gerekmektedir. (Köksal, Şirketler, 2022).

3 Türkiye'nin onayladığı ve insan hakları bağlamında önem taşıyan ILO sözleşmeleri

CSDDD, Kurumsal Sürdürülebilirlik Durum Tespiti Direktifi, ve Alman Tedarik Zinciri Özen Yükümlülüğü Kanunu LkSG, tedarik zincirinde ILO'nun temel ilkelerine uygunluk sağlanmasını zorunlu kılar.

Şirketler, tedarik zincirindeki tüm paydaşların bu sözleşmelere uyduğunu denetlemekten ve uyumun sağlanması için gerekli önlemleri almaktan sorumludur.

Bu yükümlülükler, yalnızca şirketin doğrudan faaliyetlerini değil, aynı zamanda tedarikçilerini ve dolaylı olarak ilişkili olduğu diğer iş ortaklarını da kapsar (Köksal, Şirketler, 2022).

Nitekim, LkSG Kanunun gerekçesinde, Kanunun amacının ve hedefinin, Birleşmiş Milletler Ekonomi ve İnsan Hakları 2016 Temel İlkeleri olduğu ortaya konulmuştur. Kanunun Alman şirketlerine hedef olarak gösterdiği evrensel insan haklarına uygun davranma ve çevreyi koruma özen yükümlülüğü, Almanya sınırları dışına çıkıldığında, tedarikçilerin gözetimi ve denetimi yükümlülüğüne dönüşmektedir. O halde Kanun'un Almanya sınırları dışında uygulanamasa da, etkisini sınır ötesine taşımayı ve uluslararası ticarete sürdürülebilir bir sosyal pazarın oluşmasını sağlamayı amaçladığını söyleyebiliriz. Almanya dışında yerleşik tedarikçiler doğrudan olmasa da dolaylı olarak kanunun etki alanı içerisine alınmaktadır. Bu konuya da aşağıda ayrıntısıyla değinilecektir. Sadece şunu söylemekle burada yetinelim: Kanundaki amaca uymayan tedarikçiler, satın alan veya sipariş veren şirketlerin kendi ülkelerinde çok büyük mali yaptırımlarla karşılaşacak olmaları sebebiyle, ticari hayatın dışına itilme riskiyle karşı karşıya kalacaklardır. Ekonomik anlamda varlık sebebinin ortadan kalkmasına yol açacak bu durum, tedarikçileri de evrensel insan haklarına ve çevrenin korunmasına uymaya zorlayacaktır. Hatta Kanun,

tedarikçinin alt tedarikçisini (ara tedarikçileri) de kapsadığından, tedarik zinciri içerisinde yer alan tüm şirketler, birbirlerinin insan haklarına ve çevreye duyarlılıklarını denetleyecek ve Kanun'da prensip olarak Alman şirketleri için getirilmiş olan özen yükümlülüğü geniş alanlara yayılmış olacaktır. Almanya bu şekilde tüm Dünyada sürdürülebilir bir sosyal yaşam ve çevre duyarlılığı oluşturmayı hedeflemektedir (LkSG)

3.1 CSDDD ve LkSG'de ILO Sözleşmelerinin Yeri

Bu düzenlemelerde özen yükümlülükleri kapsamında çalışan hakları önemli bir yer tutar ve özellikle ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü) sözleşmeleri (Kalabalık, 2015) (Akyiğit, 2023) (Çelik, Caniklioğlu, Canbolat, Özkaraca, 2023) büyük önem taşır.

ILO 29 No'lu Zorla Çalıştırma Sözleşmesi (1930) (RG, 23 Haziran 1998, 23381), 105 No'lu Sözleşme (1957): Zorla Çalıştırmanın Ortadan Kaldırılması Sözleşmesi (RG, 21.12.1960, 10686)

Zorla çalıştırmayı yasaklayarak bireylerin özgürce çalışma hakkını garanti altına almayı amaçlamaktadır.

Politik baskı veya ekonomik kalkınma adına zorla çalıştırmayı, iş disiplini sağlama bahanesiyle uygulanan zorla çalıştırmayı, ayrımcılık ve cezalandırma amacıyla zorla çalıştırmayı özellikle yasaklamaktadır.

Türkiye'de İş Kanunu ve Türk Ceza Kanunu, zorla çalıştırmayı yasadışı ilan etmektedir.

Kölelik: kölelik benzeri uygulamalar ve zorla çalıştırma konusunda uluslararası düzeyde çeşitli sözleşme ve Protokoller yapılmıştır. Bunlar arasında Kölelik Sözleşmesi 1926'da, Kölelik Sözleşmesini Değiştiren Protokol 1953'te, Kölelik, Köle Ticareti Köleliğe Benzer Uygulamalar ve Kurumların Kaldırılması Hakkında Ek Sözleşme imzalanmıştır.

ILO 138 No'lu Sözleşme (1973): Asgari Yaş Sözleşmesi (RG, 27.01.1998, 23243)

Amacı: Çocuk işçiliğini önlemek için asgari çalışma yaşı standartlarını belirlemektir. Kapsamı: Genel olarak asgari çalışma yaşı 15'tir, ancak gelişmekte olan ülkelerde bu sınır 14'e indirilebilir, hafif işlerde çalışma yaşı 13 olarak belirlenmiştir, tehlikeli işlerde çalışma yaşı ise en az 18'dir.

Türkiye'de Uygulama: 15 yaşın altındaki çocukların çalıştırılması yasaktır. Ancak, 14 yaşındaki çocuklar hafif işlerde çalışabilir.

ILO 182 No'lu Sözleşme (1999): Çocuk İşçiliğinin En Kötü Biçimlerinin Yasaklanması Sözleşmesi (RG, 27.06.2001, 24445)

Amacı: Çocukların tehlikeli ve sömürücü işlerde çalıştırılmasını kesin olarak yasaklamak, çocuk işçiliğinin en kötü biçimleri, kölelik ve borç karşılığı çalıştırma, çocukların silahlı çatışmalarda kullanılması, çocukların fuhuş, pornografi ve yasadışı faaliyetlerde (ör. uyuşturucu üretimi) kullanılmasının yasaklanmasıdır.

Türkiye'de Uygulama: Türkiye, bu sözleşmeyle çocuk işçiliği tamamen yasaklamayı ve çocukların eğitimi ile refahını teşvik etmeyi taahhüt etmiştir. Türkiye'de çocuk işçiliğiyle mücadele ulusal düzeyde planlarla sürdürülmektedir.

Çocuk haklarına ilişkin ayrıca aşağıdaki bildirimler ve sözleşmeler yürürlüğe girmiştir.

- 1924 tarihli Çocuk Hakları Üzerine Cenevre Bildirgesi
- 20 Kasım 1959 yılında kendi Çocuk Hakları Bildirgesi
- 1979 yılının Uluslararası Çocuk Yılı olarak ilan edilmesi
- 20 Kasım 1989 Çocuk Hakları Sözleşmesi, 20 Eylül 1990 günü yürürlüğe girmiştir.

Bu Sözleşmeyle ilk defa, küçüklerin kişisel, siyasal, ekonomik, sosyal ve kültürel hakları, tarafları bağlayıcı bir sözleşmeyle tespit edilmiştir. Türkiye bu sözleşmeye bazı çekincelerle 1995 yılında taraf olmuştur

Sözleşme ile uygulanmasını izlemek amacıyla bir Çocuk Hakları Komitesi kurulmuştur.

ILO 87 No'lu Sözleşme (1948): Örgütlenme Özgürlüğü ve Sendikalaşma Hakkı Sözleşmesi (RG, 25.02.1993, 21507)

Amacı: İşçilerin ve işverenlerin, önceden izin almadan sendika kurma ve örgütlenme özgürlüğünü sağlamak.

Sağlanan haklar ise; Sendikaların bağımsız çalışması, Üyelerin sendikadan çıkarılmama güvencesi, Devlet müdahalesi olmaksızın sendikaların işleyişidir.

Türkiye'de Uygulama: Bu hak Anayasa ve Sendikalar Kanunu ile korunmaktadır, ancak uygulamada bazı sınırlamalar eleştirilmektedir.

ILO 98 No'lu Sözleşme (1949): Örgütlenme ve Toplu Pazarlık Hakkının Korunması Sözleşmesi (RG, 14.08.1951, 7884)

Amacı: İşçilerin sendikal faaliyetlerinden dolayı ayrımcılığa uğramalarını önlemek ve toplu pazarlık haklarını korumaktır.

Kapsamı ise: İşverenin sendika üyesi işçileri cezalandırması yasaktır, Sendikalarla toplu iş sözleşmesi yapma hakkı garanti altına alınır, Türkiye'de Uygulama: Toplu iş sözleşmeleri, İş Kanunu ile düzenlenmiştir. Çalışanlar, toplu iş sözleşmesi yapma hakkına sahiptir.

ILO 100 No'lu Sözleşme (1951): Eşit Ücret Sözleşmesi (RG, 22.12.1966, 12484)

Amacı: Kadın ve erkek işçilere eşit değerde iş için eşit ücret verilmesini sağlamak. Eşit işe eşit ücret ilkesini hayata geçirmektir.

Temel İlkeler ise: Eşit iş için eşit ücret ilkesi, cinsiyet ayrımı yapılmadan uygulanması ve ücret politikalarının, tarafsız kriterlere dayalı olmasıdır.

Türkiye'de Durum: Anayasa ve İş Kanunu, bu hakkı güvence altına almaktadır. İş Kanunu'nda cinsiyete dayalı ücret ayrımcılığı yasaklanmıştır.

1951 Tarihli ve 100 No.lu Eşit Ücret Sözleşmesi, UÇÖ Genel Konferansı tarafından 29 Haziran 1951 tarihinde, 34. oturumunda kabul edilmiş; 6. maddesi gereğince 23 Mayıs 1953 yılında yürürlüğe girmiştir. Bir giriş ile 14 maddeden oluşan Sözleşme ile, cinsiyet ayrımı yapılmaksızın, kadın erkek tüm işçilere eşit işe eşit ücret ilkesinin uygulanması öngörülmüştür.

ILO 111 No'lu Sözleşme (1958): Ayrımcılık (İş ve Meslek) Sözleşmesi (RG, 22.12.1966, 12484)

Amacı: İş ve meslek alanında ırk, cinsiyet, din, dil, siyasi görüş ve benzeri temellere dayalı ayrımcılığı önlemektir.

Kapsamı ise; İşe alım, ücretlendirme, terfi ve eğitim gibi konularda ayrımcılığın yasaklanması ve ayrımcılıkla mücadele için pozitif ayrımcılık politikalarının teşvik edilmesidir.

Türkiye'de Uygulama: İş Kanunu'nun 5. maddesi ayrımcılığı açıkça yasaklar.

1958 Tarihli ve 111 No.lu Ayrımcılık (İş ve Meslek) Sözleşmesi, UÇÖ tarafından 25 Haziran 1958 tarihinde, kabul edilen Sözleşme; 8. maddesi gereğince 15 Haziran 1960 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye tarafından, 4 Haziran 1958 tarihinde kabul edilmiş, 13.12.1966 gün ve 811 sayılı Kanunla onaylanmasının uygun bulunması üzerine, 2.9.1967 gün ve 6/8730 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla onaylanmıştır.

Sözleşme ile ayrımcılık tanımlanmış ve iş ve meslek fırsat ve muamelelerinde ırk, renk, cinsiyet, din, siyasi görüş, ulusal veya sosyal köken ayrımı yapılmaması, devletlerin bu maksatla uygun metotlar belirlemeleri ve işbirliği yapmaları kararlaştırılmıştır.

Her Türlü Irk Ayrımcılığının Kaldırılması Sözleşmesi (RG, 16.06.2002, 24787)

BM Genel Kurulu'nun 21 Aralık 1965 tarih ve 2106 (XX) sayılı kararıyla benimsenerek imza ve onaya açılmış, 4 Ocak 1969 yılında yürürlüğe girmiştir.

Sözleşme, Türkiye tarafından 13 Ekim 1972 yılında imzalanmış. 16.02.2002 yılında da Bakanlar Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Irk ve etnik köken ile ilgili her türlü ayrımcılığı yasaklamıştır.

Kadın Hakları:

1952 tarihli Kadınların Siyasi Hakları Üzerine Sözleşme'de seçme ve seçilme hakları kabul edilmiştir.

1967 tarihli Kadınlara Karşı Ayrımcılığın Kaldırılması Bildirgesi'nde, kadınlara karşı her türlü ayrımcılığın yasaklanması kararlaştırılmıştır.

1979 tarihli Kadınlara Karşı Ayrımcılığın Kaldırılması Sözleşmesi, BM Genel Kurulu'nun 18.12.1979 tarih ve 34/180 sayılı kararıyla imzaya açılan ve 03.09.1981'de yürürlüğe girmiştir. Dört bölüm ve 30 maddeden oluşan Sözleşmeyi Türkiye 11.06.1985 yılında onaylamıştır

Kadınlara Karşı Hür Türlü Ayrımcılığın Önlenmesine İlişkin İhtiyari Protokol, 1999 tarihli Seçimlik Protokol bireysel başvuruların incelenmesi için bir prosedür öngörse de, Sözleşme, Devletlerin periyodik raporlar göndermesi yoluyla uygulanmaktadır. Protokol, Türkiye tarafından 8 Eylül 2000 tarihinde imzalanmış, 30.07.2002 tarih ve 4770 sayılı Kanunla TBMM tarafından onaylanması uygun bulunmuş ve 29 Ekim 2002 tarihinde de Bakanlar Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Kadına yönelik şiddetin önlenmesi sözleşmesini, 1.08.2014 Türkiye'nin aralarında bulunduğu 10 ülke imzalamıştır.

ILO 155 No'lu Sözleşme (1981): İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi (RG, 13.01.2004, 25345)

Amacı: İşçilerin (Çalışanların) fiziksel ve ruhsal sağlığını korumak için işyerlerinde güvenli çalışma koşulları sağlanmasını zorunlu kılmaktır.

Türkiye'de Uygulama:

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, bu sözleşmenin esaslarını içermektedir. Bu kanuna göre çalışanların sağlığını koruma yükümlülüğü işverenlere aittir.

ILO 161: İş Sağlığı Hizmetleri Sözleşmesi (1985) (RG, 13.01.2004, 25345)

Amacı: İşyerlerinde sağlık hizmetlerinin sunulması ve kazaların önlenmesi.

Türkiye'de Uygulama: İşyerlerinde işyeri hekimi ve sağlık personeli bulundurulması zorunludur.

ILO 26: Asgari Ücret Belirleme Sözleşmesi (1928) (RG, 02.09.1974, 14994)

Amacı: Çalışanların temel ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde bir asgari ücret belirlenmesi

Türkiye’de Uygulama: Asgari Ücret Tespit Komisyonu, yıllık olarak bu sözleşmeye uygun şekilde asgari ücret belirler.

ILO 131 No’lu Sözleşme (1970): Asgari Ücret Belirleme Sözleşmesi

Amacı: Asgari ücret belirlenirken sosyal, ekonomik koşulların ve çalışanların yaşam standartlarının dikkate alınması.

Türkiye’de Uygulama: Asgari ücretin belirlenmesinde, işçi ve işveren temsilcilerinin görüşü alınır.

Türkiye’nin onayladığı ve insan hakları bağlamında önem taşıyan ILO sözleşmeler, çalışanların temel haklarını güvence altına alır. Türkiye, bu sözleşmeleri onayladıktan sonra kendi iç mevzuatında düzenlemeler yapmıştır. Ancak, uygulamada bazı sorunlar devam etmekte olup, denetim ve farkındalık artırıcı çalışmalar önem taşımaktadır. Bu sözleşmeler, işçi haklarının uluslararası standartlara uygun olarak korunmasını sağlar ve Türkiye’nin uluslararası alanda insan haklarına uyumlu bir çalışma düzeni sağlamasına yardımcı olur.

4 Sonuç

AB’nin İnsan Hakları ve Çevresel Özen Yükümlülüğü düzenlemeleri, işletmelerin tedarik zinciri boyunca insan hakları ve çevresel riskleri yönetmesini zorunlu hale getiriyor. Türkiye, bu düzenlemelere uyum sağlayarak Avrupa’nın güvenilir tedarik ve üretim merkezi olarak rekabet avantajı elde edebilir. Son dönemlerde Avrupa gibi önemli pazarlarda çıkan yeni LkSG, CSDDD gibi yasalar, şirketlerin tedarik zincirlerini daha dikkatli yönetmelerini ve insan hakları ile çevresel riskler konusunda denetlemelerini zorunlu kılmaktadır.

LkSG, Alman şirketleriyle iş yapan Türk tedarikçileri insan hakları, çevre ve işçi hakları alanlarında yüksek standartlara uymaya zorlamaktadır. Bu durum, Türk şirketleri için hem bir uyum süreci hem de uluslararası iş dünyasında rekabet avantajı elde etme fırsatıdır. Ancak, bu sürecin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için Türk tedarikçilerin altyapılarını güçlendirmeleri ve sürdürülebilirlik odaklı bir yaklaşıma geçmeleri gerekmektedir.

Kaynakça

- Akyiğit, Ercan, **Bireysel İş Hukuku Ders Kitabı**, Seçkin, 3.Baskı, Ankara, 2023
- Aydın, Fazıl, **Türkiye Tarafından Onaylanan ILO Sözleşmeleri**, Ankara 2014.
- Çelik, Nurşen, Caniklioğlu/Canbolat, Talat/Özkaraca, Ercüment, **İş Hukuku Dersleri**, 36. Baskı, Beta Yayınları, 2023.
- Ekmekçi, Ömer/Yiğit, Esra, **Bireysel İş Hukuku Dersleri**, 6. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2024.
- Kalabalık, Halil, **İnsan Hakları Hukuku**, 2015 Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Köksal, Mehmet, **Alman Tedarik Zincirleri Özen Yükümlülüğü Kanunu Çerçevesinde Şirketlerin Sorumluluğu**, 2022, 1.Baskı, Cilt 1, Aristo, İstanbul
- Köksal, Mehmet, **Alman Tedarik Zincirleri Özen Yükümlülüğü Kanunu Çerçevesinde Risk Analizi ve Rapor Hazırlama Yöntemleri**, 2022, 1.Baskı, Cilt 2, Aristo, İstanbul
- Mollamahmutoğlu, Hamdi/Astarlı, Muhittin/Baysal, Ulaş, **İş Hukuku, Güncellenmiş 7.Baskı**, Lykeion Yayıncılık, Nisan 2022 (İş Hukuku).
- Sümer, H.Hadi, **İş Hukuku Uygulamaları**, Seçkin, 7.Baskı, 2019.
- Süzek, Sarper, **İş Hukuku**, Yenilenmiş 21.Baskı, Beta Yayıncılık, İstanbul 2021.
- <https://www.ilo.org/tr/resource/temel-ilo-sozlesmeleri>
- <https://koksav.tr/tedarik-zinciri-ozen-yukumlulugu-yasasi/tedarik-zincirlerinde-sirketlerin-ozen-yukumlulugu-hakinda-kanun/>

Türk Ceza Kanunu'nda İnsan Ticareti Suçu

Human Trafficking Crime in the Turkish Penal Code

Asst. Prof. Dr. İbrahim Korkmaz  [0000-0002-5690-432X](https://orcid.org/0000-0002-5690-432X)

Abstract

Today, many people want to go and settle in countries where they believe that they will live in better conditions socially, politically and economically due to reasons such as economic, social and political problems, differences in the quality of life, civil wars and conflicts, oppressive policies implemented by governments and geographical negativities. Some of these people, mostly women and children, are tricked or forcibly abducted by the committers of the human trafficking crime of and are subjected to inhuman and degrading treatment by forced labor, service, begging, illegal adoption, early and forced marriage, forced military service, organized crime, prostitution or sexual exploitation, exploitation of organs and tissues. To prevent these situations, countries include the human trafficking crime in their legislation with the influence of international agreements.

In this study, the basic concepts and international documents related to the crime of human trafficking crime were evaluated to identify the deficiencies and problems and offer solutions regarding the regulation in Article 80 of the Turkish Criminal Code (TCK). The crime is examined by dividing it into its elements, the problematic areas in the regulation and application of the crime are identified and solutions offered.

1 Giriş

İnsanların ekonomik, duygusal veya psikolojik yönden sömürülmesini sağlayan, modern kölelik olarak nitelendirebileceğimiz insan ticareti suçu, insanlığa karşı suçların en büyüklerindendir. Dünya çapında gıda ve geçim kaynaklarının, istihdam olanaklarının yetersizliği, yoksulluk ve ayrımcılık gibi bir çok neden yüzünden son yıllarda insan ticareti başta olmak üzere sınır aşan örgütlü suçların sayısında büyük oranda artış olduğu görülmektedir (Sobır, 2022). Ortadoğu, Asya ve Avrupa'nın kesiştiği bir konumda olan Türkiye, genellikle Doğudan Batıya yapılan örgütlü insan ticareti suçlarında bir transit ülke olarak yer almaktadır. İnsan ticareti suçu esas olarak cinsel sömürü amacıyla yapılırsa da, ucuz veya ücretsiz işgücü sağlamak, suç işlenmesinde aracı olarak kullanmak, dilencilik, zorla askerlik yaptırmak, zorla evlendirmek veya organ kaçakçılığı yapmak amacıyla birçok insan suçun konusu haline getirilmiştir (Memişoğlu, 2019).

İnsan ticaretinin çoğunlukla az gelişmiş, yaşam standartları kötü olan ülkelere, gelişmiş, yaşam seviyesi daha iyi durumda bulunan ülkelere veya köylerden şehirlere doğru yapıldığı görülmektedir (Değirmenci, 2006). Dünya'da da insan ticareti az gelişmiş güney yarımküredeki ülkelere gelişmiş kuzey yarımküre ülkelere, yine ekonomik gelişmesi geri kalmış Asya, Afrika ve dağılmış Doğu Bloğu ülkelerinden, nispeten ekonomisi daha gelişmiş durumdaki Kuzey-Batı Avrupa ülkelerine doğru yapılmaktadır (Sayın, 2018).

İnsan ticareti suçunda emek ve cinsel sömürü amacının bulunması bu suçta daha çok kadınların mağdur olmasını ile sonuçlanmaktadır (Değirmenci, 2006). Doktrinde insan ticaretinin daha çok fuhuş ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu suçta genç kadınlar, yoksulluğun, iç savaşın, zorunlu göçün olduğu az gelişmiş ülkelere temin edilerek fuhuşun yasal bir faaliyet olduğu gelişmiş ülkelere sevk edilmektedirler. Mağdur kadınlar, evlenecekleri, çocuk bakıcısı veya hizmetçi olarak çalışacakları veya manken olacakları vaatleriyle kandırılmakta, hedef ülkeye götürüldüklerinde ellerinden pasaportları, kimlikleri alınarak çaresiz bırakılmaktadırlar. Kadınların yanında çocuklar da; ağır koşullarda çalıştırılmak, dilendirilmek, suç örgütlerine eleman veya asker olarak yetiştirilmek, evlatlık olarak verilmek veya cinsel açıdan sömürülmek amaçlarıyla insan ticaretine maruz bırakılmaktadır (Memişoğlu, 2019). İnsan ticaretinin bir diğer şekli de yasal olmayan organ ticareti şeklinde yapılmaktadır. Organ nakledilmesi için kendi ülkelerinin sağlık kurumlarında sıra beklemek istemeyen, bunu gerçekleştirmek için yeterli ekonomik güce sahip kişilere mağdurların yoksulluk başta olmak üzere çeşitli nedenlerden kaynaklanan çaresizlikleri kullanılarak organlarını satmaları sağlanmakta veya mağdurlar kaçırılarak, zorla organları alınarak veya çalınarak insan ticareti suçu işlenmektedir (Sayın, 2018).

Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC) tarafından açıklanan 2024 Küresel İnsan Ticareti Raporu'na göre, 2020-2023 yılları arasında 202.478 kişi insan ticareti suçunun mağduru haline getirilmiştir. İnsan ticareti mağdurlarının %38'ini çocuklar (bunların %22'si kızlar, %16'sı erkek çocuklar), %62'sini yetişkinler (bunların %39 kadın, %23'ü erkek) oluşturmaktadır. Mağdurların %42'si zorla çalıştırma (bunların %47'si erkek, %23'ü kadın, %20 erkek çocuk, %10 kız çocuk), %36'sı cinsel sömürü (bunların %64'ü kadın, %28'i kız çocuk, %3'ü erkek çocuk, %3'ü erkek yetişkin) için insan ticareti suçuna maruz kalmışlardır. İnsan ticareti suçu işleyenlerin %70'i erkek, %28'i kadın olarak raporda belirtilmiştir. Dünyada insan ticareti mağdurlarına çoğunlukla Merkez Amerika ve Karayipler, Afrika ve Asya'nın bazı bölgelerinde rastlanmaktadır (2024 Küresel İnsan Ticareti Raporu, 2024).

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre, her yıl 40,3 milyon kişi, insan ticareti mağduru olarak kaçırılmakta ve bunların 24,9 milyonu zorla çalıştırılmaktadır. Bu 24,9 milyon kişiden 16 milyonu ev işçiliği, inşaat veya tarım gibi özel sektörde sömürülmekte, 4,8 milyon kişi zorla cinsel sömürüye uğramakta ve 4 milyon kişi devlet yetkilileri tarafından zorla çalıştırılmaktadır. İnsan ticareti mağdurlarının %25'i çocuklardan oluşmaktadır (Uluslararası Çalışma Örgütü, 2025). İnsan ticareti suçunun failleri bu suçtan uyuşturucu ticareti suçundan elde edilen miktara yakın bir gelir elde etmektedirler. Uluslararası Çalışma Örgütüne göre insan ticareti suçundan failler her yıl 236 milyar ABD doları tutarında yasadışı kazanç elde etmektedirler. Faillerin yanında mağdurların emeklerini sömüren iş adamları da bu suçtan dolaylı olarak gelir elde etmektedirler. Yoksulluk, ayrımcılık ve sosyal koruma eksikliğinden faydalanarak gerçekleştirilen insan ticareti işletmeler arasındaki adil rekabeti de bozmaktadır (Arslan, 2004).

Türkiye'deki duruma bakıldığında, 2005 yılından 2013 yılına kadar insan ticareti suçu mağdurlarının sayısında azalma olduğu, 2013 yılından itibaren 2021 yılına kadar yükseldiği, 2021 yılından itibaren tekrar düşüşe geçtiği ve halen düşüş trendinin sürdüğü görülmektedir. (Göç İdaresi Başkanlığı, 2025).

Çalışmanın ikinci bölümünde, insan ticareti suçu ile ilgili temel kavramlar ve uluslararası belgeler ele alınacak, üçüncü bölümünde ise, Türk Ceza Kanunu madde 80'de düzenlenen insan ticareti suçu, unsurlarına ayrılarak incelenecektir.

2 İnsan Ticareti Suçu ile İlgili Temel Kavramlar ve Uluslararası Belgeler

Çalışmanın bu bölümünde konuyu daha anlaşılır hâle getirmek için ilgili kavramlar açıklanmış, insan ticareti suçuyla ilişkili uluslararası sözleşmeler karşılaştırılarak incelenmiştir.

İnsan ticareti suçu tarihte ilk olarak kölelik kapsamında işlenmiştir. İnsanlık kadar eski bir olgu olan kölelik, tarihte Yunan, Roma, Mısır, Çin, ve Hint gibi hemen hemen tüm medeniyetler tarafından bir yaşam gerçekliği olarak kabul edilmiş ve bu dönemde insan ticareti karlı ve büyük bir endüstri haline gelmiştir. Avrupalı kaşiflerin 15. Yüzyılda Afrika, Asya ve Amerika'ya yaptıkları seyahatler sonucunda Hollanda, İspanya, Portekiz, Fransa ve İngiltere'nin buralarda kurdukları koloniler, yerli halkın köle olarak satılmasına yol açmış, yerli halk Latin Amerika ülkelerine insanlık dışı koşullarda gönderilerek, buradaki toprak sahiplerine köle olarak satılmıştır (Aydın, 2013).

Köleliğin hukuka aykırılığı 19. yüzyılın başlarından itibaren tartışılmaya başlanmış, bu kapsamda ilk olarak 1833 yılında İngiltere daha sonra 1848'de Fransa kendi kolonilerinde köleliği kaldırmıştır. Daha sonra da sırasıyla Amerika, İspanya, Küba ve Brezilya'da kölelik yasaklanmıştır (Değirmenci, 2006). Bu yıllarda ülkeler arasında köle ticaretinin yasaklanmasına yönelik uluslararası anlaşmalar imzalanmaya veya imzalanan uluslararası anlaşmalarda bununla ilgili hükümler yer almaya başlamıştır. Bunlar; Beyaz Kadın Ticaretinin Kaldırılması İçin Uluslararası Sözleşme (1904), Beyaz Kadın Ticaretinin kaldırılmasına Dair İkinci Sözleşme (1910), Kadın ve Çocuk Ticaretinin Engellenmesi Uluslararası Sözleşmesi (1921), Kölelik Sözleşmesi (1926), Kadın ve Çocuk Ticaretinin Engellenmesi İçin Uluslararası Sözleşme (1933), Köleliğin, Köle Ticaretinin ve Köleliğe Benzer Kurum ve Uygulamaların Kaldırılmasına Ek Sözleşme (1956), İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi (1948), Medeni ve Siyasal Haklara İlişkin Uluslararası Sözleşmeler (1966), İnsan Ticaretinin Önlenmesine İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi, İnsan Ticaretinin ve İnsanların Fuhuş Yoluyla Sömürülmesinin Yasaklanmasına Dair Sözleşme (1949), Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesine Dair Sözleşme (1979) ve Çocuk Hakları Sözleşmesi (1990)'dir. (Safi, 2022).

İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'nde de kölelik yasaklanmıştır. Uluslararası teamül hukukunun önemli belgelerinden olan İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'yle günümüzde tüm ülkelerde köleliğin hukuk dışı olarak kabul edilmesi emredici nitelikte bir uluslararası hukuk kuralı (jus cogens) haline gelmiştir (Değirmenci, 2006).

Bütün bu uluslararası anlaşmalara rağmen, 20. Yüzyılda Avrupalı ve Amerikalı kadınların cinsel amaçlı istismar edilmesiyle birlikte beyaz köle ticareti yaygınlaşmış, bu kapsamda mağdurların korunması ve suçlularla mücadele edilmesi için Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği, Avrupa Konseyi ve Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere birçok uluslararası örgüt tarafından uluslararası, bölgesel ve ulusal sözleşmeler yapılmıştır. Bunun sonucunda Birleşmiş Milletler tarafından 2003 tarihli Sınır Aşan Örgütlü Suçlara Karşı Birleşmiş Milletler Sözleşmesi'ne ek olarak kabul edilen protokollerle, göçmen kaçakçılığı suçu ve insan ticareti suçu müstakil birer suç olarak ülkeler tarafından mevzuatlarında yer vermeye başlanmıştır (Memişoğlu, 2019).

Sınır Aşan Örgütlü Suçlara Karşı Birleşmiş Milletler Sözleşmesi, Palermo'da 2000 yılında imzalanmıştır (Eren, 2007). Türkiye bu Sözleşmenin imzacı ülkelerindendir. Türkiye, Sözleşmeyi 4800 sayılı Kanun'la 30.01.2003 tarihinde onaylamıştır. Organize suçlarla mücadelede ilk uluslararası belge olan Sözleşme'nin amacı devletlerin sınır aşan suçlarla mücadelesinde iş birliğini ve koordinasyonunu geliştirmektir. Sözleşmenin 2'nci maddesinde örgütlü suç ve ağır suç tanımlanmış, 3'üncü maddesinde Sözleşme'nin kapsamı ve hangi suçların sınır aşan nitelikte olduğu belirtilmiş, 5'inci maddesinde örgütlü bir suç grubuna katılma, 6'ncı maddesinde suç gelirlerinin aklanması, 7'nci maddesinde bu kapsamda kara para aklanması, 8'inci maddesinde yolsuzluk yapılmasının suç hâline getirilmesi gerektiği düzenlenmiş, 9'uncu maddesinde yolsuzluğa karşı alınacak önlemlere yer verilmiş, 10'uncu maddesinde tüzel kişilerin sorumluluğu ve devletlerin yükümlülükleri düzenlenmiştir (Saydam, 2015).

İnsan ticareti suçu, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde 30.01.2003 tarihinde kabul edilen "Sınır Aşan Örgütlü Suçlara İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi'ne Ek İnsan Ticaretinin, Özellikle Kadın ve Çocuk Ticaretinin Önlenmesine, Durdurulmasına ve Cezalandırılmasına İlişkin Palermo Protokolü" (Palermo Protokolü)'nün 3'üncü maddesinde şu şekilde tanımlanmıştır:

“(a) İnsan ticareti kuvvet kullanarak veya kuvvet kullanma tehdidi ile veya diğer bir biçimde zorlama, kaçırma, hile, aldatma, nüfuzu kötüye kullanma, kişinin çaresizliğinden yararlanma veya başkası üzerinde denetim yetkisi olan kişilerin rızasını kazanmak için o kişiye veya başkalarına kazanç veya çıkar sağlama yoluyla kişilerin istismar amaçlı temini, bir yerden bir yere taşınması, devredilmesi, barındırılması veya teslim alınması anlamına gelir. İstismar terimi, asgari olarak, başkalarının fuhuşunun istismar edilmesini veya cinsel istismarın başka biçimlerini, zorla çalıştırmayı veya hizmet ettirmeyi, esareti veya esaret benzeri uygulamaları, kulluğu veya organların alınmasını içermektedir.

(b) İnsan ticaretinin (a) bendinde belirtilen yöntemlerden herhangi biriyle yapılmış olması mağdurun bu istismara razı olup olmaması durumu değiştirmeyecektir.

(c) Bu maddenin (a) bendinde öngörülen yöntemlerden herhangi birini içermese bile, çocuğun istismar amaçlı temin, bir yerden diğer bir yere taşınması, devredilmesi, barındırılması veya teslim alınması insan ticareti olarak kabul edilecektir.

(d) On sekiz yaşının altındaki herkes çocuk kabul edilecektir.”

Bu tanımda da görülebileceği gibi, insan ticareti suçunun genellikle üç aşaması bulunmaktadır. İlk olarak, suç örgütleri potansiyel insan ticareti suçu mağdurlarını suçu gerçekleştirmek için kandırarak veya zorla almaktadırlar. İkinci aşamada, failer mağdurları, yasal veya yasa dışı yollarla aynı ülke içinde veya farklı bir ülkede bulunan sömürülecekleri yere götürmektedirler. Üçüncü aşamada ise, mağdurlar çeşitli şekillerde sömürülmektedir (Safi, 2022).

Avrupa Konseyi'nde 2008'de yürürlüğe giren Avrupa Konseyi İnsan Ticaretine Karşı Eylem Sözleşmesi'nde devletlerin “insan ticaretiyle mücadele kapsamında mağdurları etkin şekilde tespit etme ve koruma yükümlülüğü” bulunduğu belirtilmiştir. Türkiye bu Sözleşmeye 2009 yılında taraf olmuş, 2016'da ise kanun ile yürürlüğe sokmuştur (Aydın, 2013).

Avrupa Birliği üye ülkelerinin birçoğu insan ticareti suçunun hedefi konumundadır. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin “Kölelik ve Zorla Çalıştırma Yasağı” başlıklı 4'üncü maddesinde,

“Hiç kimsenin köle ve kul halinde tutulamayacağı, hiç kimsenin zorla çalıştırılmayacağı ve zorunlu çalışmaya tabi tutulamayacağı”

düzenlenmiştir. Yine Sözleşme'nin “Kişi Özgürlüğü ve Güvenliği” başlıklı 5'inci maddesinde ise

“Bir kişinin usulüne aykırı surette ülkeye girmekten alıkonması veya kendisi hakkında sınır dışı etme ya da geri verme işleminin yürütülmesi olması nedeniyle usulüne uygun olarak yakalanması veya tutuklu durumda bırakılması”,

özgürlükten yoksun bırakılmama hakkına getirilen bir istisna olarak düzenlenmiştir.

İnsan ticareti kavramı Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nde (AİHS) doğrudan düzenlenmese de, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesinin (AİHM) 2010 yılında verdiği Rantsev kararında insan ticaretine değinilmiştir. Bu karardan daha önce tarihli Silaidin Kararı da dolaylı olarak insan ticareti ile ilgili olup, AİHM'nin 4. madde kapsamında verdiği önemli bir karardır. Siliadin Kararında “*ev içi köleliğin Avrupa'da hala hüküm süren ve çoğu kadın olan binlerce insanı ilgilendiren*” bir olgu olduğunu belirten AİHM, Rantsev Kararında ise “*insan ticaretinin son yıllarda artış gösteren global bir fenomen*” olduğunu belirtmiştir. AİHM Rantsev Kararında insan ticaretini “modern bir kölelik biçimi” olarak adlandırmış ve yukarıda bahsedilen “Kölelik ve Zorla Çalıştırma Yasağı” başlıklı 4'üncü maddesi kapsamına almıştır (Kuyucu ve Sancar, 2017).

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 2013 yılında aldığı kararla, 30 Temmuz tarihi, Dünya İnsan Ticareti ile Mücadele Günü olarak ilan edilmiştir.

Birleşmiş Milletler tarafından 2016 yılında uygulamaya konulan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) arasında da insan ticareti suçu ile mücadeleye yer verilmiş ve SKA 8.7'de “zorla çalıştırmayı ortadan kaldırmak, modern köleliği ve insan ticaretini sona erdirmek için acil ve etkili önlemler alınması” Birleşmiş Milletler rehberliğinde ulaşılmaya çalışılan hedeflerden birisi olarak belirtilmiştir. Yine aynı madde kapsamında çocuk işçiliğinin 2025 yılında sona erdirilmesi ulaşılmaya çalışılan bir başka hedeftir (Aydoğmuş, 2021)..

3 Türk Ceza Hukukunda İnsan Ticareti Suçu

İnsan ticareti suçu ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun “Uluslararası Suçlar” başlıklı birinci kısmının “Göçmen Kaçakçılığı ve İnsan Ticareti” başlıklı 80'inci maddesinde şu şekilde düzenlenmiştir:

“(1) (Değişik: 6/12/2006 – 5560/3 md.) Zorla çalıştırmak, hizmet ettirmek, fuhuş yaptırmak veya esarete tâbi kılmak ya da vücut organlarının verilmesini sağlamak maksadıyla tehdit, baskı, cebir veya şiddet uygulamak, nüfuzu kötüye kullanmak, kandırmak veya kişiler üzerindeki denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden

yararlanarak rızalarını elde etmek suretiyle kişileri ülkeye sokan, ülke dışına çıkaran, tedarik eden, kaçıran, bir yerden başka bir yere götürülen veya sevk eden ya da barındıran kimseye sekiz yıldan on iki yıla kadar hapis ve on bin TL'ye kadar adli para cezası verilir.

(2) Birinci fıkrada belirtilen amaçlarla girişilen ve suçu oluşturan fiiller var olduğu takdirde, mağdurun rızası geçersizdir.

(3) Onsekiz yaşını doldurmamış olanların birinci fıkrada belirtilen maksatlarla tedarik edilmeleri, kaçırılmaları, bir yerden diğer bir yere götürülmeleri veya sevk edilmeleri veya barındırılmaları hallerinde suça ait araç fiillerden hiçbirine başvurulmuş olmasa da faille birinci fıkrada belirtilen cezalar verilir.

4) Bu suçlardan dolayı tüzel kişiler hakkında da güvenlik tedbirine hükmolunur.”

İnsan ticareti suçuna, Türkiye tarafından onaylanan Sınır Aşan Örgütlü Suçlara Karşı Birleşmiş Milletler Sözleşmesi ve Sınır Aşan Örgütlü Suçlara Karşı Birleşmiş Milletler Sözleşmesi'ne Ek İnsan Ticaretinin, Öncelikle Kadın ve Çocuk Ticaretinin Önlenmesine, Durdurulmasına ve Cezalandırılmasına İlişkin Protokol hükümlerinin uygulanmasını sağlamak için ilk defa 2003 yılında Türk Ceza Kanunu'nda yer verilmiştir (Balcı, 2024). Protokolün 3-a maddesinde insan ticareti şu şekilde tanımlanmıştır:

“İnsan ticareti, kuvvet kullanarak veya kuvvet kullanma tehdidi ile veya diğer bir biçimde zorlama, kaçırma, hile, aldatma, nüfuzu kötüye kullanma, kişinin çaresizliğinden yararlanma veya başkası üzerinde denetim yetkisi olan kişilerin rızasını kazanmak için o kişiye veya başkalarına kazanç veya çıkar sağlama yoluyla kişilerin istismar amaçlı temini, bir yerden bir yere taşınması, devredilmesi, barındırılması anlamına gelir. İstismar terimi, asgari olarak, başkalarının fuhşunun istismar edilmesini veya cinsel istismarın başka biçimlerini, zorla çalıştırmayı veya hizmet ettirmeyi, esareti veya esaret benzeri uygulamaları, kulluğu veya organların alınmasını içerecektir”.

Kadınlara Yönelik Ticarete Karşı Küresel İttifak Oluşumu insan ticaretini,

“Milli sınırlar içerisinde ya da sınır ötesinde, bir kadının şiddet veya şiddet tehdidi ile otoritenin ya da sahip olunan gücün kötüye kullanılması şeklinde veya ağır borçlandırma veya zor kullanmanın diğer biçimleriyle; çalıştırmak ya da hizmetlerinden yararlanmak için kişi temini ya da taşınması kapsamındaki her türlü hareket”

Kadın Ticaretine Karşı Birlik ise insan ticaretini seks ticareti ile ilişkilendirerek,

“Bir kişinin evlilik müessesesinin sömürülmesi ya da fuhuş yaptırmak maksadıyla temin edilmesi, alıkonması, sınırlar içerisinde veya sınır ötesine taşınması, alınıp, satılması”

olarak tanımlanmaktadır (Sayın, 2018). Bu tanımları incelediğimizde TCK'daki düzenlemenin Protokol'deki düzenlemeye paralellik gösterdiği görülmektedir.

1982 Anayasa'sında insan ticaretiyle mücadeleyle dair özel bir düzenleme bulunmamakla birlikte, koruma sağlayan maddeler bu bağlamda insan ticaretiyle mücadele kapsamında değerlendirilebilir.

İnsan ticareti suçunun 5237 sayılı TCK'da uluslararası suçlar kısmında düzenlenmiş olması, doktrinde gerek insan ticareti gerekse göçmen kaçakçılığı suçlarının gerçek uluslararası suçlar olmayıp sınır aşan suç niteliğinde kabul edilmeleri nedeniyle eleştirilmiştir. Doktrinde insanlığa karşı suçlar, soykırım suçu, saldırı suçu ve savaş suçları doğrudan uluslararası toplumun barış ve güvenliğini tehdit etmeleri nedeniyle gerçek uluslararası suç olarak kabul edilmektedir (Kangal, 2019). Bunların dışında kaynağını sözleşmelerden alan; uçaklara saldırı ve uçak kaçırma, deniz haydutluğu, terör suçları, uyuşturucu madde suçları, insan ticareti ve göçmen kaçakçılığı suçları ise doktrinde genel olarak sınır aşan suç veya gerçek olmayan uluslararası suç olarak kabul edilmektedir (Eren, 2007). Doktrindeki bir diğer görüş ise kanun koyucunun insan ticareti ve göçmen kaçakçılığı suçlarına Türk Ceza Kanunu'nun uluslararası suçlar kısmında yer vermesi, bu suçların üzerinde işlendikleri kişilerin yaşama hakkı, vücut dokunulmazlığı gibi kişisel değerleri yanında tüm uluslararası toplumun değerlerini de ihlal etmelerinden dolayı yerinde bir düzenleme olduğunu belirtmektedir (Saydam, 2015). Bu çalışmada kanun yapma tekniği açısından sınır aşan suçların ilgili özel kanunlarında düzenlenmelerinin daha faydalı olacağı değerlendirilmiştir.

3.1 Suçla Korunan Hukuksal Yararlar

İnsan ticareti suçu incelendiğinde, birden fazla hukuki yarar ihlal edildiğinden dolayı karma bir nitelik taşıdığı görülmektedir (Özbek vd., 2024). İnsan ticareti suçu ile asıl olarak kişinin serbestçe karar verme ve geleceğini belirleme hakkının, kişi özgürlüğünün, insan onurunun ve haysiyetinin, vücut bütünlüğünün korunduğu söylenebilir (Safi, 2022; Değirmenci, 2006). Bunun yanında, kamu düzeni, toplum güvenliği, genel sağlık, genel ahlak ve uluslararası toplumun menfaatleri de ikinci planda korunmaktadır (Tezcan vd., 2024).

3.2 Suçun Unsurları

Kanunda suçun işlenmesi için failde ayırıcı bir özelliğe yer verilmediğinden göçmen kaçakçılığı suçu herkes tarafından işlenebilir. Bu nedenle özgü suç değildir. Failin yabancı veya Türk olması bakımından Kanunda farklı bir düzenleme yapılmamıştır. Suç, sıklıkla örgütlü şekilde işlenmekle birlikte, işlenmesi için birden fazla kişinin birlikte hareket etmesi şart olmayıp, bir başka deyişle çok faili suç değildir (Tezcan vd., 2024). Zorunlu olmamakla birlikte failler çoğunlukla organize suç örgütü üyesidir (Değirmenci, 2006).

TCK m. 266 gereği, failin kamu görevlisi olması veya kamu görevine ait araç ve gereçleri suçta kullanması durumunda cezası artırılır.

İnsan ticareti suçunun mağduru, suçun maddi konusunu da oluşturan, suça maruz kalan “insan”dır (Değirmenci, 2006). Suçun mağduru,

“Zorla çalıştırılmak veya hizmet ettirilmek, esarete veya benzeri uygulamalara tabi kılınmak veya vücut organlarının verilmesini sağlamak maksadıyla, kendilerine karşı tehdit, baskı, cebir veya şiddet uygulanmak, üzerindeki nüfuz veya denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden yararlanmak veya kandırılmak suretiyle rızaları fesada uğratılan ve bu suretle tedarik edilen, kaçırılan, bir yerden başka bir yere götürülen, sevk edilen veya barındırılan”

herhangi bir kimsedir. Suç, mağdur açısından bir özellik göstermediği için, yaş, ırk, cinsiyet fark etmeksizin herkes bu suçun mağduru olabilir. Mağdur vatandaş veya yabancı olabilir. Ancak, mağdurun yaşı 18’den büyük ise, suçun oluşumu için Kanunda sayılan iradeyi etkileyen, tehdit, baskı, cebir, kandırma gibi araçlardan birinin kullanılmış olması gereklidir. Mağdurun yaşı 18’den küçük ise bu sayılan araçlara başvurulmasa bile suç oluşacaktır (Özbek vd., 2024). Mağdurların çoğunluğu, ekonomik açıdan gelişmemiş bölgelerde yaşayan kadınlar veya çocuklardır (Değirmenci, 2006). Mağdurluk ve faillik sıfatı aynı kişide birleşmeyeceğinden, mağdurların suça herhangi bir şekilde iştirakleri mümkün değildir.

İnsan ticareti suçu incelenirken, fiil, hareket, netice ve nedensellik bağından oluşan bir bütün olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda, TCK’nın 80’inci maddesinde insan ticaretinin oluşabilmesi için birden fazla seçimlik hareket düzenlenmiştir. Hareketin şekli bakımından insan ticareti suçu icrai bir suçtur. Kanunda sayılan fiiller, icrai olup, ihmali bir hareketle gerçekleştirilemez. Kanun suçun nasıl işlenebileceğini saymak suretiyle belirttiği için bağlı hareketli bir suçtur. Kanuni düzenlemede bir zararın oluşması gerekmediğinden tehlike suçudur. (Aydın, 2010).

İnsan ticareti, suçu araç eylemler, asıl eylemler ve suçun işlenme amaçlarından ibaret üç katmana ayrılabilen çok katmanlı bir suçtur (Sobır, 2022). Önce “*araç fiiller*” olarak adlandıracağımız iradeyi etkileyen hareketler yapılmalı; daha sonra da “*asıl fiiller*” olarak adlandıracağımız ikinci grup fiillerden biri yapılmalıdır. Bütün bu eylemler ise madde de sayılan amaçları elde etmek için yapılmalıdır. İnsan ticareti suçunun oluşabilmesi için bu katmanlarda yer alan öğelerden her birinden parçaların bir arada olması gereklidir (Değirmenci, 2006).

Araç fiiller, mağdurun iradesini farklı şekillerde etkilemekte olup, bunların ortak noktası, mağdurun iradesini hukuka aykırı olarak sakatlamalarıdır. Söz konusu fiillerin maddede sayılan amaçlara yönelik olması gerekir. Suçun unsuru olarak sayılan araç fiiller;

- “Tehdit, baskı, cebir veya şiddet uygulamak”,
- “Nüfuzu kötüye kullanmak”,
- “Kandırmak” veya
- “Kişiler üzerindeki denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden yararlanarak rızalarını elde etmek”tir.

Bu fiiller kişi özgürlüğüne saldırı teşkil eden yukarıda saydığımız asıl fiillerin aracını oluşturmaktadırlar. Araç fiillerden cebir, şiddet, tehdit, ve baskıya başvurulması halinde “*mağdurun iradesi maddi ve manevi vasıtalarla ortadan kaldırılmakta, kandırma ve nüfuzu kötüye kullanmada mağdurun iradesi ifsada uğratılmakta, kişiler üzerindeki denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden yararlanmada, mağdurun iradesi hukuka veya ahlaka aykırı şekilde ele geçirilmektedir*” (Özbek vd., 2024). Burada önemli olan, maddi ya da manevi nitelikte olan bu araç fiiller sayesinde mağdurun, failin istediği yönde hareket etmeye sevk edilmesidir. Bunun için, araç fiillerin, mağdurun iradesini etkileyecek, onu belirli şekilde hareket etmeye “*zorlayacak nitelikte ve elverişlilikte olması*” gerekir. Araç fiillerin suçun icrası süresince devam etmesi zorunlu olmayıp, mağdur üzerinde gerçekleştirilmesi de zorunlu değildir. Bu fiiller, “*mağdur üzerinde gözetim yetkisi bulunan üçüncü kişiler üzerinde*” de gerçekleştirilebilir (Aydın, 2010).

Araç hareketlerden tehdit, cebir ve şiddet, TCK’da hürriyete karşı işlenen suçlar kapsamında değerlendirilebilir. Tehdit, failin “*mağdura veya ona ait değerlere gelecekte ağır ve haksız bir zarar vereceğini bildirerek*”, mağdurun iradesini etki altına almaya çalışmasıdır. Fail, tehdit şeklindeki eylemiyle, mağdurun huzurunu bozmaya, endişelendirmeye, güvensizlik duygusu oluşturmaya çalışmaktadır (Değirmenci, 2006). Örneğin “...bizimle gelirsün yoksa ölürsün...” gibi. Tehdidi cebirden ayıran en önemli husus, tehdidin geleceğe yönelik olmasıdır. Tehdit, fiziki bir zorlama olmaksızın, failin istediği şekilde davranmaması halinde kendisine bir kötülük yapılacağına bildirilmesiyle mağdurun iç özgürlüğünün ortadan kaldırılmasıdır. Cebir ise, bir kimsenin iradesinin aksine bir hareketi yapmaya veya yapmamaya zorlanmasıdır. Cebirde maddi/fiziksel kuvvet kullanma söz konusudur. Cebir, bağlamak, tutmak, hapsedmek şeklinde olabileceği gibi, narkoz etkisinde tutmak, uyuşturucu madde vermek şeklinde de olabilir. Cebirin mutlaka mağdur üzerinde gerçekleşmesi zorunlu olmayıp, eşya üzerinde de olabilir. Şiddet, cebirin bir görünümünü teşkil etmektedir. Şiddetin düzenlemedeki etkisi cebirin anlamını kuvvetlendirmektir (Balcı, 2024).

Baskı ise, cebir veya tehdit düzeyine ulaşmasa da, mağdurun iradesini etkilemeye yönelik her türlü zorlayıcı hareket olarak nitelendirilebilir. Burada mağdur, sahip olduğu hak ve özgürlükler kısıtlanarak zor durumda bırakılmaktadır. Burada, mağdurun iradesi etkilenecek, fail tarafından normal durumlarda vermeyeceği kararlar almaya veya aldığı normal kararları uygulamamaya zorlanmaktadır. Tehdit, baskı, cebir veya şiddetin mutlaka

mağdur üzerinde gerçekleştirilmesi zorunlu olmayıp, mağdurun iradesini etkilemek maksadıyla üçüncü kişiler üzerinde de gerçekleştirilebilir (Özbek vd., 2024). Bu araç fiillerin mağdurun karar verdiği anda uygulanmış olması yeterli olup suçun icrası boyunca devam etmesi gerekmemektedir. Somut olayda bu araç fiillerden sadece birisi gerçekleşmiş olabileceği gibi birden fazlasının aynı olayda birleşmiş olması da mümkündür (Değirmenci, 2006).

Nüfuzu kötüye kullanmak, “*mağdurun ailevi, akdi veya başka şekillerde ilişki içinde bulunduğu kişiler tarafından, bu kişilerin mağdur üzerinde sahip oldukları etkiyi kötüye kullanarak, failin fiiline rıza göstermesini sağlamak*” şeklinde tanımlanabilir (Balcı, 2024). Burada fail, mağdur üzerinde, “*görev, sıfat, usta-çırak ya da ebeveynlik ilişkisi gibi*” çeşitli şekillerde sahip olduğu egemen konumunu kötüye kullanmaktadır. Fail, mağdur üzerinde sahip olduğu egemen durumdan veya mağdurun iradesini eykilem konusunda üstünlüğünden yararlanmak suretiyle insan ticareti suçu kolaylıkla işlenmektedir (Balcı, 2024). Örneğin, babanın oğlunu, karşılığında belli bir pay alacak şekilde dilendirmek için çetelere vermesi gibi. Burada nüfuzun kötüye kullanımının, mağdurun iradesini istemediği bir şeyi yapmaya zorlayacak yoğunlukta olması gerekir (Yücekul, 2011).

Benzer yönde diğer bir araç fiil olan kişiler üzerindeki denetim olanağından yararlanmak, “*mağdurun içinde bulunduğu koşullar dolayısıyla, fail veya mağdur üzerinde kontrol hak ve yetkisi bulunan kişiler tarafından, bu hak ve yetkilerin sağladığı imkanların kullanılması suretiyle Kanunda düzenlenen asıl fiillere razı edilmesidir*” (Aydın, 2010). Buradaki denetim, fail ile mağdur arasındaki ilişkin kontrole dayanmakta olup, denetlenen mağdur, denetleyen failin kötülük içeren iradesine içinde bulunduğu zayıf durum nedeniyle karşı koyamamaktadır (Değirmenci, 2006). Örneğin, Türkiye’de kaçak olarak bulunduğu tespit edilen yabancı uyruklu kadını, onun kaçaklık durumunu düzeltmek karşılığında fuhuş çetesine gönderen Emniyet görevlisi bu duruma örnek olarak verilebilir (Yücekul, 2011).

Bu durum Palermo Ek Protokolünde “*başkası üzerinde denetim yetkisi olan kişilerin rızasını kazanmak için o kişiye veya başkalarına kazanç veya çıkar sağlama*” olarak belirlenmiştir. Görüldüğü üzere, TCK m. 80’deki düzenleme Palermo Ek Protokolündeki düzenlemeden büyük oranda farklıdır. Kanunda mağdur üzerinde denetim yetkisi bulunan kişilerin bu eylemi “menfaat karşılığı” yapması ile ilgili bir husus yer almamaktadır (Sobır, 2022).

Mağdurların çaresizliğinden yararlanma ise, “*mağdurun içinde bulunduğu maddi veya manevi olumsuz durumu çözmek imkanı bulunmayan mağdurun, bu elverişsiz durumundan yararlanılarak, Kanunda düzenlenen asıl fiillere razı edilmesidir*”. Çaresizliğin nedeni sosyal, ailevi, ekonomik, bedensel veya ruhsal, çevresel gibi birçok farklı şekilde olabilir (Tezcan vd., 2024). Bu şekliyle insan ticareti suçu genellikle mağdurun yabancı bir ülkede bulunmasından kaynaklanan zor durumdan faydalanılması şeklinde gerçekleşmektedir. Açlık, yoksulluk gibi dış etkiler nedeniyle çaresiz durumda bulunan mağdur, bu durumu nedeniyle failin iradesine karşı koyamamaktadır. Yargıtay TCK m. 80 ile ilgili bir kararında çaresizliği dar yorumlamıştır.

Çaresizliğin kaynağı mağdurun kendisi de olabilir. Örneğin, hiçbir maddi desteği yokken tamamen kendi isteği ile yabancı bir ülkeye giden genç bir kızın içinde bulunduğu ekonomik güçlükten yararlanılmış olması durumunda da insan ticareti suçu oluşabilir (Özbek vd., 2024).

Kandırmak, dolandırıcılık suçundaki hileye benzer şekilde, “*mağdurun iradesi üzerinde etki meydana getiren ve onu hataya düşürücü her türlü davranış*” olarak açıklanabilir. Yurt dışında yüksek ücretle iş bulma vaadiyle kandırılan yabancı uyruklu kadının, Türkiye’de fuhuşa zorlanması örnek olarak verilebilir. Suçun oluşabilmesi için kandırma fiilinin, mağduru kandırmaya yeterli ve elverişli olması gerekir (Aydın, 2010).

Bu araç fiillerin ortak noktası, mağdurun iradesi üzerinde hukuka aykırı bir etki doğurarak iradesini sakatlamalarıdır. Fiiller arasındaki fark, mağdurun iradesini etkileme biçimlerindedir. Ayrıca araç hareketler belli bir yoğunluğa ulaşmalıdır.

Asıl fiiller, kadın, çocuk veya diğer insanların;

- “Tedarik edilmeleri”,
- “Kaçırılmaları”,
- “Bir yerden diğer bir yere götürülmeleri veya sevk edilmeleri”,
- “Barındırılmaları” veya
- “Ülkeye sokulmaları veya ülke dışına çıkarılmaları”dır.

Tedarik etmek, “mağduru insan ticaretinin konusu haline getirmeye yönelik araştırılıp bulunması veya elde edilmesi, maddede sayılan amaçlar doğrultusunda hareket edecek kişilerle bir araya getirilmesi ve fiilin egemenlik alanına sokulmasıdır”. Suç bu seçimlik hareket bakımından ani suç niteliğindedir (Tezcan vd., 2024).

Kaçırmak, “maddede sayılan amaçlarla, mağdurun rızası dışında fail veya failin görevlendirdiği kimse tarafından, kendi hukuki alanından çıkarılarak, failin hukuki alanına sokulması, bu şekilde mağdurun kendi üzerindeki fiili egemenliğinin fail lehine yok edilmesidir”. Bu durumda insan ticareti suçu mütemadi suç şeklinde işlenmektedir (Tezcan vd., 2024). Mağdurun kendi hukuki alanından çıkarılması ve temadi teşkil edebilecek bir

süre failin hukuki alanında bulunmakla suç tamamlanmakta ancak suç mağdurun tekrar hürriyetine kavuşmasıyla veya ölmesiyle sona ermektedir (Özbek vd. 2024).

Bir yerden diğer bir yere götürmek, “mağdurun ülke içinde bir yere ya da ülke dışına, faille veya onun adına hareket eden bir kimseyle birlikte götürülmesini” ifade etmektedir (Tezcan vd., 2024). Mağdurun götürülmek istenen yere götürülmesi anında suç tamamlandığı için hareket bakımından ani suç niteliğindedir.

Sevk etmek, “mağdurun tek başına veya başkasıyla bir yerden başka bir yere gönderilmesini” ifade etmektedir (Değirmenci, 2006). Yine suç mağdurun sevk edilmek istenen yere ulaşması ile tamamlandığı için ani suç niteliğindedir.

Barındırmak, “mağdurun failin fiili egemenliği altında, bir yere yerleştirilmesi ve orada barınma, beslenme gibi temel ihtiyaçlarının karşılanarak geçiminin ve yaşamasının sağlanması olarak” ifade edilebilir (Tezcan vd., 2024). Bu seçimlik hareket bakımından suç mütemadi suç niteliğindedir.

Ülkeye sokmak ya da ülke dışına çıkarmak, “mağdurun Türkiye’nin iç suları ve karasuları dâhil ülke sınırları içine sokulması ya da bu sınırların dışına çıkarılması” olarak tanımlanabilir. Burada ülke kavramından coğrafi ülke anlaşılmaktadır. Farazi ülke olarak kabul edilen, “devletin savaş gemileri, açık denizde bulunan ticaret gemileri, hava vasıtaları ve askeri işgal altındaki yerlere” mağdurların sokulması veya çıkarılması ile suç oluşmaz. Örneğin, açık denizde Türk bayrağını taşıyan bir gemiye mağdurların nakledilmesiyle suç tamamlanmış olmaz. Ülkeye giriş veya çıkışın hangi vasıtalarla veya hukuka uygun veya hukuk dışı yollarla yapıldığı suçun oluşumu açısından önemli değildir (Tezcan vd., 2024).

Çocukların mağdur olarak düzenlendiği TCK 80. maddenin 3. fıkrasında asıl hareketlerin arasında ülkeye sokmak ve çıkarmak hareketleri bulunmamaktadır. Her ne kadar suçta kanunilik ilkesi gereğince uygun bir düzenleme olmasa da, bu fıkra suçun nitelikli haline ilişkin bir düzenleme olduğundan ilk fıkrada düzenlenen seçimlik asıl hareketlerin bu fıkra açısından da geçerli olduğunu kabuk etmek gerekir. Bu kapsamda çocukları ülkeye sokmak ve çıkarmak hareketleri de insan ticareti suçu içerisinde değerlendirilmelidir (Özbek vd., 2024).

18 yaşından küçük mağdurlar açısından araç fiillere başvurulmadan yukarıda sayılan asıl fiillerin yapılması ile suç oluşacaktır. Kanun koyucu mağdurun yaşını esas alarak belirlemede bulunmuş ve çocukların suçun konusu olmaları durumunda araç hareketlerin yapılmasını suçun oluşması için zorunlu görmemiş ve mefruz cebrin varlığını kabul etmiştir (Balcı, 2024).

Gerek iradeyi etkilemeye yönelik araç fiiller, gerekse de asıl fiiller Kanun’da sınırlayıcı olarak sayılmış olup, bu hareketlerden herhangi birinin yapılması, suçun maddi unsurunun bu alt bölümlerinden her birini oluşturma açısından yeterlidir. Bu açıdan, insan ticareti suçunun bağlı ve seçimlik bir suç olduğunu söyleyebiliriz (Tezcan vd., 2024). Başka bir deyişle, Kanunda düzenlenen saiklerden herhangi biriyle, asıl fiillerden ve araç fiillerden herhangi birer tanesinin birlikte gerçekleştirilmesiyle suç oluşacaktır. Seçimlik hareketlerden birinin işlenmesi suçun oluşması için yeterli olup birden fazlası veya tamamı da işlense yine tek bir göçmen kaçakçılığı suçu oluşacak, mahkeme veya hâkim bu durumu TCK m. 61 uyarınca cezanın belirlenmesinde göz önüne alacaktır.

İnsan ticareti ve göçmen kaçakçılığı suçları birbirine çok benzeyen, çoğunlukla birlikte gerçekleştirilen ve sıklıkla birbiriyle karıştırılan suçlardır. Her iki suç da organize şekilde, çoğunlukla örgütler tarafından, ekonomik amaçlar güdülerek işlenmekte, insanlar her iki suçun maddi konusunu oluşturmaktadır. Her iki suçta da insan bedeni ve onurunu zedeleyen, kamu düzenini bozan fiiller vardır. Suçların oluşumu bakımından suça konu kişilerin kaç kişi olduğu önemli olmayıp, mağdurların sevk edilmesi her iki suçun seçimlik hareketleri arasında yer almaktadır. Her iki suç tipinde de mağdurlar fayda ve/veya maddi çıkar sağlamak amacıyla sömürülmektedir. İnsan ticareti suçu göçmen kaçakçılığı suçuna yukarıda sayılan nedenlerle benzerlik göstermekle beraber aralarında şu farklar bulunmaktadır (Tezcan vd., 2024):

Göçmen kaçakçılığında suçun konusunu oluşturan göçmenlerin bir ülkeden diğer bir ülkeye nakledilmeleri veya Türkiye’de barındırılmaları, rızalarına dayanmakta olup herhangi bir baskı, zorlama vs. bulunmamaktadır. İnsan ticareti suçunda ise göçmen kaçakçılığından farklı olarak, mağdurlara cebir, tehdit veya baskı yapıldığından veya iradeleri herhangi bir şekilde fesada uğratıldığından, rızaları bulunsun bile kanunen geçersiz sayılmaktadır.

Göçmen ticareti suçu, göçmenin Türkiye’de kalmasına imkan sağlanma seçeneği dışında, ülkeler arasında işlenebilen bir suç olmasına rağmen, insan ticareti aynı ülke sınırları içerisinde de işlenebilir.

Göçmen kaçakçılığı suçu, göçmenlerin “ülkede kalmasına imkan sağlamak” seçimlik hareketi dışında, mağdur konumundaki göçmenlerin ülkeye sokulması veya ülkeden çıkarılmasıyla tamamlanmakla birlikte, insan ticareti suçunda, mağdurun hizmet ettirmek, organlarını satmak gibi belli amaçlarla sömürülmesi söz konusu olduğundan, faille mağdur arasındaki ilişki devamlılık göstermektedir.

İnsan ticareti suçu “bağlı hareketli bir suç iken, göçmen kaçakçılığı suçu serbest hareketli” bir suçtur.

Göçmen kaçakçılığı suçunda mağdurların sömürülmesi, “*maddi menfaatin failce verilen veya verileceği söylenen hizmet karşılığında mağdurdan alınması*” şeklinde gerçekleşirken, insan ticareti suçunda mağdurlar, “*zorla çalıştırmak, hizmet ettirmek, fuhuş yaptırmak veya esarete tabi kılmak veya vücut organlarının verilmesini sağlamak*” şeklinde sömürülmektedir (Safi, 2022).

İnsan ticareti suçunda, “mağdurların onuru ve beden bütünlüğü, göçmen kaçakçılığı suçunun mağdurlarına kıyasla çok daha ağır ve yoğun bir zarara uğrar” (Aydın, 2010).

Göçmen kaçakçılığı suçunda “suçun bir örgüt faaliyeti çerçevesinde işlenmesi” cezanın ağırlaştırılmasını gerektiren nitelikli hal olarak düzenlenmişken, insan ticareti suçunda bu şekilde işlenebilen bir nitelikli hal yoktur.

İnsan ticareti suçu “özel kast ile işlenebilen bir suçtur”. Failler insan ticareti suçunu işleyebilmek için “suçun kanuni tanımındaki unsurlarını bilerek ve isteyerek gerçekleştirmelidirler” Ancak, bu yeterli olmayıp, suçun kanundaki düzenlenişinde kanun koyucu failde kastın bulunması yanında TCK belirtilen seçimlik hareketlerin suç teşkil edebilmesi için failin “*zorla çalıştırmak, hizmet ettirmek, fuhuş yaptırmak, esarete tabi kılmak veya vücut organlarının verilmesini sağlamak*” saikiyle hareket etmiş olmasını da aramaktadır. Doktrinde bu şekilde belirlenen kasta özel kast denilmektedir. (Tezcan vd., 2024).

Bu kapsamda, *zorla çalıştırmak*, “mağdurun iradesi hilafına onu bedensel veya zihinsel bir faaliyet gerçekleştirmeye zorlamak”; *hizmet ettirmek*, “mağduru, bir kişi için belirli hizmetlerde bulunmaya zorlamak”; *fuhuş yaptırmak*, “mağduru, duygusal bağ bulunmadığı bir kişiyle, maddi menfaat karşılığında cinsel birliktelik yaşamaya zorlamak; *esarete tabi kılmak*, “mağdurun irade özgürlüğünü ortadan kaldırarak, bir başka kişinin arzu ve isteklerini gerçekleştirmeye zorlamak”; *vücut organlarının verilmesini sağlamak* ise, “mağdurun dokularından oluşan, vücudunda belli bir görevi olan ve sınırları kesin olarak tespit edilebilen bir organını, bir başka kişiye verilmesini temin etmektir” (Özbek vd., 2024).

Kanunda insan ticareti suçunun hangi saiklerle işlenebileceği tahdidi olarak belirlendiğinden, suç oluşturan hareketlerin başka saiklerle işlenmesi durumunda suç oluşmaz. Suçun olası kastla da işlenmesi mümkün değildir (Tezcan vd. 2024).

İnsan ticareti suçunun oluşumu için önemli olan failin veya üçüncü kişi tarafından gerçekleştirilen araç veya asıl fiillerin Kanun’da belirtilen amaçlarla yapılmasıdır. Örneğin A, bir kimseyi fuhuşa sürüklemek amacıyla kandırıp B’ye teslim etse, B’de yine bu amaçla mağduru yurt dışına çıkarıp D’ye teslim etse, D’de mağduru fuhuşa sevk etse, failerin hepsinin eylemleri mağduru fuhuşa sürüklemek amacıyla yapıldığından insan ticareti suçu oluşur. Yargıtay’da benzer şekilde karar vermiştir.

Suçun kanunda belirtilen saiklerle işlenmiş olması yeterli olup, tamamlanması için bu amaçlara ulaşılması gerekmez. Failin maksadını gerçekleştirmeye yönelik hareketleri fuhuş, dilencilik gibi ayrı bir suç oluşturuyorsa, failin insan ticareti yanında bu suçtan da ayrıca cezalandırılması gerekir (Tezcan vd., 2024).

Terörle Mücadele Kanunu gereğince insan ticareti suçunun bir terör örgütünün faaliyeti çerçevesinde işlenmesi halinde “terör suçu” oluşur (TeMK m. 4a).

TCK’da insan ticareti suçu bazı noktalarda Palermo Ek Protokolünden farklı olarak düzenlenmiştir. TCK m. 80’de mağdurların cinsel istismarı olarak sadece fuhuş amacıyla insan ticareti suçunun işlenmesi suç kapsamına alınırken, Palermo Ek Sözleşmesinde fuhuş istismarı yanında cinsel istismarın başka biçimlerine de yer verilmiştir (Sobır, 2022). Bu kapsamda TCK m.80’de yer alan düzenlemenin Palermo Ek Protokolüne kıyasla eksik olduğu söylenebilir.

Bunun dışında insan ticareti suçunun TCK m. 80’de sayılan amaçlar dışında birçok farklı amaçla da işlenmesi mümkündür. Doktrindeki çalışmalar insan ticaretinin fuhuş yaptırmak yanında pornografi üretimi, zorla çalıştırmak yanında dilencilik yaptırmak, hizmet ettirmek yanında, sömürü amaçlı evlendirmek, taşıyıcı annelik yaptırmak, çocuk askerliği yaptırmak gibi birçok farklı amaçla da yapıldığını göstermektedir. Bu nedenle TCK m.80’deki düzenlemenin insan ticareti suçunun ülkemizdeki ve dünyadaki işleniş biçimlerine göre geliştirilmesi gerektiği değerlendirilmektedir (Sobır, 2022).

İnsan ticareti suçunda herhangi bir hukuka uygunluk sebebinin oluşabilmesi mümkün değildir. Bu kapsamda ilk olarak akla gelebilecek hukuka uygunluk sebebi, suçun konusu olan mağdurların bu suçun işlenmesi için rızalarının bulunması nedeniyle TCK m. 26/2’de düzenlenen “ilgilinin rızası” hukuka uygunluk sebebidir (Tezcan vd. 2024). Ancak bu hukuka uygunluk nedeninin uygulanabilmesi üç nedenle sınırlandırılmıştır. İlk sınırlandırma Kanunun düzenlemesinden kaynaklanmakta olup, TCK m. 80/2’ye göre, “*Birinci fıkrada belirtilen amaçlarla girilen ve suçu oluşturan fiiller var olduğu takdirde, mağdurun rızası geçersizdir*”. Her ne kadar burada “*suçu oluşturan fiiller*” ifadesinden araç hareketlerin mi yoksa asıl hareketlerin mi ifade edildiği açıkça belli olmasa da, madde gerekçesinde “*Maddenin ikinci fıkrasında, belirtilen amaçları elde etmek üzere girilen ve suçu oluşturan yardımcı fiiller varsa artık, mağdurun rızasının yok sayılacağı belirtilmiştir. Örneğin bir kimsenin organlarını vermek hususundaki rızası, yukarıda belirtilen fiiller sonucunda elde edilmiş ise, suçun oluşması bakımından bu rıza yok sayılacaktır*” şeklindeki açıklamadan rızanın araç hareketlerle ilişkilendirildiği anlaşılmaktadır. Buna göre maddede belirtilen amaçları (“*zorla çalıştırmak, hizmet ettirmek, fuhuş yaptırmak, esarete tabi kılmak veya vücut organlarının verilmesini sağlamak*”) elde etmek için yapılan araç fiillerin (“*tehdit, baskı, cebir veya şiddet uygulamak, nüfuzu kötüye kullanmak, kandırmak veya kişiler üzerindeki denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden yararlanarak rızalarını elde etmek*”) bulunması durumunda, mağdurun rızası yok sayılacaktır. Burada Kanun, mutlak bir karine kabul etmiş olup, bu durumların bulunması durumunda özgür bir rızadan söz edilemez (Balcı, 2024).

İkinci sınır ise, ilgilinin rızası hukuka uygunluk nedeninin niteliğinden kaynaklanmaktadır. İlgilinin rızasının düzenlendiği TCK m. 26/2'ye göre “*Kişinin üzerinde mutlak surette tasarruf edebileceği bir hakkına ilişkin olmak üzere, açıkladığı rızası çerçevesinde işlenen fiilden dolayı kimseye ceza verilmez*”. Bu kapsamda kişinin üzerinde mutlak surette tasarruf edemeyeceği yaşam hakkı, onur, özgürlük veya cinsel dokunulmazlık hakkı gibi hakları üzerinde bu haklardan feragat ettiği yönündeki açıklamaları hukukten geçersizdir (Değirmenci, 2006).

Üçüncü sınır, yine Kanunun düzenlemesinden kaynaklanmaktadır. TCK m. 80'nin üçüncü fıkrasında belirtildiği üzere, “çocukların birinci fıkra ile belirtilen maksatlarla tedarik edilmeleri, kaçırılmaları, bir yerden diğer bir yere götürülmeleri veya sevk edilmeleri yahut barındırılmaları için, tehdit, baskı, cebir veya şiddet uygulamak, nüfuzu kötüye kullanmak, kandırmak veya kişiler üzerindeki denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden yararlanarak rızalarını elde etmek şeklindeki araç fiillere başvurulması bile suç oluşmaktadır. Başka bir deyişle çocuklar bakımından suçun oluşması için araç fiillerden yararlanarak rızalarını elde etmek gerekmemektedir. Çocukların rızası fiili hiçbir şekilde hukuka uygun hale getirmez” (Özbek vd., 2024).

3.3 Suçun Özel Görünüş Şekilleri

Araç hareketlere başlanılmasıyla, suçun icra hareketlerinin başladığı kabul edilmelidir. Suçun tamamlanması için amaçların elde edilmesine (zorla çalıştırmak, hizmet ettirmek, fuhuş yaptırmak veya esarete tabi kılmak ya da vücut organlarının verilmesini sağlamak) gerek yoktur. Kanunda belirtilen araç fiilleri (tehdit, baskı, cebir veya şiddet uygulamak, nüfuzu kötüye kullanmak, kandırmak veya kişiler üzerindeki denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden yararlanarak rızalarını elde etmek) kullanmak suretiyle asıl hareketlerin (tedarik etme, bir yerden diğer yere götürme, ülkeye sokma, ülke dışına çıkarma, sevk edilme) yapılmasıyla suç tamamlanır. Suçun tamamlanma anı için asıl hareketlerden hangisinin yapıldığına bakılmalıdır. Maddede sayılan asıl hareketlerden ani suç özelliği gösteren “*tedarik etme, bir yerden diğer yere götürme, ülkeye sokma, ülke dışına çıkarma, sevk edilme*” hareketlerinin yapıldığı durumlarda, bu hareketlerin yapılmasıyla suç tamamlanırken; kesintisiz suç özelliği gösteren “*barındırma*” ve “*kaçırma*” bakımından, suçun tamamlanması için bu hareketlerin bir süre devam etmesi gerekir. Maddede düzenlenen araç fiillerin yapılmasına rağmen asıl fiillerin tamamlanamamış olması durumunda, suç teşebbüs aşamasında kalacaktır (Tezcan vd., 2024).

Fail, mağdurun iradesini etkilemeye yönelik araç fiilleri yapmasına rağmen, asıl fiilleri tamamlamadan vazgeçerse, TCK m. 36'da düzenlenen gönüllü vazgeçmeden yararlanır. Bu durumda, o ana kadar failin yaptığı hareketler başlı başına bir suç oluşturuyorsa, (kasten yaralama, kişiyi özgürlüğünden yoksun bırakma vs.) fail o suçtan cezalandırılacaktır. İnsan ticareti suçunda etkin pişmanlık hali düzenlenmediğinden, suç tamamlandıktan sonra failin mağduru bırakması durumunda failin cezasında indirim yapılmayacaktır. Ancak hakim, bu durumu alt ve üst sınırlar arasında cezanın belirlenmesinde failin lehine kullanabilir (Özbek vd., 2024).

İnsan ticareti suçuna iştirakin her şekli mümkündür. Asıl hareketlerin barındırma veya kaçırma olması durumunda mütemadi suç söz konusu olacağından, suçun tamamlanma anı ile bitme anı farklı olup, suçun bitme anına kadar iştirak mümkün olacaktır. Suçun araç hareketleri ile asıl hareketlerini farklı failerin yapması durumunda, her iki fail de TCK m. 37/1 gereği suçun müşterek faili olacaktır (Tezcan vd., 2024).

İnsan ticareti suçunun mağdurunun hizmetinden yarar sağlayan kişinin suça iştirakten dolayı cezalandırılması mümkün değildir. Çünkü iştirakte bağlılık kuralı gereğince, insan ticareti suçunun ani suç özelliği gösteren “*tedarik etme, bir yerden diğer yere götürme, ülkeye sokma, ülke dışına çıkarma, sevk edilme*” şeklinde işlenmesi durumunda suç tamamlanıncaya kadar, kesintisiz suç özelliği gösteren “*barındırma*” ve “*kaçırma*” şeklinde işlenmesi halinde ise suç sona erinceye kadar suça iştirak edilebilir. Bu durumda suçun mağdurunun hizmetinden yararlanan kişilerin mağdur üzerinde gerçekleştirdiği fiiller, kasten yaralama, kişiyi özgürlüğünden yoksun bırakma, çalışma hürriyetini ihlal, cinsel saldırı veya çocukların cinsel istismarı gibi farklı suçlar kapsamında cezalandırılabilir (Değirmenci, 2006).

Ancak insan ticareti mağdurundan fuhuş amacıyla yararlanan kişinin TCK m. 227/4 kapsamında sorumluluğu bulunmamaktadır. Bu durum doktrinde eleştirilmiştir (Balci, 2024). Burada mağdur üzerinde gerçekleşen zorlama insan taciri tarafından gerçekleştirilmekte olup, böylece mağdur cinsel anlamda irade özgürlüğünün ihlal edilmesine karşı koyamamaktadır. Fuhuştan yararlanan kişinin mağdura yönelik bir zorlayıcı davranışı bulunmasa da, baskı altındaki kişiden yararlanma da dolaylı bir zorlama içermektedir. Bu durum Almanya'da tartışılmış ve Alman Ceza Kanunu madde 232a'da fuhuş amacıyla insan ticareti suçunun mağdurundan yararlanan kişilerin cezalandırılması düzenlenmiştir (Balci, 2024).

İnsan ticareti suçu kapsamında işlenen araç fiillerin aynı zamanda başka bir suç oluşturması durumunda, suçun mağdurunun 18 yaşını doldurmuş olup olmaması açısından ayırım yapmak gerekmektedir. 18 yaşını doldurmuş mağdurlar açısından, araç hareketler (“*tehdit, baskı, cebir veya şiddet uygulamak, nüfuzu kötüye kullanmak, kandırmak veya kişiler üzerindeki denetim olanaklarından veya çaresizliklerinden yararlanarak rızalarını elde etmek*”) suçun unsuru olduğundan, bileşik suç kuralları gereğince faille ayrıca tehdit (TCK m. 106), cebir (TCK m. 108) gibi suçlardan ayrıca ceza verilmeyecektir. 18 yaşını doldurmamış mağdurlar açısından ise araç hareketler suçun unsuru olmadığından, bu hareketlere de başvurulması durumunda, fail bu suçlardan da ayrıca cezalandırılacaktır (Ayдын, 2010).

İnsan ticareti suçu seçimlik hareketli bir suç olduğundan, maddede düzenlenen seçimlik hareketlerden birden fazlası gerçekleştirilse bile ortada tek suç vardır. Örneğin fail, “mağduru hem tehdit eder, hem de cebir kullanarak bir yere götürür ve orada barındırırsa”; tehdit ve cebir araç hareketleri, mağduru bir yere götürülmesi ve barındırılması asıl hareketleri, insan ticareti suçunun seçimlik hareketleri olduğundan ortada tek suç vardır (Tezcan vd., 2024).

İnsan ticareti suçu, bir suç işleme kararı kapsamında birden fazla mağdura karşı aynı fiille işlenmişse TCK m. 43/2 gereğince zincirleme suç hükümleri uygulanabilir. Ancak bunun için aynı fiilin varlığı söz konusu olmalıdır. Örneğin, internete verilen bir ilanla birden fazla kişi kandırılarak insan ticareti suçunun mağduru haline getirilse, burada birden fazla fiil bulunduğundan zincirleme suç hükümleri uygulanamaz ve mağdur sayısının suç olduğu kabul edilmelidir. Ancak bu kişilerin fuhuş yaptırılmak maksadıyla topluca bir yere nakledilmeleri durumunda tek fiil bulunduğundan zincirleme suç hükümleri uygulanabilecektir. Yine, aynı mağduru fuhuş amacıyla değişik zamanlarda aynı veya farklı yerlere nakledilmesi durumunda da zincirleme suç hükümleri uygulanabilecektir (Özbek vd., 2024).

İnsan ticareti suçunun tamamlanması için failin amaçlarına ulaşması gerekmediğinden fail amacına ulaşmışsa ve bu durum ayrı bir suç teşkil ediyorsa insan ticareti yanında bu suçtan da cezalandırılmalıdır. Örneğin “insan ticareti suçu kapsamında fuhuş amacıyla mağduru kandıran fail, ayrıca mağduru fuhuşa teşvik ederse, fuhuşu kolaylaştırırsa ya da fuhuş için aracılık eder ya da yer temin ederse insan ticareti yanında TCK m. 227/2’de düzenlenen fuhuş suçundan da cezalandırılması gerekir”. Yargıtay’ın da bu şekilde kararları bulunmaktadır (Aydın, 2010).

Faillerin göçmenleri yasadışı olarak ülkeye sokması ve daha sonra zorla çalıştırması örneğinde olduğu gibi, göçmen kaçakçılığı ve insan ticareti suçları çoğu zaman peş peşe işlenmektedir. Bu durumlarda, “bu suçlardan biri diğerinin unsuru veya ağırlaştırıcı nedeni olarak düzenlenmediğinden” bileşik suç söz konusu olmayacaktır. Ayrıca birden fazla fiil söz konusu olduğundan fikri içtima da uygulanamaz. Geçitli suç da söz konusu değildir. Eğer failin kastı ilk olarak göçmen kaçakçılığı iken sonradan insan ticareti yapmaya da karar vermişse, bu durumda “gerçek içtima hükümleri uygulanmalı, fail her iki suçtan da ayrı ayrı cezalandırılmalıdır”. Ancak failin kastı en baştan itibaren insan ticareti ise ve göçmen mağdurları insan ticareti için yasal olmayan yollardan ülkeye sokmuş ise, bu durumda fail hakkında fikri içtima hükümleri uygulanarak cezası daha ağır olan insan ticaretinden cezalandırılması sağlanabilir (Özbek vd., 2024).

İnsan ticareti suçunu işlemek amacıyla sahtecilik suçlarının işlenmesi durumunda örneğin “sahte pasaport, ikamet belgesi vs. hazırlanması veya kullanılması durumlarında, TCK m. 212 gereğince failer gerçek içtima hükümleri uygulanarak hem insan ticareti suçundan ve sahtecilik suçlarından ayrı ayrı cezalandırılmalıdır”. TCK m. 212’ye göre “Sahte resmi veya özel belgenin bir başka suçun işlenmesi sırasında kullanılması halinde, hem sahtecilik hem de ilgili suçtan ayrı ayrı cezaya hükmolunur” (Değirmenci, 2006).

4 Sonuç

Günümüzde insanlar gittikçe artan iç karışıklıklar, ekonomik ve siyasal krizler, doğal afetler, kuraklık, salgın hastalıklar gibi birçok neden sonucunda ülkelerinden daha iyi yaşam koşullarının bulunduğu ülkelere gitmek istemektedirler. İnsanların bu isteklerinden faydalanmak isteyen birtakım failer, bu kişileri kandırarak veya zorla kaçırarak insan ticareti suçunun konusu haline getirmekte ve çeşitli şekillerde istismar etmekte, “köleliğe varan zor şartlar altında çalıştırmakta, organ ve doku kaçakçılığında kullanmakta, fuhuşa zorlanmakta ve her türlü insanlık dışı muameleye tabi tutmaktadırlar”.

İnsan ticaretinin konusu insan olup, bu suçta insan, eşya gibi, el değiştirilebilir, nakledilebilir bir varlık haline getirilerek bir ticaret aracı olarak kullanılmaktadır. Bu durum, kişinin insan haysiyeti (onuru) başta olmak üzere insan olmasından kaynaklanan ve doğuştan kazandığı bütün haklara aykırı bir durumdur.

İnsan ticaretine ilişkin TCK m. 80’de yer alan kanuni düzenleme uluslararası belgeler ışığında incelendiğinde modern dünyanın kriterlerine uygun olduğu değerlendirilmiştir. Ancak, birçok ülkenin aksine Türk Ceza Kanunu’nda insan ticareti suçunun ağırlatıcı sebepleri düzenlenmemiştir. Özellikle Palermo Protokolünde de yer verilen suçun bir örgüt faaliyeti çerçevesinde işlenmesi ağırlatıcı haline TCK m. 80’de yer verilmemiştir. TCK m. 79’un 3. fıkrasında 6/12/2019 tarihli 7196 sayılı Kanunla yapılan değişiklikle getirilen göçmen kaçakçılığı suçunun “birden fazla kişi tarafından birlikte işlenmesi halinde verilecek ceza yarısına kadar; bir örgütün faaliyeti çerçevesinde işlenmesi halinde verilecek ceza yarısından bir katına kadar artırılır” düzenlemesi karşısında, benzer bir düzenlemenin TCK m. 80’de düzenlenen insan ticareti suçu açısından da yapılması uygun olacaktır.

Suçun manevi unsuru yönünden sadece fuhuş yaptırmak saikine yer verilmiş olup, cinsel istismarın diğer şekillerine yer verilmemiştir. Bu düzenleme karşısında mağdurların pornografik ürünlerin üretiminde kullanma gibi farklı cinsel istismar çeşitleri, insan taciri suçu kapsamında korunmamaktadır.

İnsan ticareti suçunun TCK’nın “uluslararası suçlar” kısmında düzenlenmiş olması doktrinde eleştirilmiştir. Bu araştırmada uluslararası suçtan ziyade sınır aşan suç olarak nitelendirilebilecek insan ticareti suçunun birçok

ülkede yapıldığı gibi ilgili özel kanununda düzenlenmesini, kanun yapma tekniği açısından daha doğru bulunmaktadır.

İnsan ticareti suçunun sınır aşan özelliği, yalnızca ulusal düzeyde getirilen çözümleri yetersiz kılmaktadır. Küreselleşmenin de etkisiyle insan ticareti suçu “tek bir coğrafyaya veya topluma özgü olmaktan çıkmıştır” (Aydın, 2010). Bu nedenle insan ticaretiyle mücadele, “ulusal çabaların yanında uluslararası bir işbirliğini de gerektirmektedir”. Bunun dışında mağdurlara yaklaşım, güvenlerinin kazanılması, bu kişilere yönelik yardım ve koruma tedbirlerinin etkinliği, failerin tespiti bakımından çok önemlidir. Bunun için mevzuatta gerekli düzenlemelerin yapılması yanında “kolluk görevlilerinin ve yargı makamlarının eğitilmesi ve bu konuda uzman personelin oluşturulması” da önemlidir (Özbek vd., 2024).

Kaynakça

- Arslan, 2004. “İnsan Ticareti Suçu (TCK m. 201/b)”, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, **53**, 19-83.
- Aydın, 2010. **İnsan Ticareti Suçu**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydın, 2013. **Türk Ceza Kanunu’nda İnsan Ticareti Suçu**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydoğmuş, 2021. “Yabancılar Hukukunda İnsan Ticareti Suçu ile Mücadele”, *Kadir Has Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, **9**, 325-350.
- Balcı, 2024. “Fuhuş Amacıyla İnsan Ticareti Suçunda Mağdurun Rızası”, *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, **10**, 415-438.
- Bostan ve Yener, 2024. “Sınır aşan Örgütlü Suç Tipi Olarak İnsan Ticareti: Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, **13**, 387-414.
- Değirmenci, 2006. “Mukayeseli Hukukta ve Türk Hukukunda İnsan Ticareti Suçu”, *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, **67**, 57-95.
- Eren, 2007. “Yargıtay kararları ışığında göçmen kaçakçılığı suçu”. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, **71**, 264-299.
- Global Report on Trafficking in Persons 2024. (2024). UNODC, Global Report on Trafficking in Persons 2024. (United Nations publication, Sales no.: E.24.XI.11). Erişim tarihi: 13 Mart 2025, https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/glotip/2024/GLOTIP2024_BOOK.pdf
- Kangal, 2019. “Göçmen kaçakçılığı suçu”. *D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi*, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN’a Armağan, **21**, 221-277.
- Kuyucu ve Sancar, 2017. “Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nde İnsan Ticareti: Rantsev ve Sonrası”, *Fe Dergi: Feminist Eleştiri*, **9**, 30-43
- Memişoğlu, 2019. Uluslararası İlişkiler ve Uluslararası Göç Bağlamında İnsan Ticareti, *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, **30**, 230 -287.
- Özbek vd., 2024. **Türk Ceza Hukuku Özel Hükümler**, Seçkin Yayınevi.
- Safi, 2022. **Uluslararası Hukukta ve Mülteci Hukukunda İnsan Ticareti Suçu**, Legal Yayınevi.
- Saydam, 2015. **Türk Ceza Hukuku’nda Göçmen Kaçakçılığı Suçu (TCK m. 79)**, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Erzincan Üniversitesi.
- Sayın, 2018. “Modern Kölelik Olarak Meta-Göçmen İnsan Ticareti Üzerine Kavramsal Bir İnceleme”, *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, **2**, 79-102.
- Sobır, 2022. “Kanunilik İlkesi Bağlamında İnsan Ticareti Suçu”, *Terazi Hukuk Dergisi*, **17**, 98-113.
- Tezcan vd., 2024. **Teorik ve Pratik Ceza Özel Hukuku**, 21. Baskı, Seçkin Yayıncılık.
- Yücekul, 2011. **İnsan Ticareti Suçu**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

“Marka”nın Hukuken Korunmasının İşletmeler için Önemi

The Importance of Legal Protection of “Trademark” for Businesses

Asst. Prof. Dr. Deniz Topçu  [0000-0002-7522-7440](https://orcid.org/0000-0002-7522-7440)

Abstract

Every transaction of commercial enterprises, from their establishment to their termination, is both protected and controlled by the law. Within the scope of protection, the “trademark”, which is a kind of “photograph” of that business in front of consumers, is also included. For this reason, taking the necessary measures to protect and even understanding the value of the brand beforehand is one of the most important steps that business owners should take to gain a reputation in the market. The brand, which is one of the elements of the business, is based on an abstract understanding of property unlike other elements. The trademark, which is defined in the most general definition as the sign that distinguishes the services or goods of businesses from other businesses, is protected by a system and law (Industrial Property Law). In this system, the trademark recognizes the powers of use, non-use (there are limits to the power of non-use), use and non-use. Thanks to the recognition of these broad powers and the impact it creates in the eyes of consumers, it can add great value to the capital of the business, as well as all other material elements of the business in terms of reputation. For this reason, it is important for business owners to first create a trademark and register it to protect it legally, to use the protection methods required by the registration, to see it as a capital element and to keep it alive by investing in this trademark.

1 Giriş

Ticari işletmelerin mal ve hizmetlerinin diğer işletmelerin mal ve hizmetlerinden farklılaşarak tüketiciler karşısında ayırt edilebilir hale gelmesini sağlamasının en önemli aracı “marka”dır. Markanın ticari işletme tescil edilmeden önce bir gerçek veya tüzel kişiye ait olması ve işletmeye sermaye olarak getirilmesi mümkündür. Bu aşamada markanın sermaye değerinin belirlenmesi önem taşıyacaktır.

Başlangıçta sermaye olarak getirilmeyen bir markanın sonradan ticari işletmeye devredilmesi veya kullanım yetkisinin verilmesini ifade eden lisans yolu ile kullanılması da mümkündür.

Ancak genellikle bu kullanımlarda, var olan bir marka, belirli bir bilinirliğe ulaşmış veya ulaşmamış, piyasada olumlu veya olumsuz bir varlık göstermiştir. Bu nedenle ticari işletmenin o markaya sonradan değer katması zorlaşacaktır. Genellikle gelişim sürecini tamamlamış marka artık piyasada bir konumda sabitlenmiştir.

Oysa ticari işletmenin kuruluşuyla aynı anda veya sonrasında, kendi faaliyetleri, müşteri portföyü, misyon ve vizyonu çerçevesinde marka oluşturması genellikle çok daha verimli sonuçlar doğurmaktadır. Ancak işletmenin markayı yarattıktan sonra onu hukuki korumaya (tescile) kavuşturması, marka hakkına saldırılara karşı koruması ve tanınırlığa dair çaba göstermesi de önem taşır. Zira böylelikle işletmenin kendisinden bile çok bilinen ve değerlendirilen markaların, işletmeleri ne kadar büyüttüğünü gözlemlemek mümkündür.

2 Tescilli Markanın Ticari İşletmeye Tahsisi

2.1 Markanın ana sermaye olarak getirilmesi

Ticari işletmenin kuruluşunda sermaye olarak maddi ve gayri maddi unsurlar ortaya konulur (Yusufoğlu,2016). 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK) 127. maddesinde ticaret şirketlerine; para, alacak, kıymetli evrak ve sermaye şirketlerine ait paylar, fikrî mülkiyet hakları, taşınır ve her çeşit taşınmaz, taşınır ve taşınmazların faydalanma ve kullanma hakları, kişisel emek (ancak kişisel emek, limited ve anonim şirketlere sermaye olarak getirilemez), ticari itibar, ticari işletmeler, haklı olarak kullanılan devredilebilir elektronik ortamlar, alanlar, adlar ve işaretler gibi değerler, maden ruhsatnameleri ve bunun gibi ekonomik değeri olan diğer haklar, devrolunabilen ve nakden değerlendirilebilen her türlü değer sermaye olarak konulabileceği hükmü yer almaktadır. Hükümden görüleceği üzere fikri mülkiyet haklarının sermaye olması kabul görmüştür. Marka da özel terminolojide sınai hak olarak kabul edilmekle birlikte en genel başlık olan fikri mülkiyet hakları içinde sayılmaktadır (Suluk, vd., 2023).

Yine TTK (m.128), fikri mülkiyet haklarını ilgili sicile kaydedilmek kaydıyla aynı sermaye olarak kabul etmektedir. Markalar da kendine ait özel bir sicile kaydedildiği için bu şartı yerine getirmektedir. Türk Patent ve Marka Kurumu (TPMK) tarafından tutulan marka sicili, Sınai Mülkiyet Kanunu (SMK) kapsamında tanınan bir sicil olup; Kanun kapsamında gerekli şartları taşıyan işaretlerin kaydedilmesi sonucu hukukun o işarete mülkiyet hakkı tesis etmesini sağlar. Şu halde bir gerçek veya tüzel kişi adına sicile tescil edilmiş markanın, ticari işletmeye sermaye olarak getirilmesi mümkündür.

Ancak sermayenin nakdi değil aynı olması halinde (Bilgili ve Demirkapı, 2012), karşılığının bir değer olarak belirlenmesi gerekmektedir. Zira ancak bu şekilde işletme içinde işlemlere konu olabilecektir. Bu nedenledir ki, markalaşmış bir işaretin sermaye olarak getirilmesi halinde markanın da değerlemesinin yapılması gerekmektedir.

Marka değerlemesi ülkemizde henüz yeterince uzmanlığa erişilmemiş bir alandır, zira markanın değerini pek çok etken belirler. Bu etkenlerin başında markanın o ana kadar ne kadar yaygınlıkta tüketici kitlesine ulaşmış olduğu hususu gelmektedir. Marka yaratmanın esas amacı da zaten tüketicinin zihninde olumlu şekilde bilinir hale gelmek ve böylelikle güven unsurunu yaratarak hem daha çok ürün ya da hizmet satmak hem de piyasanın önemli aktörlerinden biri olmaktır. Diğer yandan markanın pazardaki yaygınlığı, işletme karlılığındaki payı, yurt içi ve yurtdışı yaygınlık kazanıp kazanmadığı, sürekliliği, ayırt ediciliğinin yüksek olması da marka değerini belirleyen etkenlerdir. İşte bu noktadaki değerlemede; marka sahibinin markayı yalnız tescil etmek değil, tecavüzlere karşı korumak üzere önlemler alması ve ihlal gerçekleştiğinde de hukuki koruma yöntemlerine başvurduğunun görülmesi bir ek değer olacaktır. Zira iyi korunan bir marka, güçlü bir mülkiyete esastır.

TTK 342. maddesinde, markanın ticaret şirketlerine sermaye olarak getirilmesinde yapılacak değerlemeyi şirket merkezinin bulunacağı yerdeki asliye ticaret mahkemesince atanan bilirkişilerce değer biçileceğini düzenlemiştir. Yapılan değerlemede, markanın Türk lirası olarak karşılığı bulunur. Mahkemenin onayladığı bilirkişi kararı kesindir. Hükümün andığı bilirkişilerin de hukuki korumayı bir değer unsuru olarak görmesi, marka sahiplerini markayı korumaya daha çok yönlendirecektir.

2.2 Markanın sonradan işletmeye devri

Markanın işletmeye sermaye olarak getirilmemesine rağmen, görülen gereklilik üzerine başkasına ait bir markanın, işletme tarafından devralınması da mümkündür. Markanın devri, mülkiyet hakkının tüm tasarruf imkanlarıyla birlikte tescilde marka sahibi olarak görünen gerek veya tüzel bir kişi tarafından başka birine verilmesi anlamını taşır. Devir işlemi noter huzurunda yapılır (SMK m.148/).

İşletmenin bir marka hakkını devralmaya karar vermesinde pek çok farklı etken olabilir. Kendi markalarıyla olan bağlantı, kendi markasını güçlendirmek için türev markaları tek çatı altında toplamak istenmesi, markanın değerini yatırıma uygun görmesi, alacaklarına karşılık markayı bir değer olarak görmesi gibi etkenlerin sonucunda işletme, markayı devralabilir. Devralınan markanın bir nakdi bedel ya da menfaat karşılığı alınması mümkündür.

2.3 Markanın lisans yoluyla işletmeye kullandırılması

Mevcut bir markanın kullanım hakkının sonradan işletmeye tanınması da mümkündür. SMK ifadesiyle “lisans” olarak ifade edilen kullanım yetkisinin verilmesi, bir mülkiyet devri değildir. Marka, sahibinin malvarlığında kalır; ancak lisans hakkı sahibi işletme sadece kullanım hakkı elde eder (Suluk, vd, 2023). İnhisari ve basit lisans türleri yoluyla işletme, lisans aldığı markayı kullanarak o markanın tüketiciler üzerindeki etkisinden yararlanabilecektir. Örneğin Paşabahçe markasının lisansını alan bir işletme, böylelikle markayı ürettiği ürünler üzerinde kullanma imkânını bulacak ve markanın hazır kitlesine kolaylıkla ulaşabilecektir. Ancak elbette bu lisans hakkı için de marka sahibine para veya menfaat kazandırılması beklenmektedir. Lisans bedeli olarak ifade edilen bu menfaat, taraflar arasında düzenlenecek lisans sözleşmesinde yer bulacaktır (Özel, 2002).

Markanın sahibi olan işletmenin markayı hukuken koruma yetkisi bulunduğu gibi, başkasına ait bir marka üzerinde lisans hakkı sahibi olan işletmenin de söz konusu markayı korumak üzere bazı hukuki imkânları vardır.

3 Markanın Ticari İşletme Tarafından Tescili

3.1 Markanın oluşturulma süreci ve tescili

Ticari işletmeden ayrı olarak doğmuş ve kullanılmış bir markanın sonradan işletmeye getirilmesi, kimi zaman işletmeyle markanın sıkı bir birlik yaşamasına engel olabilmekte ve beklenen işlevi yerine getirmeyebilmektedir. Oysa markanın işletme tarafından bir işaret olarak yaratılıp bilahare işletme adına tescil edilerek kullanılması, en başından işletme dinamiklerine uygun şekilde gelişmesine sebep olur. Böylelikle işletmeyle markanın bütünleşmesi de kolaylaşır.

Bir markanın güçlü bir şekilde doğmasının ilk şartı ayırt ediciliğinin yüksek olmasıdır. Kaldı ki ayırt edicilik taşımayan işaretlerin marka olarak kabul edilmeyeceği SMK m.5/1 (b) kapsamında tescil işlemini yapan TPMK’ya işaret edilmiş ve re’sen dikkate alma görevi yüklenmiştir. Ayırt edicilik objektif ve net kriterlerle tanımlanmalıdır (İmirlioğlu,2017). Seçilen kelime, şekil veya diğer işaretlerin (SMK, marka olabilecek işaretleri; kişi adları dâhil sözcükler, şekiller, renkler, harfler, sayılar, sesler ve malların veya ambalajlarının biçimi olmak üzere her tür işaret olarak belirlemiştir) piyasadaki benzerlerinden farklı olması, yaratıcılık taşıması, işletme ürün ya da hizmetleriyle özdeşleme potansiyeli içermesi ve akıllarda kalmaya yatkın olması, markanın daha doğarken yüksek ayırt edicilik taşımasını sağlayacaktır.

Bununla birlikte başlangıçta ayırt edicilik taşımamakla birlikte; başvuru tarihinden önce kullanım yoluyla ilgili mal veya hizmetler için ayırt edici hale gelmişse tescil talebi reddedilmeyecektir. Bu demektir ki, işletme henüz tescil etmediği her hangi bir işareti bir süre kullanıp tüketiciler nezdinde ürün ve hizmetler için akılda kalıcı bir nitelik kazandırdıysa örneğin; kendiliğinden hiçbir ayırt edicilik taşımayan “7” sayısı bir çikolata ürünü üzerinde

kullanılıp tüketici nezdinde ürünle bağdaşır bir algıya dönüştüyse, bu sayının bir marka olarak tesciline TPMK engel olmayacaktır.

Diğer yandan markanın, SMK m. 5 kapsamında mutlak red nedenlerine dahil bir işaret olmaması sağlanmalıdır ki tescil edilebilsin. Ancak yine tescile ret sebepleri olarak gösterilen SMK m.6 hükmü kapsamına giren işaretler **(MADDE 6- (1) Tescil başvurusu yapılan bir markanın, tescil edilmiş veya önceki tarihte başvurusu yapılmış marka ile aynılığı ya da benzerliği ve kapsadığı mal veya hizmetlerin aynılığı ya da benzerliği nedeniyle, tescil edilmiş veya önceki tarihte başvurusu yapılmış marka ile halk tarafından ilişkilendirilme ihtimali de dâhil karıştırılma ihtimali varsa itiraz üzerine başvuru reddedilir.**

(2) Ticari vekil veya temsilcinin, marka sahibinin izni olmaksızın ve haklı bir sebebe dayanmaksızın markanın aynı veya ayırt edilemeyecek kadar benzerinin kendi adına tescili için yaptığı başvuru, marka sahibinin itirazı üzerine reddedilir.

(3) Başvuru tarihinden veya varsa rüçhan tarihinden önce tescilsiz bir marka veya ticaret sırasında kullanılan bir başka işaret için hak elde edilmişse, bu işaret sahibinin itirazı üzerine, marka başvurusu reddedilir.

(4) Paris Sözleşmesinin 1 inci mükerrer 6'ncı maddesi bağlamındaki tanınmış markalar ile aynı veya benzer nitelikteki marka başvuruları, aynı veya benzer mal veya hizmetler bakımından itiraz üzerine reddedilir.

(5) Tescil edilmiş veya tescil başvurusu daha önceki tarihte yapılmış bir markanın, Türkiye'de ulaştığı tanınırlık düzeyi nedeniyle haksız bir yararın sağlanabileceği, markanın itibarının zarar görebileceği veya ayırt edici karakterinin zedelenebileceği hâllerde, aynı ya da benzer markanın tescil başvurusu, haklı bir sebebe dayanma hâli saklı kalmak kaydıyla, başvurunun aynı, benzer veya farklı mal veya hizmetlerde yapılmış olmasına bakılmaksızın önceki tarihli marka sahibinin itirazı üzerine reddedilir.

(6) Tescil başvurusu yapılan markanın başkasına ait kişi ismini, ticaret unvanını, fotoğrafını, telif hakkını veya herhangi bir fikri mülkiyet hakkını içermesi hâlinde hak sahibinin itirazı üzerine başvuru reddedilir.

(7) Ortak markanın veya garanti markasının yenilenmeme sebebiyle koruma süresinin sona ermesinden itibaren üç yıl içinde yapılan, ortak marka veya garanti markasıyla aynı veya benzer olan ve aynı veya benzer mal veya hizmetleri içeren marka başvurusu, önceki hak sahibinin itirazı üzerine reddedilir.

(8) Tescilli markanın yenilenmeme sebebiyle koruma süresinin sona ermesinden itibaren iki yıl içinde yapılan, bu markayla aynı veya benzer olan ve aynı veya benzer mal veya hizmetleri içeren marka başvurusu, önceki marka sahibinin itirazı üzerine bu iki yıllık süre içinde markanın kullanılmış olması şartıyla reddedilir.

(9) Kötü niyetle yapılan marka başvuruları itiraz üzerine reddedilir.)

ise TPMK tarafından re'sen reddedilmeyip marka tesciline giden süreçte itiraza uğraması halinde tescil edilmeyebilir. Gerek m.5 gerekse m.6 kapsamında engellere takılması gerekirken tescili gerçekleştirmiş markalar ise ileride açılacak bir hükümsüzlük davasıyla geriye etkili olarak ortadan kaldırılabilir. O halde işletme, markasını oluştururken tescile ve Kanuna uygun işaretleri seçmelidir ki markasının hukuka uygunluğunun savunmasını da yapabilsin.

3.2 Markanın ticaret unvanı ile benzerlikleri ve farklılıkları

Genellikle işletmeler kurulurken aldıkları ticaret unvanını markalaştırmayı tercih eder. Bir işaretin hem ticaret unvanının esaslı unsuru, hem de işletmenin markası olması mümkün ise de ikisi farklı kavramlardır. Ticaret unvanı; gerçek kişi olan tacirin işletmenin özelliklerini belirten veya unvanda yer alan kişilerin kimliklerini gösteren ya da hayali adlardan ibaret olan eklerle kısaltma olmadan işletme sahibinin adı ve soyadından oluşur. Ticaret şirketleri ise TTK m. 46 hükmü saklı kalmak kaydıyla anonim, limited gibi tür belirterek işletme konusuna da yer vererek istediği kelimeyi unvanda kullanabilirler. Ticaret siciline bildirilmesi ve ticari işlemlerde kullanılması zorunlu olan bu unvan, tüketiciler karşısında bütün olarak kullanılmayacak kadar uzun olduğundan, kimi zaman unvanın ek kısımları marka olarak da tescil edilip tüketicilere mal veya hizmetlerin işletmeye aidiyetini gösteren işarete dönüştürülebilir. Örneğin “Pembe Bulut İnşaat Gayri Menkul A.Ş.” bir ticaret unvanı olarak oluşturulup Ticaret Siciline kaydedilerek, ticari her tür işlem ve evrakta (örneğin fatura vb.) kullanılabilir. Ancak tüketicilere yönelik olarak mal ve hizmetler için ayırt edici işlevde kullanılmadığı sürece ticari hayatın prosedürel bir parçası olarak kalır. Oysa marka, daha çok tüketicilere yönelen, onların zihnine yerleşme hedefi taşıyan, işletmeyi değil ürün veya hizmeti öne çıkaran özellikler taşımaktadır. Bu nedenle ticaret unvanından yola çıkılarak “Pembe Bulut”, elbette yasal şartları taşıyorsa marka olarak da marka siciline tescil ettirilebilir. Ancak söz konusu işletmenin ticaret unvanı “Pembe Bulut İnşaat Gayri Menkul A.Ş” iken, kendini tüketicilere “Hayalev” markasıyla tanıtmaması da mümkündür.

Marka, SMK hükümlerine göre korunmakta iken, ticaret unvanı TTK gereğince korunmaktadır.

Dolayısıyla gerek amaç gerek yasal korunma yolları gerekse kullanım biçimleri açısından ticaret unvanı ile marka farklıdır. Ancak her ikisi de ticari hayatı hedeflediğinden çakışması da mümkündür (Çakır vd. 2021). Şunu da belirtmek gerekir ki, bir işletmenin markasının başkasının ticaret unvanını içermemesi gerekmektedir (SMK

m.6/6). Aksi halde markanın nisbi red nedeni oluşacak ve tescil edilmeyecek, edildiyse de ileride hükümsüzlük nedeni doğuracaktır (Çolak,2012).

4 Markanın Tescil Sonrası Hukukten Korunma Yolları

Markanın hukuki korumaya sahip olmasının en önemli adımı, onu marka siciline tescil ettirmektir. SMK, temel koruma sistemi olarak tescilli markaları esas almakta ve mülkiyeti tescil işlemine bağlamaktadır. Tescil edilmeyen markaların korunması ise, SMK açısından bazı istisnai hükümlerle Mahkeme kararı veya genel hukuk kuralları çerçevesindeki düzenlemelerle sağlanabilir ki bu korumanın tescil karşısında oldukça zayıf olduğu söylenmelidir.

Tescilden sonra ise aktif bazı yöntemlerle işletmenin markasına sahip çıkması gerekecektir.

4.1 Markaya yönelik tecavüz eylemlerine karşı dava ve şikayet hakkı

SMK m.29; marka sahibinin izni olmaksızın markayı veya ayırt edilemeyecek kadar benzerini kullanmak, markanın taklit edildiğini bildiği veya bilmesi gerektiği hâlde tecavüz yoluyla kullanılan markayı taşıyan ürünleri satmak, dağıtmak, başka bir şekilde ticaret alanına çıkarmak, ithal işlemine tabi tutmak, ihraç etmek, ticari amaçla elde bulundurmak veya bu ürüne dair sözleşme yapmak için öneride bulunmak, marka sahibi tarafından lisans yoluyla verilmiş hakları izinsiz genişletmek veya bu hakları üçüncü kişilere devretmek eylemleri markaya tecavüz olarak kabul edilmiştir.

Kanundan anlaşılacağı üzere, yalnızca taklit markalı ürün ya da hizmeti üreten değil bunu bildiği ya da bilmesi gerektiği halde ticarete konu eden kişiler de tecavüzden sorumludur. Ancak ticari amaç taşımayan kullanımlar tecavüz teşkil etmez. Yine SMK, başlangıçta bir izne (lisans) dayanarak kullanan kişilerin de bu iznin kapsamını aşması halinde tecavüz eden konumuna geleceğini düzenlemiştir.

Markaya tecavüzün oluşması halinde marka sahibi; tecavüzün tespiti, önlenmesi, durdurulması ve bazı harici önlemlerin (SMK m.149 gereği tecavüz oluşturan veya cezayı gerektiren ürünler ile bunların üretiminde münhasıran kullanılan cihaz, makine gibi araçlara, tecavüze konu ürünler dışındaki diğer ürünlerin üretimini engellemeyecek şekilde el konulması. El konulan ürün, cihaz ve makineler üzerinde kendisine mülkiyet hakkının tanınması, tecavüzün devamını önlemek üzere tedbirlerin alınması, özellikle masraflar tecavüz edene ait olmak üzere el konulan ürünler ile cihaz ve makine gibi araçların şekillerinin değiştirilmesi, üzerlerindeki markaların silinmesi veya sınai mülkiyet haklarına tecavüzün önlenmesi için kaçınılmaz ise imhası, haklı bir sebebin veya menfaatinin bulunması hâlinde, masrafları karşı tarafa ait olmak üzere kesinleşmiş kararın günlük gazete veya benzeri vasıtalarla tamamen veya özet olarak ilan edilmesi veya ilgililere tebliğ edilmesi) alınmasını ve maddi-manevi zararının tazmin edilmesini dava yoluyla talep edebilir. Tazminat kapsamına fiili zarar ve yoksun kalınan kazanç da girer ve yoksun kalınan kazanç, SMK ile üç farklı tercihle hesaplanabilir hale getirilmiştir. Bu çerçevede; zarar gören hak sahibinin seçimine bağlı olarak tecavüz edenin rekabeti olmasaydı, hak sahibinin elde edebileceği muhtemel gelir veya tecavüz edenin elde ettiği net kazanç veya tecavüz edenin bu hakkı bir lisans sözleşmesi ile hukuka uygun şekilde kullanmış olması hâlinde ödemesi gereken lisans bedeli yoksun kalınan kazancın hesabında kullanılacak yöntem olacaktır. Bu hesaplamada markanın ekonomik önemi veya tecavüz sırasında markaya ilişkin lisansların sayısı, süresi ve çeşidi, ihlalin nitelik ve boyutu gibi etkenler göz önünde tutulur. Ayrıca ilk iki tercihten biri seçildiyse, mahkeme ürüne ilişkin talebin oluşmasında markanın belirleyici etken olduğu kanaatine varırsa, kazancın hesaplanmasında hakkaniyete uygun bir payın daha eklenmesine karar verir.

Yine marka hakkına tecavüz edilmesi durumunda, hakka konu ürün veya hizmetlerin, tecavüz eden tarafından kötü şekilde kullanılması veya üretilmesi, bu şekilde üretilen ürünlerin temin edilmesi yahut uygun olmayan bir tarzda piyasaya sürülmesi sonucunda markanın itibarı zarara uğrarsa, bu nedenle ayrıca tazminat istenebilir.

Marka sahibi bu davalarda; markanın kullanıldığını, tecavüzün oluştuğunu ya da tecavüze yönelik ciddi ve etkin çalışmalar yapıldığını ispat edebilirse hüküm verilene kadar ihtiyati tedbir talebinde bulunabilir.

Bu davalar, marka hakkı sahibi tarafından tecavüz edenlere yönelik olarak ihtisas mahkemeleri olan Fikri ve Sınai Haklar Hukuk Mahkemelerinde açılabilir. Marka hakkı sahibi, markayı ilk tescil eden kişi ya da işletme olabileceği gibi, marka devredilmiş de olabilir ki bu durumda dava hakkı yeni hak sahibine ait olacaktır. Ancak marka üzerindeki hak marka sahibine ait olmakla birlikte markaya tecavüzden, marka üzerinde kullanım yetkisi alan kişiler diğer deyişle lisans hakkı sahiplerinin de etkileneceği açıktır. Zira bu markaya yönelik ticari planlama yaparak, yatırımını koyan lisans hakkı sahipleri, elbette izinsiz ve hiçbir bedel ödemeksizin haksız kullanımlarından zarar görecektir. Bu nedenle lisans hakkı sahiplerinin, marka hakkı sahiplerinin açabileceği tecavüz davalarını açabilmesi SMK ile kabul edilmiştir. Ancak burada bir ayrıma gidilerek inhisari lisans hakkı sahiplerine doğrudan; basit lisans hakkı sahiplerine ise önce hak sahibine bildirim yapmak ve onun açmaması halinde davayı açma hakkı tanınmıştır.

Marka hakkına tecavüz eylemi, hukuka aykırılık çerçevesinde bir haksız fiil olduğu gibi yine SMK gereği suç da teşkil etmektedir. Tecavüz eyleminin yanı sıra marka korumasını gösteren işareti kaldırmak, yetkisiz şekilde marka hakkı üzerinde işlem yapmak da suçtur. Bu suçla ilgili marka hakkı sahibi Cumhuriyet Savcılığına şikayet

hakkını kullanabilir ve devamında Ceza Usul Kanunu hükümlerine göre işleyecek süreçler sonunda ceza yargılamasına geçilebilir.

Tecavüzde bulunan kişi ya da kişiler, kendilerine ait tescilli bir markaya dayandığı (tecavüz olunan markayla aynı, ayırt edilemeyecek kadar benzer veya halkta karıştırılma ihtimali doğuracak şekilde benzer markanın kullanımı) takdirde marka sahibinin bu markanın hükümsüzlüğünü de talep etmesi gerekecektir.

Görüleceği üzere, marka hakkı sahibi ya da lisans hakkı sahibi ticari işletmenin, markasını tecavüze karşı korumak üzere elinde pek çok imkan vardır. Bu imkanları kullanarak; markasının aynı ya da benzerlerini piyasadan uzaklaştırmak, tüketicilerin karıştırmak suretiyle başka ürünlere yönelmesine engel olmak ve kendi markasını zayıflatacak ihtimalleri savuşturmak isteyecektir. Aksi halde markanın benzerleri arttıkça markanın ayırt ediciliği de ortadan kalkacak ve ticari işletmenin markasının değeri azalacaktır. Özellikle tanınırlık düzeyine erişmiş markaların kendilerini sürekli olarak savunma halinde tutması ve tanınırlığını kaybetmemesi akılcı olacaktır (Güngör, 2017).

4.2 Başka markalara yönelik hükümsüzlük davası hakkı

Marka hakkı sahibinin, kendisine ait tescilli veya tescilli olmamakla birlikte ayırt edici hale gelmiş markasının aynı veya benzerinin başkası tarafından tescil edilmiş olmasına karşı elindeki en önemli imkan, sonraki markanın tescil sürecinde yayına çıktığı süreçte TPMK'ya itirazlarını sunmaktır. Eğer itirazı dikkate alınır, daha baştan kendisine benzerlik taşıyarak markasıyla karıştırılma ihtimalini taşıyan markaların tesciline engel olacak ve davaya gerek kalmaksızın markasını koruyabilecektir. Ancak bu olanağı gerek süre gerek takip açısından kaçırmış olsa dahi marka hakkı sahibi, kendisinden sonra tescil olunan markanın hükümsüz kılınmasını dava yoluyla talep edebilecektir.

Hükümsüzlük davası, tescilli markaya karşı açılan bir dava olup, SMK m.5 ve m.6'ya aykırı olarak tescil edilmiş markaların Sicilden terkinin ile geriye doğru tüm hakları (istisnası karardan önce, markanın sağladığı haklara tecavüz nedeniyle açılan davada verilen kesinleşmiş ve uygulanmış kararlar ile karardan önce kurulmuş ve uygulanmış sözleşmelerdir) ortadan kaldırma amacı taşır. Bu bakımdan ticari işletmeler, özellikle markasını kötü niyetle tescil ettiren ve piyasada oluşacak karıştırılmadan yararlanmak isteyecek kişilere karşı markasının etkisini koruyabilmek için “hükümsüzlük davası” açma hakkından yararlanabilir.

4.3 Kendi markasının iptaline karşı aktif davranışlar

Marka sahibi olan işletmelerin markasını dış etkilere karşı korumasının yanı sıra kendi davranışlarına karşı da koruması gerekebilir. Tabiri caizse “kendi ayağına sıkamak” olarak tanımlanabilecek bazı eylem ya da eylemsizlikler, kendi markasının iptaline neden olabilir.

SMK'da düzenlenen bazı koşulların gerçekleşmesi, hukuka uygun olarak doğmuş ve tescil edilmiş bir markanın sonradan “markasallık” özelliğini kaybetmesine neden olur. Başka deyişle mal veya hizmetlerin işletmeyle olan bağını gösterme özelliğini kaybeder. Kanunun 26. maddesindeki düzenlemeye göre; “tescil tarihinden itibaren beş yıl içinde haklı bir sebep olmadan tescil edildiği mal veya hizmetler bakımından marka sahibi tarafından Türkiye’de ciddi biçimde kullanılmayan ya da kullanımına beş yıl kesintisiz ara verilen, marka sahibinin fiillerinin veya gerekli önlemleri almamasının sonucu olarak tescilli olduğu mal veya hizmetler için yaygın bir ad hâline gelen, marka sahibi tarafından veya marka sahibinin izniyle gerçekleştirilen kullanım sonucunda tescilli olduğu mal veya hizmetlerin özellikle niteliği, kalitesi veya coğrafi kaynağı konusunda halkı yanıltan, ortak ve garanti markalarında teknik yönetmeliğe uygun kullanılmayan markaların” iptali mümkündür.

Bu noktada görülmektedir ki; marka sahibi markasını beş yıldan uzun bir süre kullanmaksızın tutmamalıdır. Beş yıllık sürenin başlangıcı tescilden başlayabileceği gibi marka bir süre kullanıldıktan sonra beş yıl ara verilmesi de söz konusu olabilir. Bu halde markanın iptali, ilgili kişiler tarafından TPMK'ya (SMK düzenlemesiyle bu yetki bir süre Mahkemelerce kullanılmış olmakla birlikte artık Kurumun yetkisine girmiştir) iletilir ve incelenerek sonuca bağlanır. Burada bahsi geçen ilgili kavramı, markanın iptalinde menfaati olanlar şeklinde anlaşılmalıdır (Topcu,2023). Markanın kullanılmamasından kasıt; markanın marka sahibi veya onun izniyle bir başkası tarafından “markasal amaçla” ürün veya hizmetlerde tüketiciye hitap eden ciddi kullanımının gerçekleşmemesidir. Şu halde marka sahibin marka kullanımında eylemsiz kalıp, markanın iptaline sebep olmaması ve edindiği hakları kaybetmemesi önem taşımaktadır. Marka sahibi işletme, nasıl olsa marka tescilini aldım düşüncesiyle hareket ederse pasif kalarak hukuki bir güvenceyi kaybeder.

Yine marka sahibinin kendi markasını iptale götüren davranışlarından biri de aktif davranışlardan kaçınarak markanın jenerikleşmesine sebep olmasıdır. Jenerikleşme, marka sahibinin olumlu veya olumsuz bazı davranışlarıyla markanın ayırt ediciliğini kaybederek ürün adına dönüşmesidir. En belirgin örnek olarak verilen “aspirin” örneğinde, kelime başlangıçta işletmenin ürünlerini ifade ederken çeşitli sebeplerle yaygınlaşarak işletmenin ürününü değil tüm aynı kategorideki ürünlerin adı haline gelmiştir. Bu şekilde marka özelliği de yitirilmiş olacaktır. Marka sahibinin buna engel olmak için; markanın üzerinde lisans vererek, ürünün üzerinde ayırt ediciliğini korumak, işletme ile marka bağını gösteren reklamlara ağırlık vermek, jenerikleşme yoluna giden yollarda müdahil olarak engel olmak (örneğin ürün ismi olarak kullananlara ihtar göndermek vb.), markayı aktif

olarak hukuki yollarla korumak gibi (Topcu,2024) davranışlarda bulunması gerekmektedir. Aksi halde kazanılmış ve tüketicide karşılık bulmuş marka, yaygınlaşma yoluyla markasallığını yitirerek iptal edilip marka hakkı üzerindeki mülkiyet sona erecektir.

Markanın halkı yanıltıcı şekilde kullanımı veya şartname gereken ortak ve garanti markalarında bu şartnameye aykırı kullanımı da marka sahibinin aktif olarak hukuka aykırı davranışlarıyla markanın iptalini doğurur.

İptal, markanın tescilli olduğu mal veya hizmetlerden sadece bir kısmına yönelik olabilir. İptal kararı verildiği takdirde etkisi, iptal talebinin Kuruma sunulduğu tarihten itibaren devreye girer. Ancak iptal hâllerinin daha önceki bir tarihte doğmuş olması hâlinde iptal kararının bu tarihten itibaren etkili olacağına karar verilebilir.

5 Sonuç

Ticari işletmeye ister sonradan getirilsin ister başından beri o işletmeye ait olsun marka, ticari işletmeye hem mali hem de itibari açılarından büyük bir katkı getirebilir. Ancak bunun için markanın seçimi, tescili, hukuki koruma yollarının kullanılması ve işletmenin kendi davranışlarıyla markaya zarar vermektan kaçınması gerektiği de açıktır.

Bu çerçevede ticari işletmelerin, marka konusunda hukukun gösterdiği yollardan yararlanması sağlanmalıdır. Ancak ülkemizde hukuki mücadele yöntemlerinin en son aşamada devreye girmesi, işletmelerin markalarının değerine sahip çıkmaması bu yollara girişi geciktirmekte ve zorlaştırmaktadır. Bu bakımdan işletme sahiplerinin de temel marka hukuku açısından bilinçlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Kaynakça

- Arkan, 1997. **Marka Hukuku**, A.Ü.H.F., Ankara.
- Bilgili ve Demirkapı, 2024. **Şirketler Hukuku Dersleri**, Dora, Bursa.
- Çakır vd, 2021. “Marka, Ticaret Unvanı ve İşletme Adının Birbirleriyle Karıştırılma Tehlikesine Karşı Korunması”, *TFM*, 7 (1), p.44-45.
- Çolak, 2018. **Türk Marka Hukuku**, Oniki Levha, İstanbul.
- Dinç, 2016. **Fikri Mülkiyet Haklarının Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Konulması**, Seçkin, İstanbul.
- Güngör, 2017. “Paris Sözleşmesi Kapsamında Tanınmış Markaların Sınai Mülkiyet Kanununa Göre Korunması”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 16. **ÜİK Özel Sayısı**, p. 293-310.
- İmirlioğlu, 2017. “Marka Hukukunda Ayırt Edicilik ve Kişi Adı Markalarında Ayırt Edicilik Tespiti”, *Başkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 3, p.90.
- Kayar, 2015. **Ticari İşletme Hukuku**, Seçkin, Ankara.
- Özel, 2002. **Marka Lisansı Sözleşmesi**, Seçkin, İstanbul.
- Poroy ve Yasaman, 2024. **Ticari İşletme Hukuku**, Seçkin, İstanbul.
- Suluk, vd, 2023. **Fikri Mülkiyet Hukuku**, Seçkin, İstanbul.
- Tekinalp, 2012. **Fikri Mülkiyet Hukuku**, Vedat, İstanbul.
- Topcu, 2023. “Markanın Jenerikleşmesi ve Jenerikleşmede Marka Sahibinin Davranışlarının Etkisi”, *Kadir Has Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 12, p.440.
- Topcu, 2024. “TÜRKPATENT yetkisinin Yürürlüğe Girmesinin Ardından Markanın İdari Kararla İptalinin Doğuracağı Olası Sorunlar”, *Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 9, p.243.
- Yusufoğlu, 2016. **Anonim Şirketlerde Gayri Maddi Hakların Sermaye Olarak Konulması**, Vedat, İstanbul.
- www.turkpatent.gov.tr
- www.wipo.int
- Mevzuat araştırmaları için: Kazancı Hukuk Otomasyon Sistemi, İçtihat ve Mevzuat Programları.

Trafikte Sürücülerin Kural Hatalarının Fiziksel Sağlıkları Üzerindeki Etkileri

The Effects of Traffic Rule Violations by Drivers on their Physical Health

Dr. Seniha Avcıl  [0000-0002-0279-0910](https://orcid.org/0000-0002-0279-0910)

Abstract

Traffic rule violations are one of the most common causes of traffic accidents worldwide. This situation has serious negative effects on both individual and public health. Every year, millions of people lose their lives or get injured in traffic accidents. Traffic accidents cause not only financial losses but also psychological and physical health issues. Especially, rule violations by young drivers pose a significant risk factor. It is believed that determining the effects of drivers' rule violations on their physical health will contribute to enhancing traffic safety.

This study aims to examine the effects of drivers' rule violations on their physical health. Designed as a review study, this research employs a literature review method. Firstly, previously conducted academic studies, articles, and reports on traffic rule violations and driver health have been analyzed. Various databases and libraries have been utilized to collect data and identify valid and reliable sources. The obtained literature data have been evaluated through content analysis, a qualitative method.

As a result of this compilation study, it was determined that in situations where compliance with traffic rules is low, there are significant negative effects on the physical and mental health of drivers. It is believed that organizing educational programs and awareness campaigns will be effective in increasing traffic safety and improving the health status of drivers.

1 Giriş

Trafik kuralları, toplumsal yaşamın düzgün işleyişine katkıda bulunan temel unsurlardan biridir. Bu kurallar, sürücülerin, yolcuların ve yayaların güvenliğini sağlamak, trafik akışını düzenlemek ve kaza risklerini azaltmak amacıyla oluşturulmuştur. Trafik sisteminin karmaşıklığı ve yoğunluğu göz önüne alındığında, bu kuralların ihlali, hem bireylerin hem de toplumun genel güvenliğini tehlikeye atabilmektedir. Trafik kurallarına uyulmaması sadece hukuki sonuçlar doğurmakla kalmaz, aynı zamanda fiziksel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Trafikteki kural hatalarının sürücü sağlığı üzerindeki etkisini anlamak, psikoloji, sosyoloji ve halk sağlığını ilgilendiren çok yönlü bir yaklaşımı gerektirir.

Trafik kurallarının önemi, yalnızca kazaların önlenmesiyle sınırlı değildir; bu kurallar toplumsal disiplini ve saygıyı güçlendirir, sürücülerin sorumluluk bilinci geliştirmesine ve toplum içinde güvenli bir yaşam alanı oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Trafikte belirlenen kurallara uyulması, diğer yol kullanıcılarının davranışlarını öngörebilir hale getirir ve yol güvenliğinin sağlanmasına katkı sağlar. Trafik kuralları yalnızca araç kullanıcıları için değil, yayalar, bisikletliler gibi diğer yol kullanıcıları için de hayati öneme sahiptir.

Sürücülerin kural hatalarının neden olabileceği kazalar; fiziksel sağlık sorunları, yaralanmalar ve yaşam kaybı şeklinde olumsuz durumlara neden olabilir. Ayrıca öngörülemeyen bir ulaşım ortamında bulunmak; stres, kardiyovasküler sorunlar, anksiyete bozuklukları ve diğer psikosomatik rahatsızlıklar dahil olmak üzere kronik sağlık sorunlarına neden olabilir.

Trafik kurallarının titizlikle uygulanması ve bu kuralların eğitimi, toplumun genel güvenliğini korumak ve can kaybının önlenmesi için hayati bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Trafik kural hatalarının ciddi yaralanma veya ölüme neden olması, dolaylı olarak sağlık sistemine mali bir yük getirir. Trafik kuralı hataları ile ilgili yalnızca cezalandırıcı önlemlere odaklanmakla birlikte halk sağlığı üzerindeki etkileri konusunda farkındalığın artmasına çalışılmalıdır. Trafik kural hatalarının sağlık ve ekonomi arasındaki dinamiği anlamak, hem politika yapıcılar hem de sağlık hizmeti sunanlar için oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, sürücülerin trafik kurallarını ihlal etmelerinin fiziksel sağlıkları üzerindeki etkilerini incelemektir. Derleme çalışması olarak tasarlanan bu çalışmada, literatür taraması kullanılmıştır. Yapılmış araştırmalar, raporlar ve yayınlanmış istatistiklerden yararlanılmış olup, araştırma sonuçları erişilen kaynaklarla sınırlıdır.

2 Trafik Kuralları, Trafik Kazaları ve Kural Hataları

Trafik kuralları, modern toplumlarda güvenli ulaşımın temel unsurlarını oluşturur ve bu kuralların etkin bir şekilde uygulanması, yol güvenliğini artırmanın yanı sıra trafik kazalarını da önemli ölçüde azaltabilir. Trafik

kuralları, sürücülerin ve yaya katılımcıların yolda karşılaşacakları durumları anlamalarına yardımcı olurken, aynı zamanda çeşitli risk faktörlerini de minimize etmeyi amaçlar. Özellikle şehirleşmenin artmasıyla birlikte, karşılıklı etkileşimin ve hareketliliğin önemi daha da belirgin hale gelmiştir; dolayısıyla, bu kurallar bireylerin günlük hayatlarını organize etme biçimlerini şekillendirir.

Trafik kurallarının amacı, *“karayollarında, can ve mal güvenliği yönünden trafik düzenini sağlamak ve trafik güvenliğini ilgilendiren konularda alınacak önlemleri belirlemek”* tanımlanmaktadır. Trafik kuralları; trafiğin akışı, işaret ve levhalarına uyma, trafiği düzenlemekle görevli kişilerin uyarı ve işaretlerine uyma, alkol, uyuşturucu veya uyarıcı maddelerin etkisi altında araç sürme yasağı, hız sınırı, dönüş kuralları, geçme kuralları, şerit izleme, takip mesafesi, kavşaklarda geçiş hakkı, duraklama ve park etme, araç ışıklarının kullanımı, araçların yüklenmesi, kış lastiği kullanımı, bisiklet, elektrikli skuter, motorlu bisiklet ve motosiklet sürücüleri ile ilgili kurallar, araç manevra kuralları gibi başlıklarla belirlenmiştir (Resmi Gazete, 1983).

Trafik işaretleri, modern ulaşım ağlarının güvenliğini sağlama konusundaki en kritik unsurlardan biridir. Bu işaretler, sürücülere ve yayalara belirli bilgi ve talimatlar sunarak, yolların düzenli bir şekilde kullanılmasını sağlar. Her çeşit trafik işareti, uluslararası standartlara, yasal düzenlemelere ve yerel ihtiyaçlara göre tasarlanmış, semboller ve renklerle belirli bir iletişim dilini oluşturur. Trafik işaretlerinin doğru algılanması, trafik akışını etkileyen önemli bir faktördür (Yaprak ve Akbulut, 2019). İki ana kategoride incelenen trafik işaretleri, yasaklayıcı ve bilgilendirici işaretler olarak sınıflandırılabilir. Yasaklayıcı işaretler, sürücülere belirli davranışları yasaklayarak, örneğin "bir yön" veya "hız sınırı" gibi kurallara uymayı talep eder. Bilgilendirici işaretler ise sürücüleri yönlendirme, mesafe bilgisi sağlama veya yan yollar hakkında bilgi verme gibi işlevler üstlenir (Dülger, 2009). Bu işaretlerin etkisi, sadece yönlendirme ile sınırlı kalmaz; aynı zamanda trafik kazalarının önlenmesi ve genel trafik güvenliğinin artırılması gibi toplumsal kaynakların da etkin kullanımı açısından önemlidir.

2.1 Trafik kazaları

Trafik kurallarına uyulmaması, trafik kazalarının en önemli nedenlerinden biridir (Shinar, 2017). Trafik kazası, *“Karayolu üzerinde hareket halinde olan bir veya birden fazla aracın karıştığı ölüm, yaralanma ve zararlı sonuçlanmış olan olay”* olarak tanımlanır (Resmi Gazete, 1983).

Trafik kazalarının %90'dan fazlası sürücü hatalarından kaynaklanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde, trafik kuralları hataları ve denetim eksikliği kaza oranlarını artıran başlıca faktörlerdir (Xu, vd, 2022). Trafik kural hatalarının altında yatan temel faktörler incelendiğinde, sürücü davranışlarının psikolojik ve sosyokültürel boyutları olduğu bilinmektedir (Yüksel, 2002). Kural ihlallerinin çeşitliliği, sürücü psikolojisi ile doğrudan ilişkilidir. Sürücüler, trafik kurallarını ihlal etme eğilimlerini belirleyen psikolojik faktörlerle karşı karşıyadır. Bu faktörler arasında stres, yorgunluk, kendine güven veya risk alma isteği gibi unsurlar sıklıkla öne çıkmaktadır (Alavcı, vd, 2021).

Sürücü psikolojisi, bireylerin sürüş davranışlarını, karar verme süreçlerini ve trafik kurallarına uyumlarını etkileyen psikolojik faktörlerin incelenmesine odaklanır. Psikolojik durumlar, sürücülerin dikkatsizlik, öfke, kaygı ve diğer duygusal tepkilerini etkileyerek kural ihlallerine yol açabilir. Örneğin, yoğun stres altında olan bir sürücü, dikkatini dağıtan unsurlara daha açık hale gelir, bu da hata yapma olasılığını artırır. Ayrıca, sürücülerin kişilik özellikleri, risk alma davranışlarını belirleyici bir rol üstlenir. Araştırmalar, dışa dönük kişilik özelliklerine sahip olan bireylerin genellikle daha fazla kural ihlali yaptıklarını göstermektedir (Alavcı, vd, 2021). Sorumluluk sahibi, güvenilir bir birey olduğunu düşünen sürücülerin ise trafik kazalarına daha az karıştıkları belirlenmiştir (Graziano ve Arthur, 1996).

Sürücülerin algı ve bilişsel işleyişleri de hangisi trafik kurallarını ihlal edecekleri konusunda önemli bir etkiye sahiptir. Algısal yetersizlikler, erken veya geç tepki verme durumlarına yol açabilir ve bu da kazaların artmasına neden olur. Düşük risk algısı, özellikle genç sürücüler arasında yaygındır ve bu durum, onları daha cesur ve dikkatsiz sürüşe yönlendirebilir (Machin ve Sankey, 2008). Genç sürücülerde yüksek dürtüsellik, hız ihlali ile pozitif korelasyon göstermektedir (Ersan ve Türker, 2021). Ayrıca, geçmiş deneyimler, özellikle trafik kazaları, sürücülerin psikososyal durumları üzerinde kalıcı etkiler yaratır; bu da onların gelecekteki sürüş davranışlarını dolaylı olarak etkileyebilir.

Sosyal gelişmişlik düzeyi düşük olan kişiler arasında, eğitim ve gelir seviyelerinin de düşük olması ve yaşanan yerleşim alanının da iyi olmamasından kaynaklı, trafik kazaları daha sık gözlenmektedir (Elvik, 2000). Sosyo-kültürel unsurlar; örneğin, bazı toplumlarda trafik ihlallerinin daha yaygın olması, bireylerin normalleşmiş davranış kalıplarını etkileyerek kural ihlallerinin artmasına neden olmaktadır (Özensel, 2003). Trafik kültürü, trafik sistemindeki tüm faktörleri kapsayan çok geniş bir kavram olmasına rağmen, tüm üyeler tarafından paylaşılan toplumsal normları ve değer sistemlerini ifade eden kültürel bileşenler trafik kültürünün merkezindedir. Kültürel bileşenler (normlar, inançlar ve değerler) trafik kültürünü önemli ölçüde oluşturur ve sürdürür (Özkan ve Lajunen, 2011; Özkan ve Lajunen, 2015) Denetimlerin yetersiz olduğu bölgelerde ihlaller normalleşmektedir. Bazı kültürlerde “hızlı araç kullanma” statü sembolü olarak görülmektedir (Çavdar, vd, 2008; Mehmetoğlu, 2023)

Trafik güvenliği kültürü oluşturmak, trafik güvenliğini iyileştirmek için büyük bir potansiyele sahiptir. (Nævestad ve Bjørnskau, 2012).

Türkiye’de trafik kazalarında sürücüler:

“Kırmızı ışıklı trafik işaretinde veya yetkili memurun dur işaretinde geçme, taşıt giremez trafik işareti bulunan karayoluna veya bölünmüş karayolunda karşı yönden gelen trafiğin kullandığı şerit, rampa ve bağlantı yollarına girme, ikiden fazla şeritli taşıt yollarında, karşı yönden gelen trafiğin kullandığı şerit veya yol bölümüne girme, arkadan çarpma, geçme yasağı olan yerlerde geçme, doğrultu değiştirme manevralarını yanlış yapma, şeride tecavüz etme, kavşaklarda geçiş önceliğine uymama, kaplamanın dar olduğu yerlerde geçiş önceliğine uymama, manevraları düzenleyen genel şartlara uymama, yerleşim birimleri dışındaki karayolunun taşıt yolu üzerinde, zorunlu haller dışında park etme veya duraklama ve her durumda gerekli tedbirleri almama, park için ayrılmış yerlerde veya taşıt yolu dışında kurallara uygun olarak park edilmiş araçlara çarpma”

durumunda asli kusurlu sayılırlar (Resmi Gazete, 1983).

2.2 Trafik kaza istatistikleri

Dünya genelinde trafik kazaları, her yıl milyonlarca yaralanma ve ölüme neden olan olduğu için ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilir (WHO, 2023). WHO verilerine göre, her yıl yaklaşık 1,3 milyon insan trafik kazası sonucunda hayatını kaybetmekte, milyonlarca insan ise kas ve iskelet yaralanmalarının yol açtığı sakatlıklar ile yaşamına devam etmektedir (Johal, vd, 2014). 2023 verilerine göre trafik kazalarından ölümlerin sayısı 1,19 milyona düşmesine rağmen çok yüksektir. Trafik kazaları nedeni ile ölüm sayısındaki hafif azalma; küresel motorlu taşıt filosunun iki katından fazla artmasına, yol ağlarının önemli ölçüde genişlemesine ve küresel nüfusun yaklaşık bir milyar artmasına rağmen gerçekleşmiştir. Bu sonuçlar trafik güvenliğinin sağlanmasına yönelik alınan önlemlerin etkili olduğunu göstermektedir. Dünyada 5-29 yaş aralığındaki çocuk ve gençlerin başlıca ölüm nedeni trafik kazası olup, tüm yaş grupları arasında ise ölüm nedeni olarak trafik kazası on ikinci sırada yer almaktadır. On ölümden dokuzu ise düşük ve orta gelirli ülkelerde gerçekleşmektedir (WHO, 2023; WHO, 2015).

TUİK 2023 verilerine göre; bir milyonun üstünde maddi hasarlı, 235071 adet ölüm ya da yaralanmaya neden olan trafik kazası gerçekleşmiştir. 6548 kişi hayatını kaybetmiş (2984 kişi kaza yerinde, 3564 kişi kazanın neden olduğu yaralanma kaynaklı sağlık kuruluşuna sevk sonrası 30 gün içinde), 350855 kişi yaralanmıştır. 2022 yılına göre taşıt sayısı %8,5, kaza sayısı %6,6, maddi hasarlı %4,2, ölüm veya yaralanmalı %19,2, yaralı sayısı %21,5, ölüm sayısı %25,2 artış göstermiştir. Trafik kazası sonucu ölenlerin %45,5 sürücüler, %32,3 yolcular, %22,2 yayalar olup ölenlerin %75,1 yaralananların ise %68,7’si erkektir. 2023 yılındaki toplam ölümlü kazalarda incinebilir yol kullanıcıları %39,9 (yayalar %55,7, motosiklet %15,5, bisiklet ve elektrikli scooter sürücüler %28,8), yaralanmaların ise %37,3’ünü oluşturmaktadır. Ölümlerin %10,1, yaralıların %17,8’i 0-17 yaş aralığında, ölümlerin %13,6’sı yaralıların %21,5’i 18-24 yaş aralığında, ölümlerin %56,3’ü yaralıların %53,9’u 25-64 yaş aralığında, ölümlerin %20,0 yaralıların %6,8’i 65 yaş ve üzerindedir. Kaza sonucu ölümlerin %52,4 tek araçlı, %40,4’ü iki araçlı kazalarda gerçekleşmiştir. Yaralanmalı kazaların %39,2’si tek araçlı, %53,3’ü iki araçlı kazalarda gerçekleşmiştir. Kazaların %88,9’u sürücü kusurlarından kaynaklanmıştır. Ölüme neden olan kazaların %55,3’ü yaralanmaların ise %44,7’si yerleşim yerinde gerçekleşmiştir (TUİK, 2024). 2022 yılında toplam sağlık harcamalarının 2021 yılına göre %71,5 artmış, toplam sağlık harcamasının %76,4’ü genel devlet bütçesinden karşılanmıştır (TUİK, 2023).

2.3 Trafik kural hataları

Sürücülerin trafik kural hataları, yasal düzenlemelere, güvenlik standartlarına ve toplumsal normlara aykırı olarak gerçekleşen çeşitli davranışları kapsar. Trafikte en çok karşılaşılan kural hataları, doğrudan kaza ve yaralanma riskini artıran davranışlardır. Bu kural hatalarından en çok karşılaşılanlar aşağıda açıklanmıştır.

Hız ihlalleri, yoğunlukla kazaların ciddiyetini artıran en yaygın kural ihlallerinden biridir. Araştırması sonucunda hız ihlalleri kaza sayısı, yaralanmaların şiddeti üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Ayrıca hız ile yol güvenliği arasındaki ilişkinin istatistiksel olduğu kadar nedensel olduğu belirlenmiştir (Elvik, 2005). Yasal hız limitlerinin aşılması, hem sürücünün hem de diğer yol kullanıcılarının tehlikeye girmesine neden olur. Ayrıca, bu tür durumlar, sürücülerin kaza anında tepkilerini olumsuz yönde etkileyebilir, motor becerilerinin azalmasına ve karar verme süreçlerinin bozulmasına yol açabilir. Hız ihlalleri trafik kazalarının %30’undan sorumlu olup, ölüm oranını artmasına neden olmaktadır (Global Road Safety Partnership, 2008). 2000 yılından sonra hız daha önce olduğundan daha önemli hale gelmiş olup, kaza oluşumu ve yaralanma şiddeti açısından önemli bir risk faktörü olmaya devam etmektedir (Elvik, vd, 2019). Hafif araç kazalarında çarpma hızı ile ciddi yaralanma riski arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile yapılan çalışmada çarpma hızı ve lojistik regresyonlar incelenmiş, araştırma sonucunda hız azaltma önlemlerinin önemi ve önden çarpışmaların önlenmesinin gerektiği vurgulanmıştır. Diğer bir ifadeyle iki hafif araç kazalarında ciddi yaralanma riski çarpışma hızı ve yönüne göre değişmektedir. Önden çarpışma durumunda 28km/s gibi düşük bir hız ciddi yaralanma riskini %1 artırırken, yandan %51 km/s, önden 64 km/s, arkadan 67 km/s hızlar ciddi yaralanma riski oluşturmaktadır. Ciddi yaralanma riskinin %50 ye ulaşması

ise 76 km/s olduğu belirlenmiştir (Doecke, vd, 2020). Sürücüler, yol uygun olduğunda hızlı araç kullanma eğilimindedirler (Hasanhanoglu, 2022).

Alkol ve uyuşturucu maddelerin sürücü üzerindeki etkileri, trafik güvenliğini tehdit eden en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Alkol, merkezi sinir sistemini baskılayarak dikkat, tepki süresi ve karar verme yetisinin zayıflamasına yol açar. Uyuşturucu maddelerinin etkisi ise, alkolle kıyaslandığında daha karmaşık bir tablo çizmektedir. Uyuşturucu etkisindeki sürücüler, tehlikeli trafik koşullarında daha fazla dikkat dağılmasına maruz kalmakta, bu da kazalara zemin hazırlamaktadır. Kan alkol konsantrasyonunun 0.05 g/dL üzerine çıkması, kaza riskini 4 kat yükseltmektedir (WHO, 2023). Ölçümlerde 0,5 promil yasal sınır olup 1 litre kanda 0,5 gram alkol olduğunu göstermektedir. Ölçüm değeri 0,5 promil olduğunda sürücünün dikkati azalmaya, belirsiz bir gevşeme, koordinasyon ve muhakeme bozukluğu başlamaktadır (EGM, 2025).

Emniyet kemeri takmama ile sürücülerin gerçek olmayan bahaneler öne sürdükleri görülmektedir. Bu bahanelerden bazıları: *“Kısa yolculuklarda emniyet kemeri işe yaramaz, düşük hızda işe yaramaz, emniyet kemeri rahatsız ediyor, iyi sürücüyüm kaza yapmam, hava yastığım var; ... vb.”* olup gerçeklerle ilişkisi yoktur. Emniyet kemeri kullanımının önemi, özellikle ölüm ve ağır yaralanmanın en çok yaşandığı çarpışmalı kazalarda dikkat çekmektedir (EGM, 2025).

Sinyal verme veya yavaşlama gibi yönlendirici trafik kurallarına uymamak diğer önemli trafik kazası hatalarındandır. Sürücülerin kavşaklarda dönüş yaparken, geçiş hakkı tanırken veya durma gerektiren durumlarda kurallara uymaması, beklenmedik kazalara neden olabilir. Bu tür ihlaller genellikle dikkatsizlikten veya bilgi eksikliğinden kaynaklanır (Murat ve Çakıcı, 2017).

Şerit değiştirme, aracın güvenliği ve çevresindeki alanlardaki trafik akışı üzerinde doğrudan etkisi olan temel bir sürüş davranışıdır. Trafik kazalarının %75’i sürücülerin yanlış şerit değiştirme kararlarından kaynaklanmaktadır (Ma ve Li, 2023). Trafik kural hatalarından üç ana risklerden biri, şeritten sapma veya şeritten çıkmak trafik kazalarına neden olabilir. Ölümcül trafik kazalarının yaklaşık %60’ı kasıtsız şeritten ayrılmalardan kaynaklanmaktadır (Wu, vd, 2022). Şanghay’da doğal sürüş verilerinin kullanıldığı çalışmada 5608 makas atma (cut-in) olayının analiz edilmesi sonucunda, şerit değiştirmeye göre daha kısa sürede ve aciliyetle gerçekleştiği belirlenmiştir. Sürücülerin %50’sinin sinyal vermeden makas attığı, takip eden araçların %44’ünün yavaşlayarak yol verdiği belirlenmiştir. Bu nedenle yüksek kaza riski taşıyan bir eylemdir (Wang, vd, 2019). Sürücüler takip mesafesinin az olduğu boşlukları kullandıkları için takip eden araçlar için makas atma risk oluşturmaktadır. Diğer araç sürücülerine 0,5 sn uyarı süresinin sağlanması ile arkadan çarpışmaların %60’ı, 1 sn uyarı süresinin sağlanması ile arkadan çarpışmaların %90’ının önlenileceği belirlenmiştir (Dagan, vd, 2004).

Araç teknolojilerinden ABS ve şerit takip sistemleri gibi güvenlik önlemleri, ihlal oranlarını %20 azaltsa da, sürücülerin “teknolojiye güvenerek” daha agresif davranmasına neden olabilmektedir (Çavdar, vd., 2008).

3 Kural Hatalarının Fiziksel Sağlık Üzerindeki Etkileri

Trafikte gerçekleştirilen kural hataları, yalnızca maddi hasarlara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda sürücülerin ve yolcuların fiziksel sağlıkları üzerinde de ciddi ve kalıcı etkiler yaratabilir. Bu etkiler, genellikle kaza sonrası yaralanmalarla başlar. Özellikle yüksek hızda gerçekleşen çarpışmalarda, sürücüler sıklıkla baş, boyun, omurga ve ekstremiteler yaralanmalarıyla karşılaşmaktadır. Bu tür kazalarda, vücut üzerindeki ani ve şiddetli kuvvet etkisi, yaralanmaların türlerini ve şiddetini belirler.

Uzun dönem sağlık sorunları açısından ise, kaza sonrası fiziksel yaralanmaların etkileri daha da derinleşebilir. Fiziksel yaralanmalar, zamanla kronik ağrı sendromları, hareket kısıtlılığı ve psikolojik etkilerle birleşerek genel sağlık durumunu olumsuz yönde etkileyebilir. Araştırmalar, sık sık trafik kazalarına karışan bireylerin, kaygı ve depresyon gibi ruhsal bozukluklara karşı daha duyarlı hale geldiğini göstermektedir.

3.1 Kaza sonrası yaralanmalar

Kaza sonrası yaralanmalar, trafik kazalarının en olumsuz sonuçlarından biridir ve bu yaralanmaların doğası, kaza anının fiziksel dinamiklerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Çarpışma sırasında, araçlar çeşitli hızlarda hareket etmekte ve bu hızlar, kazadan etkilenen bireylerin maruz kaldığı kuvvetleri doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, yaralanmalar genellikle çarpışma anındaki kinetik enerji transferi ile meydana gelir; bu durum, sürücüler ve yolcular arasında farklı yaralanma biçimlerini ortaya çıkartabilir. Örneğin, baş ve boyun bölgesinde oluşan yaralanmalar, sıklıkla "whiplash" gibi yumuşak doku hasarları şeklinde görünürken; alt ekstremiteler yaralanmaları, frenleme veya hızlanma refleksleri nedeniyle sıklıkla görülmektedir (İlhan, 2018).

Yaralanmaların çeşitliliği, hem doğrudan olumsuz sonuçlar doğurmakta hem de bireylerin uzun vadeli sağlık durumlarını şekillendirmektedir. Araştırmalar, yaralanma türlerine göre, yaşam kalitesinde düşüş, iş gücü kaybı ve psikolojik sorunlar gibi uzun dönemli etkilerin ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Özellikle travmatik beyin yaralanmaları gibi ağır yaralanmalar, rehabilitasyon sürecini zorlaştırmakta ve bireylerin bağımsızlıklarını sürdürebilme yetilerini ciddi şekilde etkilemektedir. Kaza sonrası yaşanan fiziksel yaralanmalar, çoğu zaman

duygusal ve psikolojik travmalarla birleşerek, bireylerin sosyal hayatlarında belirgin aksaklıklara yol açmaktadır (Ünalı, 2021).

Kaza sonrası yaralanmaların tedavi ve rehabilitasyon süreçleri, sağlık sisteminin etkinliğine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Modern tıpta uygulanan yaklaşımlar arasında, cerrahi müdahaleler, fizik tedavi ve psikolojik destek gibi çeşitli yöntemler yer almaktadır. Ancak bu müdahale sürecinin etkinliği, kazadan sonraki müdahalelerin zamanlaması ve yaralanmaların ciddiyeti ile doğru orantılıdır. Sonuç olarak, kaza sonrası yaralanmalar, hem anlık sağlık sorunları hem de uzun vadeli sağlık problemleri açısından dikkate alınması gereken kritik bir konudur; etkili yönetim stratejileri, bu yaralanmalardan kaynaklanan olumsuz sonuçların en aza indirilmesine yardımcı olabilir.

3.2 Uzun Vadeli Fiziksel Sağlık Sorunları

Uzun dönem sağlık sorunları, trafik kazalarına neden olan kural ihlallerinin sürücülerin fiziksel sağlığı üzerindeki etkilerini içermektedir. Bu etkiler, kazaya karışan sürücülerin yaşadığı travmalarla sınırlı kalmamakta; aksine, psikolojik ve fiziksel sağlık sorunlarının karmaşık bir etkileşimi halinde ortaya çıkmaktadır. Özellikle, kazalar sonrası meydana gelen yaralanmalar, sürücünün yaşam kalitesini doğrudan etkileyen kronik ağrılar, motor beceri kayıpları ve hareket kısıtlılıkları gibi sorunları tetikleyebilir. Uzun vadede, bu durumlar sıklıkla depresyon, anksiyete bozuklukları ve post-travmatik stres bozukluğu (PTSD) gibi ruhsal sağlık sorunlarıyla birleşmektedir.

Ardışık bir vaka serisi yaşayan bireylerde TSSB, anksiyete ve depresyon gibi ruhsal sorunların yaygın olduğu, bu semptomların tedavi edilmediği durumlarda ise bireyin günlük yaşamında ciddi aksaklıklara yol açtığı vurgulanmıştır (Ehlers, vd., 2018). Travma sonrası nörolojik düzelme en çok ilk 6 ay içinde olduğunu gösteren araştırmalar olsa da nörolojik düzelme için 2 yıl ve daha fazla süre gerektiği kabul edilir (Alaca, 2007; Kumral, vd, 2013).

Trafik kazaları nedeniyle cerrahi müdahaleye bağlı ya da cerrahi müdahale olmadan da ağrılar olabilir (Özcan, 2024). Ağrı, hastalık ya da tedavi sonrasında ortaya çıkabilir. Cerrahi sonrasında en yaygın görülen komplikasyon ağrı olmakla birlikte farklı komplikasyonlar da (bulantı-kusma, hipertansiyon, hipotansiyon, emboli, derin ven trombozu vb.) görülebilmektedir (Vimlati, vd, 2009).

Ağrı yaşayan insanlarda, dikkat eksikliği, kaslarda güçsüzlük gözlenmektedir (Berke ve Aslan, 2010) (Mollaoglu, vd, 2013). Ağrı hareket etme isteğini azaltmakta, kas zayıflığı ve kas hareketlerinde bozulmaya neden olmaktadır. Bu durum duruş bozukluğu ve yürüme problemlerine neden olmakta, eklem bölgelerindeki ağrılar düşme oranını artırmaktadır (Leveille, vd, 2009). Ağrı bireyin kendisini savunmasız hissetmesine bağlı olarak fiziksel hareket yetersizliğine ve hareket korkusuna (kinezyofobi) neden olmaktadır (Güzel, vd, 2021). Birey olumsuz yaşantılarını tekrar etmek istemez ve olumsuz yaşantıya neden olabilecek davranışlardan kaçınmaya başlar (Sevim, 2018). Böylece birey günlük yaşam aktivitelerini yapamaz (Gençöz, 1998). Cerrahi müdahale sonrası gözlemlenen kinezyofobi sonucu uzun süre hareketsizlik birçok komplikasyona (emboli, derin ven trombozu vb.) neden olarak kişinin hayatını tehlikeye girmesine neden olabilir (Gültekin ve Uğur, 2018). Bu problemlerle hastanın yaşam kalitesi düşerken, bakımını üstlenen kişiler için maddi ve manevi bir yük durumuna gelmektedir (Özcan, 2024).

4 Yapılmış Araştırmalar

1990-2019 yılları arasında ergenlerdeki ulaşım ve istem dışı yaralanmaların ölüm ve hastalık oranlarını inceleme amacıyla yapılan çalışma sonucunda küresel olarak, bu yaralanmaların oranı azalsa da, yüksek gelirli ülkelerde ilerleme durmuş, düşük gelirli ülkelerde ise artmıştır. Düşük gelirli ülkelerde, sağlık yatırımları ve düzenlemelerin yetersizliği bu artışı tetiklemekte, ergenlerin yol yaralanmalarını azaltmaya yönelik müdahaleler, özellikle düşük gelirli ülkelerde etkili olmadığı belirlenmiştir (Peden 2022).

Sürücü davranış ve becerilerinin kontrol odağı ilişkisinin iki farklı ölçüm ile incelendiği araştırma sonucunda, genç yaşta olan sürücülerin hata ve ihlal yapma eğilimlerinin fazla olduğu, kadınlarda hata, erkeklerde ise ihlal yapma eğiliminde olduğu belirlenmiştir (Töre, vd, 2022).

Ulusal seviyede kültür ve trafik ölüm oranları ilişkisinin, ekonominin düzenleyici rolü kapsamında incelendiği araştırma sonucunda, orta ve düşük gelir seviyesindeki ülkelerde kültürün etkisinin daha belirgin olduğu belirlenmiştir (Üzümcüoğlu, vd, 2020).

Yayaların değerlere ilişkin davranışlarındaki kültürel arası farklılıkların beş farklı ülkeden katılımcılarından elde edilen verilerle incelendiği araştırma sonucunda, Yunan ve Türk katılımcıların daha sık ihlal edici, Türk ve Rus katılımcılar diğer ülke katılımcılarına göre daha ihmalkar ve saldırgan davranışlarda bulunduğu, Türk ve Estonyalı katılımcıların Kosavalı katılımcılara göre daha sık olumlu davranışlarda bulunduğu belirlenmiştir (Solmazer , vd, 2020).

2015-2030 yılları arasında dünya genelindeki yol kazalarının ekonomik yükünü incelemek amacıyla yapılan makroekonomik analiz, trafik yaralanmalarının toplam maliyetini, iş gücü arzı üzerindeki etkilerini, yaşa özgü eğitim ve deneyim farklılıklarını ve tedavi masraflarının ekonomik yönlerini dikkate alarak hesaplamıştır. Sonuçlar, yol yaralanmalarının dünya ekonomisine 1,8 trilyon ABD doları (sabit 2010 ABD doları) maliyet

getireceğini, bu maliyetin küresel GSYİH'nın yıllık %0,12'sine denk geldiğini göstermektedir. Düşük ve orta gelirli ülkeler, büyük sağlık yükleri taşıırken, bu ülkelerin ekonomik kayıpları küresel kaybın yalnızca %46,4'ünü oluşturmaktadır. Yüksek gelirli ülkelerde ise tedavi maliyetlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Ülkeler arasındaki ekonomik yük, bölgesel farklılıklar gösterirken, yol kazalarının makroekonomik etkileri, nüanslı bir politika yapımına ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır (Chen, vd, 2019).

Van ilinde yaşayanların trafik işaretleri bilme ve kurallara bakış açıları ile ilgili yapılan bir araştırmada, katılımcıların çoğunluğunun trafik işaretlerini okuma ve anlama becerisine sahip olmadığı ve erkeklerin trafik işaretlerini daha iyi bildikleri belirlenmiştir (Şehribanoğlu, 2019).

Çankırı ilinde 2013 yılında Jandarma ve Polis Trafik Timlerinin müdahale ettiği yaralanma ve can kaybı yaşanan kazaların Kaza Tutanaklarındaki bilgilerden elde edilen verilere, trafik kazalarının birliktelik kuralları ile analizinin yapıldığı araştırma sonucunda, kaza yapan sürücülerin %45'inin ilköğretim mezunu olduğu, kazaların sıklıkla açık havada ve yerleşim yeri dışında olduğu belirlenmiştir (Doğrul, vd, 2015).

Trafik eğitiminin, trafik kazalarına etkisinin incelendiği çalışma literatür taraması ve mevcut istatistikler kullanılarak, trafik kazalarının sebepleri ve özellikle trafik bilinci eksikliği ile eğitim yetersizliklerinin kazalar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda, etkili bir trafik eğitiminin kazaları, özellikle de ölümlü kazaları önemli ölçüde azaltabileceğini ortaya koymaktadır (Gökdağ ve Atalay 2015).

Türkiye'de 817 genç sürücü ile yapılan araştırmada; genç sürücülerin kırmızı ışıktaki geçme, hız sınırı ihlali, alkollü araç kullanımı, araç kullanırken cep telefonu kullanma gibi riskli sürüş davranışlarını riskli olarak düşünmedikleri ve sürüş esnasında bu davranışları yapabilecekleri, trafik kuralı hatalarında bilgi eksikliği ve deneyimsizliğin önemli bir rolü olduğu belirlenmiştir (Mutlu ve Alver, 2014).

1990 ve sonrası 10 yıllık dönemi inceleyen bir araştırma, on iki ülkenin yol kazalarının ulusal ekonomiye olan maliyeti, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) ve yaşam kalitesi kaybı ile karşılaştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, yol kazalarının toplam maliyeti, yaşam kalitesinin kaybı da dahil edildiğinde, GSYİH'nın yaklaşık %2,5'ine denk gelmektedir. Yaşam kalitesinin kaybı dikkate alınmadan yapılan hesaplamada ise maliyetler ortalama %1,3'e düşmektedir. Yaşam kalitesindeki kaybın değerlendirilmesi dahil olduğunda, maliyetler GSYİH'nın %0,5 ile %5,7 arasında değişirken, yaşam kalitesinin kaybı hesaba katılmadığında bu oran %0,3 ile %2,8 arasında değişiklik göstermektedir (Elvik, 2000).

5 Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Trafik güvenliğinin sürdürülebilirliği için küresel ve ulusal fonlama, strateji ve ölçülebilir hedeflerle, trafik kazaları önlenir ve olabilecek kazaların etkisi hafifletilebilir (Johal, Schemitsch, & Bhandari, 2014). Özellikle son yirmi yılda trafik güvenliği politik ve ekonomik dinamikler sonucunda, önemli bir halk sağlığı sorunu olarak ortaya çıkmıştır. Trafik güvenliği ve kazaların azalması için ülkelerin trafik güvenliği ile ilgili eylemlerine daha fazla odaklanılmalıdır (Haydar, vd, 2022). Güvenli ulaşım altyapısı ve toplu taşıma yatırımları önemlidir (Peden 2022).

Geçmişte, trafik kazaları değişmez bir şekilde kaza ve yaralanma olarak etiketlenirdi ve hareketliliğin maliyetinin bir parçası olarak kabul edilirdi. Ancak İsveç'in 1997'de sıfır trafik ölümüne ulaşmayı hedefleyen "Sıfır Vizyon"a geçiş politikası, yol ölümlerine karşı sıfır toleransın yeni normunun habercisiydi. Bu, trafik ölümlerinin sürekli azaltılması için pratik ancak agresif bir hedefe çevrildi. Hem ulusal hem de uluslararası kurumlarda ortak olan bu hedef, ölümleri her 10 yılda bir yüzde 50 oranında azaltmaktır. Böylesine zorlu bir hedefe bağlılık, farklı kurumlar arasında yakın işbirliği ve değişikliklerin etkisinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir (Shinar, 2017).

Yol kazalarına katkıda bulunan temel risk faktörleri uzun yıllardır bilinse de, yalnızca yedi ülke, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) en iyi uygulama mevzuatına ulaşabilmiştir. Bu faktörler arasında hız, alkollü araç kullanımı, motosiklet kaskı kullanımı, emniyet kemeri kullanımı ve çocuk koruma sistemleri yer almaktadır. Küresel nüfusun hızla artan kentleşmesi ve mobilite talebinin yükselmesi, özellikle özel araçlara dayalı ulaşım sistemlerini zorlamaktadır. Ancak birçok ülke, ulaşım sistemlerini motorlu araçlar için tasarlamaya devam etmekte ve güvenlik önlemlerini göz ardı etmektedir. İnsan odaklı ve güvenliği ön planda tutan "güvenli sistem" yaklaşımı en fazla Avrupa Bölgesi'nde uygulanmakta, burada ölümlerde büyük bir azalma gözlemlenmektedir. Batı Pasifik Bölgesi de bu yaklaşımı benimseyerek ölümleri azaltmada önemli bir ilerleme kaydetmiştir. Bu örnekler, etkili siyasi irade ve yeterli yatırım ile yol ölüm oranlarının azaltılabileceğini göstermektedir. (WHO, 2023). Güvenli bir ulaşım toplumu gerçekleştiğinde kimse zarar görmeyecektir. Bunu sadece ulaşım sistemini çevreyi iyileştirerek değil, hareketliliği destekleyen sosyal bir sistem oluşturmak gerekmektedir. Ulaşım sistemi gelişmiş ülkeler güvenli ulaşım toplumuna yaklaşırlar da insan hatası, insanlar dahil olduğu sürece ortadan kaldırılamaz. Ulaşım sistemlerinin otonom hale gelmesi ve BT ile birbirine bağlanması insan hatalarından kaynaklanan trafik kazalarının sayısı önemli ölçüde azaltacaktır (Morimoto, vd, 2022). Gelişmiş sürücü destek sistemlerinin (örneğin çarpışma uyarı sistemleri) yalnızca önlerindeki araçları değil, aynı zamanda yan şeritlerdeki araç hareketlerini de göz önünde bulundurması gerektiği vurgulanmaktadır. Cut-in (makas atma/araç sıkıştırma) davranışı, yüksek kaza riski taşıyan

ve sinyal kullanılmadığında öngörülebilirliği artan bir sürüş davranışıdır. Bu nedenle, hem sürücü eğitimlerinde hem de otonom sistemlerin geliştirilmesinde özel olarak dikkate alınması gereken bir faktördür (Wang, vd, 2019).

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin kalkınma süreçlerinde, trafik kazalarının neden olduğu fiziksel ve beşeri sermaye kayıplarının göz ardı edilmesi kabul edilemez bir durumdur (Akdağ, 2019). Düşük gelirli ülkelerin insan kaybı konusunda en büyük yükü taşıdığı, bu durumun altyapı ve acil müdahale sistemleri gibi alanlarda iyileştirme gerektirdiği vurgulanmaktadır (Chen, vd, 2019).

Az gelişmiş ülkelerin sağlık sorunlarının bilinmesi, ülkelerin yakından tanınmasını sağlayacağı gibi sağlık sorunlarının azaltılması ile gelişmişlik düzeyine katkı sağlayacaktır. Toplumsal eşitsizliklerin azaltılması, ekonomik düzeyi düşük bireylerin göreceli olarak zenginleşmesi ile sonuçlanmaktadır. Zenginleşen ülke vatandaşları anayasal haklarını bilme ve korumada daha iyidir (Cirhinlioğlu, 2024).

İnsan davranışlarını istendik yönde değiştirmek için en etkili yol eğitimidir. Trafik güvenliği için sürücü, yolcu ve yaya davranışlarını değiştirmek için eğitimlere erken yaşta başlamak ve farkındalık oluşturmak önemlidir. Trafik kural hatalarının önlenmesinde hem kişilerin bireysel eğitim seviyesinin önemli olduğunu hem de sürücü belgesi eğitimlerinin önemli olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Şengül, 2015). TUİK 2013 verilerine göre trafik kural hatası ile kazaya katılan sürücülerin %56,7'si lise öncesi eğitim düzeyindedir (Akdağ, 2019). Trafik eğitimine okul öncesi eğitimden başlanılmalı, sürücü kurslarında uygulamalı eğitimler artırılmalı ve eğitimcilerin daha nitelikli hale getirilmesine yönelik stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir (Gökdağ ve Atalay 2015). Olumlu bir güvenlik kültürünün oluşturulması, ölümlü kazaların olmadığı bir otoyol sistemine ulaşması için temel bir adımdır. Bu amaçla, trafik güvenliğiyle ilgili programlar ve girişimler geliştirilirken eğitim ve rehberlik sağlanmalıdır. Trafik güvenliği kültüründeki dönüşüm üzerine pek çok araştırma yapılmış olsa da, bu bilgilerin pratikte uygulanması için daha fazla çalışma gerekmektedir. (TZD, 2025)

Ekonomik kalkınma ile sağlık göstergeleri arasında anlamlı ilişki olup, trafik kazalarından kaynaklı ölüm ve yaralanmalar beşeri sermayeye olumsuz etkisi nedeniyle ekonominin de ilgi alanına girmektedir (Akdağ, 2019). Trafik kazalarının ölüm ve yaralanma verileri ile birlikte ekonomik etkilerinin anlaşılması kanıta dayalı politika yapımının ön koşuludur (Chen, vd, 2019). Ergen yaralanmalarının ekonomik etkilerinin daha iyi anlaşılması ve düşük gelirli ülkelerde müdahale yatırımlarının artırılması gerekmektedir (Peden 2022). Ülkemizde trafik kazalarında sağlık bedellerinin ödenmesi *“üniversitelere bağlı hastaneler ve diğer bütün resmi ve özel sağlık kurum ve kuruluşlarının sundukları sağlık hizmet bedelleri, kazazedenin sosyal güvencesi olup olmadığına bakılmaksızın genel sağlık sigortalısı sayılanlar için belirlenen sağlık hizmeti geri ödeme usul ve esasları çerçevesinde Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından karşılanır.”* Genel sağlık sigortalı olanlar için ayrıca ek sağlık hizmetlerini belirler ve fiyat tespit eder (Resmi Gazete, 1983).

Araştırmalar, trafik kazalarının sağlık üzerindeki etkilerinin önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturduğunu ve bu sorunun sadece yüksek gelirli ülkelerde değil, düşük gelirli ülkelerde de giderek artan bir tehdit haline geldiğini göstermektedir. Küresel çapta trafik kazalarına bağlı ölüm ve yaralanmaların azalma eğiliminde olması beklenirken, bazı bölgelerde bu sorunların daha da kötüleşmesi, sağlık yatırımları ve düzenlemelerdeki eksikliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Trafik güvenliği alanında yalnızca cezai yaptırımlarla sınırlı kalınmadan; eğitimsel programlar, farkındalık kampanyaları ve psikososyal destek hizmetleri gibi önleyici stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Etkin bir trafik sistemi inşa edebilmek için sağlık, hukuk, psikoloji ve eğitim bilimleri başta olmak üzere farklı disiplinlerin iş birliği içinde çalışması kaçınılmazdır. Bu bağlamda, multidisipliner yaklaşımlar temelinde geliştirilecek politika ve uygulamaların, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sağlık göstergelerinin iyileştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sürücülerin trafik kural hatalarının bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal sağlıkları üzerinde kalıcı ve çok boyutlu etkiler oluşturduğu görülmektedir. Kaza sonrası oluşan fiziksel travmalar, bireylerin motor becerilerinde kayıplara ve uzun süreli rehabilitasyon süreçlerine neden olduğu, psikolojik düzeyde ise anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ve yaşam kalitesinde belirgin düşüşler olduğu bilinmektedir. Bu durumun toplumsal düzeyde sağlık hizmetleri üzerindeki ekonomik yükü artırdığı ve aile bireyleri üzerinde dolaylı psiko-sosyal etkiler oluşturduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır.

Araştırmaların büyük çoğunluğunda sürücü hatalarına ve davranışlarına odaklanılmakta, ancak sürücü hatalarının fiziksel sağlık üzerindeki etkilerine dair yapılan çalışmalar oldukça sınırlı olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, resmi verilere ulaşmak da oldukça güçtür. Yapılan akademik çalışmaların çoğunlukla sağlık çalışanlarının, çalıştıkları sağlık kuruluşu ile sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Araştırmaların çoğunlukla trafik kazalarının nedenlerini ve kural hatalarını belirlemeye yönelik olduğu belirlenmiştir. Ancak, kural hatalarının hem kaza sonrası hem de uzun vadede fiziksel sağlık üzerindeki etkilerine dair kapsamlı araştırmalar hala eksiktir. Sürücü hatalarının ve trafik kazalarının doğrudan sağlık üzerindeki etkileri üzerine daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Yapılacak araştırmaların;

- Kazaların türüne, sürücü davranışlarına ve kazalarda yaşanan yaralanmaların sağlık üzerindeki uzun vadeli etkilerine odaklanmayı içermesi,
- Trafik kazaları ve sağlık üzerindeki etkiler hakkında daha doğru ve kapsamlı verilere ulaşılabilmesi için hükümetler ve sağlık kurumları arasındaki işbirliklerini güçlendirilmesine yönelik çalışmalar olması,
- Trafik kazalarının sağlık üzerindeki etkilerine dair sağlık çalışanlarının rolünün ve müdahalelerin daha fazla araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akdağ, İ. (2019). Trafik kazaları ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkinin teorik bir analizi. (Z. Gölen, & H. Babacan, Dü) *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimlerde Akademik Çalışmalar-2019/2*, p.190-214.
- Akkaya, S., ve Özbay, H. (2022). Otonom araçların akıllı ulaşım politikaları üzerindeki etkileri. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, **5(2)**, p.200-210.
- Alaca, R. (2007). Travmatik beyin hasarında güncel rehabilitasyon. *Türk Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, **53(Ek 2)**, p.18-22.
- Alavcı, T., Gümüş, G., Tekin, M. E., Tekeş, B., ve Üzümcüoğlu, Y. (2021). Kişilik Özellikleri ve Risk Algısının Motosiklet Kullanımı Tarzı ile İlişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **23(1)**, p.299-320.
- Berke, D., ve Aslan, F. E. (2010). Cerrahi hastalarını bekleyen bir risk: Düşmeler, Nedenleri ve Önlemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, **13(4)**, p.72-77.
- Budak, N., and Özkan, T. (2025). Beyond behavior: Understanding the role of values and personality on pedestrian behaviors. *Elsevier*, **108(Ocak)**, p.1-13.
- Chen, S., Kuhn, M., Prettnner, K., and Bloom, D. E. (2019). The global macroeconomic burden of road injuries: estimates and projections for 166 countries. *The Lancet Planetary Health*, **3(9)**, p.390-398.
- Cirhinlioğlu, Z. (2024). *Sağlık Sosyolojisi* (10 b.). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Çavdar, A., Uçar, M., & Kılıçaslan, İ. (2008). Yüksek hız kusurlarının denetimi ve aktif güvenlik sistemleri ile kontrolü. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, **23(1)**, p.187-198.
- Dagan, E., Mano, O., Stein, G. P., and Shashua, A. (2004). Forward collision warning with a single camera. *IEEE Intelligent Vehicles Symposium*, (s. 37-42). Parma, Italy.
- Doecke, S. D., Baldock, M. R., Kloeden, C. N., and Dutschke, J. K. (2020). Impact speed and the risk of serious injury in vehicle crashes. *Accident Analysis & Prevention*, **144**.
- Doğrul, G., Akay, D., and Kurt, M. (2015). Trefik kazalarının birliktelik kuralları ile analizi. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, **1(2)**, p.265-284.
- Dülger, C. (2009). *Trafik sinyalizasyonunun acill durumlarda kontrolü için sistem tasarımı ve yapımı*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- EGM . (2025). Emniyet Kemeri Kullanımı: <https://www.trafik.gov.tr/emniyet-kemeri-kullanimi-31>
- EGM. (2025). Alkollü Araç Kullanımı. <https://www.trafik.gov.tr/alkollu-arac-kullanimi>
- Ehlers, A., Clark, D. M., Hackmann, A., McManus, F., Fennell, M., & Grey, N. (2018). Cognitive therapy for posttraumatic stress disorder: Development and evaluation. *Behaviour Research and Therapy*, **38(4)**, p.319-345.
- Elvik, R. (2000). How much do road accidents cost the national economy?. *Accident Analysis & Prevention*, **32(6)**, p.849-851.
- Elvik, R. (2005). Speed and road safety: Synthesis of evidence from evaluation studies. *Transportation Research Record*, **1908(1)**, p.59-69.
- Elvik, R., Vadeby, A., Hels, T., and Schagen, I. (2019). Updated estimates of the relationship between speed and road safety at the aggregate and individual levels. *Accident Analysis & Prevention*, **123**, p.114-122.
- Ersan, Ö., ve Türker, Ö. (2021). Genç Sürücülerin Trafikte Risk Alma Davranışına Bir Bakış: Yol Güvenliğinde Aile İklimi. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, **4(2)**, p.96-119.
- Gençöz, T. (1998). Korku: Sebepleri, sonuçları ve başatme yolları. *Kriz Dergisi*, **6(2)**, 9-16.
- Global Road Safety Partnership. (2008). **Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners**. Geneva, Switzerland .

- Gökdağ, M. ve Atalay, A.. (2015).Trafik eğitiminin trafik kazaları üzerindeki etkisi. *EÜFBED*, **8(2)**, p.272-283.
- Graziano, Ç. G., and Arthur Jr, W. (1996). The five-factor model, conscientiousness, and driving accident involvement. *Journal of Personality*, **64(3)**, p.593-618.
- Gültekin, M. Z., and Uğur, O. (2018). Fibula fraktürüne bağlı gelişen pulmoner emboli tedavisinde trombolitik uygulamasına bağlı kompartman sendromu. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, **1(1)**, p.8-13.
- Güzel, R., İrdesel, J., ve Kutsal, F. G. (2021). İleri yaşlarda kinezyofobi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, **30(2)**, p.116-125.
- Hasanhanoglu, C. (2022). Trafik güvenliğinde sürücü profilinin önemi ve Türkiye'deki sürücü profilinin belirlenmesi swot analizi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, **6(1)**, p.36-51.
- Haydar , A. A., Çapa, C., Hıjar, M., and Peden , M. (2022). The political and social contexts of global road safety: challenges for the next decade. *Lancet*, **9(400)**, 127-136.
- İlhan, Ç. (2018). Kamçı Tarzı Travmaya Bağlı Retinopatiler. *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji Dergisi*, **27(4)**, p.284-288.
- Johal, H., Schemitsch, E. H., and Bhandari, M. (2014). Why a decade of road traffic safety?. *J Ortop Travma*, **38(1)**, 8-10.
- Kumral, B., Ünal, A., Oğuz, K., ve Gündoğmuş, Ü. N. (2013). Travmaya bağlı kalıcı nörolojik hasar: adli tıpta önemli bir son karar. *Journal of Neurological Sciences* , **30(4)**, p.682-692.
- Leveille, S. G., Jones, R. N., Kiely, D. K., Hausdorff, J. M., Shmerling, R. H., Guralnik, J. M., et al. (2009). Chronic musculoskeletal pain and the occurrence of falls in an older population. *JAMA*, **302(20)**, p.2214-2221.
- Ma, C., and Li, D. (2023). A review of vehicle lane change research. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, **626**. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378437123006155>.
- Machin, B. A., and Sankey, K. S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, **40(2)**, p.541-547.
- Mehmetoğlu, E. (2023). Bir eşya olarak otomobil: Tunç Okan'ın sarı Mercedes'i üzerine kısa bir değerlendirme. *International Journal of Arts and Social Studies*, **6(10)**, p.61-72.
- Mollaoğlu, M., Fertelli, T., ve Tuncay, F. Ö. (2013). Dahili kliniklerde yatan bireylerin düşme riski ve alınan önlemlerin incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, **12(1)**, p.27-34.
- Morimoto, A., Wang, A., and Kitano, N. (2022). A conceptual framework for road traffic safety considering differences in traffic culture through international comparison. *IATSS Research*, **46(1)**, p.3-13.
- Murat, Y. Ş., ve Çakıcı, Z. (2017). Trafik işaretlerinin bilinirliği üzerine bir araştırma: Denizli örneği. *BEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, **6(1)**, p.21-30.
- Mutlu, M. M., ve Alver, Y. (2014). Genç sürücülerin trafik kural ihlalleri ve sosyal yapıları arasındaki ilişkiler: Aydın ve Malatya Örnekleri. *Pamukkale Univ Muh Bilim Derg*, **20(9)**, p.344-350.
- Nævestad , T.-O., and Bjørnskau, T. (2012). How can the safety culture perspective be applied to road traffic?. *Transport Reviews*, **32(2)**, p.139-154.
- Özcan, Ö. (2024). *Diz cerrahisi geçiren hastalarda ağrı, düşme riski ve kinezyofobi arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Maltepe Üniversitesi.
- Özensel, E. (2003). Sosyolojik bir olgu olarak değer. *Değerler Eğitimi Dergisi*, **1(3)**, p.217-240.
- Özkan, T., and Lajunen, T. (2011). Person and Environment: Traffic Culture. B. E. Porter (Dü.) içinde, **Handbook of Traffic Psychology** (s. 179-192). Academic Press.
- Özkan, T., and Lajunen, T. (2015). *The framework of Traffic Culture at Meso/Macro Levels and. TraSaCu Project*, European Commission, RISE Programme.
- Peden, A. (2022). Adolescent transport and unintentional injuries: a systematic analysis using the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Public Health*, **7(8)**, p.657-669.
- Resmi Gazete. (1983). 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu. <https://www.kgm.gov.tr/sayfalar/kgm/sitetr/trafik/kanunyonetmelikler.aspx>
- Sevim, E. (2018). *Kinezyofobi ile yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- Shinar, D. (2017). **Traffic Safety and Human Behavior** (2 b.). Emerald Publishing Limited, UK.

- Solmazer , G., Azık, D., Fındık, G., Üzümcüoğlu, Y., Ersan, Ö., Kaçan, B., vd, (2020). Cross-cultural differences in pedestrian behaviors in relation to values: A comparison of five countries. *Accident Analysis & Prevention*, **138**.
- Şehribanoğlu, S. (2019). Van ilinde yaşıyanların trafik işaretleri bilgisi ve trafik kurallarına bakış açıları üzerine bir araştırma. *TUAD*, **2(1)**, p.1-15.
- Şengül, A. (2015). Trafik kazalarında gerçek verilerin oluşturulması ve trafik kazalarının önlenmesine yönelik etkin eğitim faaliyetlerinin incelenmesi. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Töre, B., Kaçan-Bibican, B., ve Özkan, T. (2022). Sürücü davranış ve becerilerinin kontrol odağıyla ilişkisinin iki farklı ölçüm ile incelenmesi. *Türk Psikoloji Yazıları*, **25(50)**, p.37-50.
- TÜİK. (2023). Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2022-49676>.
- TÜİK. (2024). Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2023 (Düzeltilmiştir). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2023-53479>.
- TZD. (2025). Toward zero deaths. <https://www.towardzerodeaths.org/traffic-safety-culture/>.
- Ünalı, Ş. T. (2021). Trafik kazasına bağı kafa travması sonrası anabilim dalımız maluliyet değerlendirme kuruluna başvuran olguların nöropsikiyatrik sekeller açısından incelenmesi. [Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Üzümcüoğlu, Y., Solmazer, G., ve Özkan, T. (2020). Ulusal seviyede kültür ve trafik ölüm oranları ilişkisi: ekonominin düzenleyici rolü. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi (TUAD)*, **3(1)**, p.28-38.
- Vimlati, L., Gilsanz, F., and Altın, Z. (2009). Quality and safety guidelines of postanaesthesia care: working party on post anesthesia care. *European Journal of Anaesthesiology*, **26(9)**, p.715-721.
- Wang, X., Yang, M., and Hurwitz, D. (2019). Analysis of cut-in behavior based on naturalistic driving data. *Accident Analysis and Prevention*, **124(2019)**, p.127-137.
- WHO. (2015). *Global status report on road safety 2015: Supporting a decade of action*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- WHO. (2023). *Global status report on road safety 2023*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Wu, Ç., Cao, J., and Du, Y. (2022). Impacts of advanced driver assistance systems on commercial truck driver behaviour performance using naturalistic data. *IET Intelligent Transport Systems*, **17(1)**, p.119-128.
- Xu, Y., Chen, M., Yang, R., Wumaierjiang, M., and Huang, S. (2022). Global, Regional, and National Burden of Road Injuries from 1990 to 2019. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **19(24)**, p.1-20.
- Yaprak, Ş., ve Akbulut, A. M. (2019). *Trafik Kaza ve Denetim İstatistikleri*. Polis Akademisi Başkanlığı, Ankara.
- Yüksel, İ. (2002). Sürücü davranışlarının stres oluşturuıcı değişkenlere bağı olarak öngörülmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, **19(Temmuz-Aralık)**, p.173-182.

Political Influence on Cryptocurrency Markets: The Case of Trump-Related Meme Coins

Dr. Burcu Sakız  [0000-0001-8026-4775](https://orcid.org/0000-0001-8026-4775)

Prof. Dr. Ayşen Hiç Gencer  [0000-0001-9556-9416](https://orcid.org/0000-0001-9556-9416)

Abstract

With the emergence of meme coins which can be described as digital assets influenced by comedy and online culture, the cryptocurrency ecosystem has undergone substantial change. Meme coins are altcoins that combine pop culture and digital investments and are usually created to engage a community can be used in peer-to-peer payments, speculative investing, or trading. Celebrity endorsements and social media trends have helped these coins, which are frequently thought of as frivolous, gain significant commercial traction. As a result of prominent political individuals like Donald Trump entering the market through the issuing of meme coins, the nexus between politics and cryptocurrencies has recently gained attention. This article explores how Trump's involvement has affected the cryptocurrency ecosystem, with a particular emphasis on the introduction of meme currencies with Trump and Melania themes. The paper examines the reasons for such initiatives, their impact on investor behavior and market dynamics, and the wider cultural and regulatory ramifications by examining market data, social media trends, and public reaction. The results show that political leaders have a big influence on cryptocurrency markets by using digital assets for political messaging, fundraising, and personal branding. But this tendency also brings up moral and legal issues, especially in relation to disinformation and market manipulation. By providing insights for investors, regulators, and the general public, this study contributes to the limited academic literature on the role of the political figures in the cryptocurrency ecosystem. It emphasizes the necessity of more investigation into the changing interrelationships among politics, online culture, and digital finance.

1 Introduction

In the contemporary financial landscape, the ability to create money is in the hands of a few central institutions. Initially developed as the underlying technology for Bitcoin, blockchain has broadened its scope beyond cryptocurrencies, finding uses in various industries such as finance, healthcare, and supply chain management (Nakamoto, 2008). More precisely, a blockchain is a decentralized computer composed of a network of individual computers maintaining shared ledgers. Tokens are data records on those ledgers that can track quantities, permissions, and other metadata. Critically, these data records can only be changed according to the rules encoded on the blockchain, and those rules can be used to grant enforceable rights. Cryptocurrencies and tokens are essential to the development of blockchain. Its distributed ledger system eliminates needing central intermediaries, thereby reducing costs, improving transparency, and ensuring data integrity (Tapscott & Tapscott, 2016). Since the launch of Bitcoin in 2009 by Satoshi Nakamoto with blockchain technology, the cryptocurrency ecosystem has developed into a vibrant, diverse financial environment marked by quick innovation, risky investing, and cultural relevance. Tokens can be designed to be digital stores of value like Bitcoin, productive and consumptive assets like Ether, collectibles like digital trading cards and game items, payment stablecoins like USDC, and even digitized stock shares. Blockchain networks, along with cryptocurrencies, were developed with the intention of transferring that power to individual users (Nani, 2022). Here is the 1-year crypto market cap graph as of March 17, 2025 (coinmarketcap, 2025).

On the other hand, meme-based cryptocurrencies have gained significant traction, transforming from mere online humor and viral social media phenomena into a focal point for young retail investors around the world in recent years (Krause, 2024). A meme coin is a kind of cryptocurrency that originated from an Internet meme or has some other humorous characteristic (Nani, 2022; Erdem, 2021). Prominent instances are Dogecoin and Shiba Inu, both of which have reached a market capitalization in the billions, despite being initially conceived as humorous ventures (Bitpanda, 2025). Nevertheless, their valuations are extremely unstable, frequently influenced by social media trends and speculative trading activities rather than by essential financial indicators (Crypto.com, 2025).

Bitcoin stands as the most prominent example of a blockchain technology that has successfully achieved decentralization; however, its popularity has been closely rivaled by an alternative currency known as Dogecoin. Unlike other cryptocurrencies that emphasize unique technical attributes, Dogecoin's appeal is likely rooted in its cultural significance as a meme. While cryptocurrency is often perceived as a complex subject, the emergence of Doge's widely recognized meme in 2013 has made the crypto space more accessible to newcomers (Nani, 2022). In addition to the leading cryptocurrencies, numerous alternative currencies, characterized by their smaller user bases and specialized functions (Gandal and Halaburda, 2016: 2–3), have also achieved notable success. Among these, Dogecoin has garnered attention due to its unconventional roots in meme culture. While discussions surrounding blockchain technology predominantly revolved around investment opportunities (Nagarajan, 2020), Dogecoin's shift away from a pure financial perspective towards one rooted in meme culture has led to its

characterization as a 'joke' currency in mainstream business media. Here is the list of top 10 coins with their market caps including Doge coin which has 9th rank as of March 14, 2025, from coingecko.



Figure 2: Crypto market cap Source: coinmarketcap.com, Date: 17.03.2025

Coin	Market Cap
Bitcoin	\$1,683,240,813,270
Ethereum	\$234,161,116,284
Tether	\$143,333,103,720
XRP	\$138,720,337,990
BNB	\$86,004,675,240
Solana	\$68,056,469,414
USDC	\$58,206,641,275
Cardano	\$26,819,176,800
Dogecoin*(memecoin)	\$25,953,279,689
Tron	\$21,269,251,296

Table 1: Top 10 Cryptocurrencies Source: coingecko

In contrast to conventional cryptocurrencies like Bitcoin and Ethereum, which gain value through technological advancements, security features, or practical applications, meme coins predominantly depend on community involvement, social media buzz, and support from celebrities to influence their worth (Goldstein, 2025). The emergence of meme coins is one of the most fascinating trends in this field. Despite being written off as trivial at first, these digital assets have attracted significant market capitalization and public attention, underscoring the potent interaction between financial markets, celebrity influence, and internet culture. These digital assets, known for their speculative characteristics and dependence on hype, have engaged audiences by resonating with internet culture and attracting the participation of prominent influencers (Serada, 2023). Since prominent political personalities have started interacting with digital assets in ways that conflate money, entertainment, and governance, the relationship between politics and cryptocurrencies has become even more complex in recent years. The rapid growth of memecoins within the crypto ecosystem, driven by platforms like pump.fun, has made it easier for anyone to create tokens (Long, et al, 2024).

According to coinmarketcap.com, market capitalization of memecoins is around \$48.13B, daily trade volume is around \$6.48B as of March 14, 2025 shown in Figure 2.

Although political figures are becoming increasingly influential within the cryptocurrency ecosystem, there is a notable scarcity of academic research addressing this trend. While current studies have investigated the cultural and economic implications of meme coins, the influence of celebrity endorsements in cryptocurrency markets, and the regulatory hurdles associated with digital assets, there is a lack of focused research on the specific effects of political figures such as Donald Trump. This deficiency in the literature highlights the necessity for an in-depth

examination of how political engagement affects the cryptocurrency environment, especially regarding meme coins, which are closely linked to internet culture and social media dynamics.



Figure 2: Memecoin market cap **Source:** coinmarketcap.com, 03.14.2025

2 Literature Review

The relationship between politics and financial markets has been a topic of academic inquiry for an extended period, as political occurrences frequently impact market behavior. Recently, the cryptocurrency landscape has become an especially reactive area, showing pronounced responses to political changes. However, the intersection of politics and cryptocurrency, especially in the context of meme coins and celebrity endorsements, remains underexplored. The election of President Donald Trump in 2024 presents an intriguing case study, particularly in light of the subsequent rise of meme coins linked to his image and political agenda. This literature review synthesizes existing research on cryptocurrency markets, meme coins, and the influence of political and celebrity figures, identifying gaps that this study aims to address.

Cryptocurrencies have been extensively examined for their price volatility, speculative characteristics, and their potential to transform conventional financial systems. In 2008, Nakamoto introduced Bitcoin as a decentralized digital currency, establishing the groundwork for a novel financial framework. Subsequent studies have investigated the various elements that affect cryptocurrency valuations, such as market sentiment, advancements in technology, and broader economic trends (Corbet et al., 2018). Recently, there has been an increasing focus on the impact of social media and online communities in influencing cryptocurrency markets. For example, Mai et al. (2018) discovered that activity on social media sentiment is an important predictor in determining bitcoin's valuation, but not all social media messages are of equal impact.

Meme coins, including Dogecoin and Shiba Inu, constitute a distinct category of cryptocurrencies whose value is largely influenced by internet culture and community participation. Originally launched as a joke in 2013, Dogecoin has evolved into a cultural icon, with its valuation significantly impacted by social media dynamics and endorsements from celebrities (Garcia et al., 2014). Studies on meme coins have examined their speculative characteristics, cultural relevance, and the potential for market manipulation. Bitcoin and Ethereum have been the primary focus of researchers, while meme coins have received far less scrutiny despite attracting a loyal following of investors (Kaur et al., 2023). Although meme coins have the potential to yield significant returns, their extreme volatility renders them inappropriate for investors with shorter investment timelines. Nevertheless, this volatility can create profitable trading opportunities for individuals interested in assets that experience rapid price fluctuations (Johnson et al., 2023).

Long et al. (2025) highlights that the diversity of memecoin themes, from humorous and playful to politically charged, and uncovers key patterns in user sentiment, community interaction, and potential bot-driven behaviors. They also provide financial implications. These insights underscore the importance of studying memecoins as both cultural and financial phenomena, bridging internet culture and DeFi. This research not only sheds light on their role within the cryptocurrency market but also offers implications for the future of Web3 communities and governance. Alexakis et al (2024) also found that trading in cryptocurrencies increases with events of geopolitical tensions.

Elsayed et al. (2024) examined how meme coins, meme stocks, and various market sectors are connected and how risks flow between them over different investment periods. It also investigates the impact of global uncertainty on these connections and the advantages of diversifying portfolios using various investment strategies. Results show that the connections change over time and are sensitive to external events, with short-term connections being

stronger. Meme stocks and coins receive shocks, while some sectors transmit them. GameStop-GME and Shiba Inu show unique behaviors as shock transmitters over time. Additionally, global risk factors decrease the connections across all time periods, providing insights for investors and policymakers on investment and risk management strategies. Li et al (2023) found that only meme coins offer hedging benefits but a wider range – Defi, meme coins, smart contracts, metaverse and privacy cryptocurrencies – can all act as safe-havens against Bitcoin.

Memecoin emerges as the best diversifier irrespective of various quantiles because it is least connected in terms of recipient and transmission of shock according to article by Tabassum et al, 2024. In addition, the authors observe an intriguing observation that the total connectedness in higher quantile is large, followed by lower quantile. Memecoins, including Dogecoin (Lansiaux et al., 2022), have garnered considerable attention and engagement from users who appreciate their whimsical, community-oriented, and humorous characteristics (Almeida et al., 2024). Consequently, cryptocurrencies have transformed traditional financial markets, with meme coins representing a distinct category driven by social media trends and online communities (Yousaf et al., 2023).

3 Political Events, Financial Markets and Cryptocurrencies

The relationship between political events, financial markets, and cryptocurrencies is a complex and evolving area of study. Political occurrences, including elections, geopolitical conflicts, and shifts in regulations, can have a profound impact on financial markets. This influence extends to conventional assets such as stocks and bonds, as well as to newer asset classes like cryptocurrencies. Political events frequently generate uncertainty, resulting in heightened volatility within financial markets. A notable instance is the Brexit referendum of 2016, which triggered considerable fluctuations in both the British pound and European stock markets. Likewise, U.S. presidential elections have traditionally influenced market performance, as investors respond to anticipated policy shifts concerning taxation, trade, and regulation (Baker et al, 2016). Geopolitical tensions, such as trade wars or military conflicts, can also disrupt global markets. The geopolitical risk (GPR) index experiences significant increases during the two world wars, the onset of the Korean War, the Cuban Missile Crisis, and in the aftermath of the September 11 attacks. Elevated levels of geopolitical risk are indicative of reduced investment and employment opportunities, and they correlate with an increased likelihood of disasters and greater potential downsides. The negative impacts associated with the GPR index stem from both the potential threat and the actual occurrence of detrimental geopolitical events. For instance, the U.S.-China trade war under the Trump administration led to heightened market volatility, as investors grappled with the potential impact on global supply chains and economic growth (Caldara & Iacoviello, 2022).

Cryptocurrencies, including Bitcoin and Ethereum, have surfaced as alternative investment options frequently regarded as safeguards against political and economic uncertainty. For instance, in times of political unrest or currency depreciation, certain investors seek refuge in cryptocurrencies as a means of preserving value. This trend was particularly noticeable in 2019, when Bitcoin prices experienced a significant increase during the protests in Hong Kong and the economic challenges faced by Argentina (Baur, Hong, & Lee, 2018). Cryptocurrencies are notably affected by regulatory changes. For example, in 2021, Bitcoin and other digital currencies saw substantial price drops following China's declaration of a crackdown on cryptocurrency trading and mining (Yermack, 2021). Likewise, the heightened examination of cryptocurrency regulations by the U.S. government has introduced uncertainty, which has influenced market sentiment and pricing. The relationship between political developments, financial markets, and cryptocurrencies underscores the increasing interdependence of global markets. Although traditional financial markets continue to hold a dominant position, cryptocurrencies are progressively regarded as both a supplementary and competitive force to conventional assets. Political occurrences that influence investor trust in traditional systems can stimulate interest in decentralized options such as cryptocurrencies (Dyhrberg, 2016).

Cryptocurrencies are primarily characterized by their ability to decentralize finance. Their growing popularity in recent years has established them as a liquid currency suitable for short-term deposits and as an alternative when traditional fiat currencies are not feasible. They can serve as a viable option when the domestic financial system is inaccessible and may also provide a means to evade asset seizures during the enforcement of financial sanctions (Alexakis et al., 2024).

4 Cryptocurrencies and Tokens

As the activity and innovation surrounding token-based network models continue to expand, developers are seeking ways to differentiate among various types of tokens and determine which would be most advantageous for their enterprises. Concurrently, both consumers and policymakers are striving to gain a clearer understanding of the functions and potential risks associated with blockchain tokens in various applications. Tokens are frequently described as the transformative application of blockchain technology and cryptocurrencies. There is a prevailing belief that nearly all assets can be tokenized, signifying that they can be represented as tradable digital tokens. A token is a well-known concept which stands for a representation of something unique (Lewis 2015). The aim of issuing tokens tends to be justified by its role in the following dimensions:

- currency: by acting as transmission of value
- validation incentive: by ensuring distribution consensus and data consistency
- usage incentive: by allowing access or promoting platform usage
- tool for accelerating network effects: by incentivising early adoption
- tool for governance: by preventing spamming or providing rights to participate in the platform's development
- representation of asset ownership: by encapsulating asset-backed or asset-based property rights
- profit-sharing: by conferring its owner the claim to dividends or equivalents
- funding instrument: by using the proceeds of a token sale to fund the development team or the community (Oliveira et al, 2018).

Utilizing decentralized peer-to-peer networks for the storage and distribution of these tokens enables the development of a range of decentralized applications. As digital assets associated with cryptocurrencies, crypto tokens are governed by smart contracts, predominantly on the Ethereum platform. A common high-level classification of tokens differentiates among payment tokens, security tokens, and utility tokens (Angela, Salzer, 2020). According to the Andreessen Horowitz (a16z) is a venture capital firm in Silicon Valley, California, investing in bold founders, innovators, and entrepreneurs, there are seven categories of tokens that entrepreneurs are building with most often: network tokens, security tokens, company-backed tokens, arcade tokens, collectible tokens, asset-backed tokens, and memecoins. Not every token will fit neatly within one of these categories. Entrepreneurs regularly iterate and experiment with new models. A flowchart helps illustrate this point:

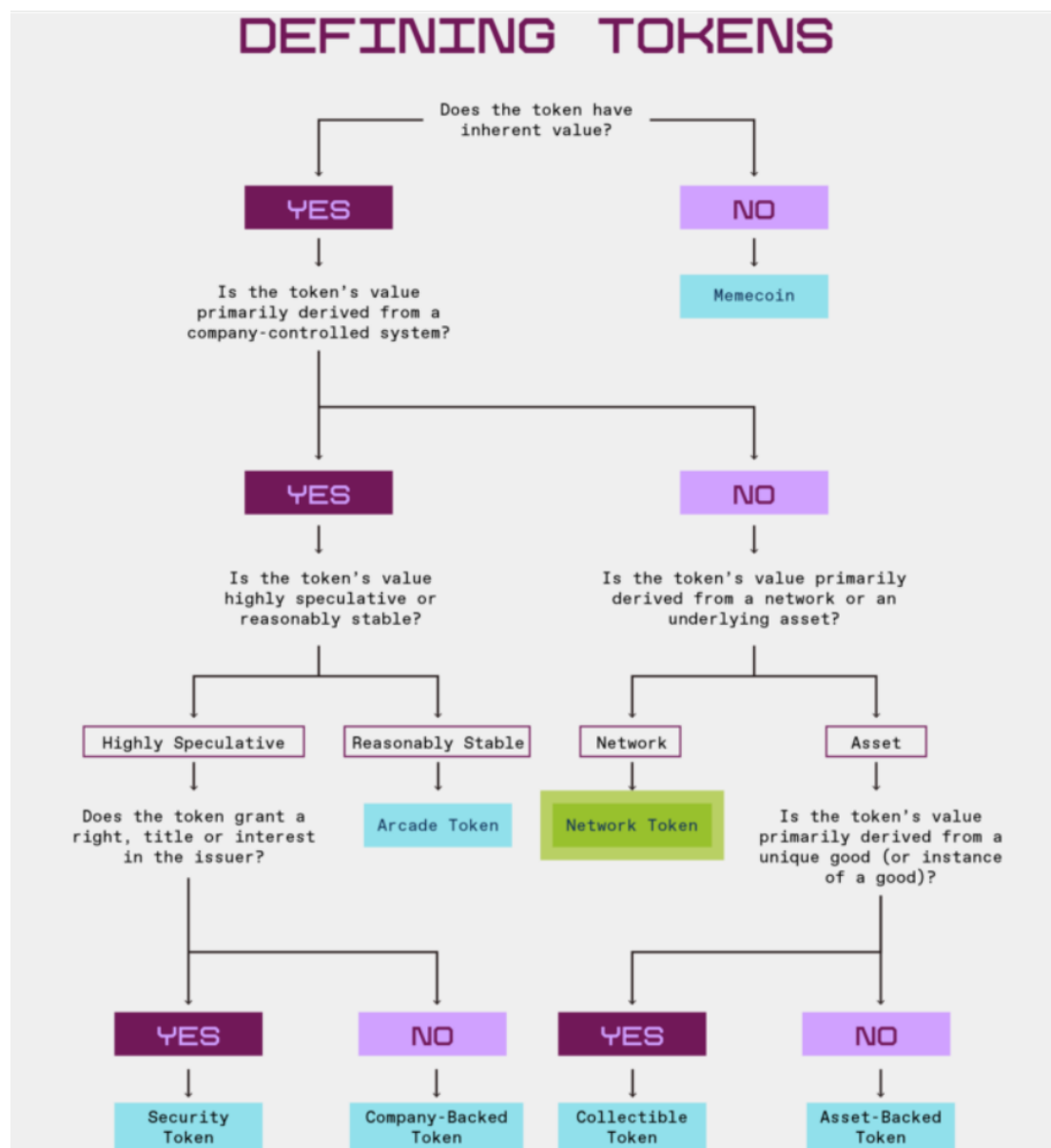


Figure 2: Defining Tokens Flow Chart *Source: a16z, 2025 2023*

4.1 Network Tokens

Network tokens are fundamentally connected to and derive their worth from the operational mechanisms of a blockchain or smart contract protocol. These tokens frequently possess inherent utility; they can be utilized for various network functions, facilitate consensus, manage protocol upgrades, or motivate network activities. The networks associated with these tokens typically incorporate economic mechanisms designed to enhance the token's value. Such mechanisms may include programmatic buybacks, dividends, and adjustments to the overall token supply through token creation (often referred to as "faucets") or token burning (known as "sinks"), which create inflationary and deflationary dynamics to benefit the network. The difficulty in categorizing tokens stems from the need to create a thorough system that integrates all these characteristics into a unified morphological framework, which includes the various forms that each token can take (Oliveira et al, 2018).

Network tokens are most effectively utilized to initiate the establishment of new networks, allocate ownership or governance of a network to its users, and/or guarantee that the network can sustain its ongoing and secure operations through self-funding. Notable examples of network tokens include Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Solana (SOL), Avalanche (AVAX), Uniswap (UNI) and DOGE. Network tokens can have trust dependencies that are similar to both commodities and securities. Recognizing this, both the SEC's 2019 Framework and FIT21 provided for network tokens to be excluded from U.S. securities laws when those trust dependencies are mitigated through decentralization of the underlying network (a16z, 2025).

4.2 Security Tokens

A security token is a digital representation of an investment product, recorded on a distributed ledger, subject to regulation under securities laws. A fundamental characteristic of a security token is that its creation and subsequent transactions are documented and secured through cryptographic means on a distributed ledger. This distributed ledger represents a database that is collectively maintained and updated across a network of independent computers, known as nodes, which are interconnected without the need for a central authority. Security tokens fall under the purview of securities laws that are implemented by the respective financial regulator. It is very common to limit access to high-risk securities to accredited investors (Lambert et al, 2022). Security tokens give investors rights to a pro-rata share of future profits, e.g., dividend or revenue share. They have been the most disputed token type from a regulatory perspective (Bafin, 2018).

4.3 Company-Backed Tokens

Company-backed tokens are fundamentally associated with, and obtain their value from, an offchain application, product, or service managed by a company or another centralized entity. Similar to network tokens, company-backed tokens can utilize blockchains and smart contracts, for instance, to enable transactions. However, since they are mainly connected to offchain activities rather than the ownership of a network, a company has the authority to unilaterally regulate their issuance, functionality, and value. Additionally, company-backed tokens frequently possess their own inherent utility and speculative characteristics (a16z, 2025). BNB is an example of a company-backed token that evolved into a network token with the launch of the Binance Smart Chain. Another example is FTT, which functioned as a profits interest in FTX's exchange.

On-chain data, in contrast to offchain, represented by confirmed transactions arranged in sequential blocks, and on-chain code, consisting of programs developed in a general-purpose, Turing-complete language, necessitate validation and consensus among network participants. This process leads to irreversible, append-only modifications to the blockchain, which serves as a collective datastore. However, the mechanisms of transaction validation, consensus protocols, and decentralized program execution can introduce communication and execution overhead, resulting in time delays. Additionally, miners typically impose fees, leading to financial expenditures. Consequently, the scalability of blockchain-based systems may be compromised. Moreover, transactions on the public blockchain are not inherently anonymous; rather, they are intentionally transparent, meaning that privacy and confidentiality for on-chain transactions are not assured. The aim of offchain data and computation is to mitigate or eliminate these constraints. By relocating data and computing to alternative locations, such as different datastores, servers, or third-party services, the blockchain's "footprint" is significantly diminished (Eberhardt, Tai, 2017).

4.4 Arcade Tokens

Arcade tokens serve a functional role within a specific system and are not designed for investment purposes. They typically act as currencies in a digital economy, with examples including in-game digital gold, loyalty points in membership programs, or credits that can be redeemed for digital goods and services. It is crucial to note that arcade tokens differ from security tokens, network tokens, and company-backed tokens, as they are intentionally structured to discourage speculative behavior. For example, these tokens may have an unlimited supply, meaning they can be minted without restriction, and/or may have limited transferability. Additionally, they might expire or diminish in value if not utilized, or they may possess monetary value and utility solely within the issuing system. Most importantly, they do not provide, guarantee, or suggest any financial returns. Due to their nature as non-investment products, arcade tokens are typically exempt from U.S. securities regulations (a16z, 2025).

4.5 Collectible Tokens

Collectible tokens gain their value, utility, or importance from serving as proof of ownership for either tangible or intangible assets. For example, a collectible token might represent a digital version of an artwork, a musical piece, or a literary creation; it could also be a physical item such as a concert ticket stub; signify membership in a club or community; or represent an asset within a game or metaverse, such as a digital sword or a parcel of virtual land. These tokens are generally non-fungible and often possess practical applications. For instance, a collectible token may act as a license or entry pass for an event; it could be utilized within a video game; or it might confer ownership rights related to intellectual property. Since collectible tokens are usually associated with a completed work or product and do not rely on the actions of third parties, they are typically exempt from U.S. securities regulations. Collectible tokens are most effectively employed to demonstrate ownership of both tangible and intangible assets. Many, though not all, products categorized as "NFTs" (non-fungible tokens) fall within this definition (a16z, 2025). A lucrative area of blockchain token applicability is represented by arts and games. The arts category is further segmented into blockchain tokens that represent a fraction of an actual physical piece of art or a digital piece of art, collectible or usable, in a game (Nadini et al, 2021).

4.6 Asset-backed Tokens

Asset-backed tokens obtain their value from a claim on, or economic interest in, one or more underlying assets. These assets can be tangible, such as commodities, fiat currencies, or securities, or they can be digital, including cryptocurrencies or interests in liquidity pools. These tokens may be either fully or partially collateralized and can fulfill various roles, such as serving as stores of value, hedging tools, or on-chain financial instruments. In contrast to collectible tokens, which gain value through the ownership of unique items (such as digital art, in-game assets, or event tickets), asset-backed tokens operate more like financial instruments, with their value stemming from their collateral, price-pegging mechanisms, or rights to redemption. There are many use cases for asset-backed tokens, including:

- stablecoins, which are pegged to a currency or asset.
- derivative tokens, which offer synthetic access to underlying assets or financial positions.
- liquidity provider (LP) tokens, which signify ownership of pooled assets within decentralized finance (DeFi) protocols.
- deposit receipt tokens, which represent staked or escrowed assets (a16z, 2025).

4.7 Memecoins

The emergence of meme coins has created a market environment within the cryptocurrency landscape that is both unstable and frequently prone to exploitation. Advocates contend that these tokens promote financial inclusion and foster innovation; however, their swift generation, absence of inherent value, and dependence on speculative enthusiasm render them especially vulnerable to manipulation. Memecoin is a cryptocurrency that has garnered popularity through memes on social media and embodies a new category of digital assets that is evolving rapidly. Memecoins are cryptocurrencies that lack inherent utility or value, typically associated with internet memes or community-led initiatives, and are not fundamentally linked to any specific network, organization, or application. (Tandon et al., 2021). The phrase "meme stock" denotes a category of stock characterized by a swift rise in share prices, which become exaggerated relative to their actual worth, driven by heightened interest on social media and within online communities. There has been increasing media attention on meme tokens and meme stocks. In December 2013, Dogecoin was founded as the first cryptocurrency centred around memes. Coin features Kabusu, a Shiba Inu dog, with whimsical, and colourful typography (Yousaf et al., 2023).

The prices of memecoins are primarily influenced by speculation and various market dynamics, rendering them particularly vulnerable to manipulation. Key characteristics of memecoins include their absence of intrinsic value, a lack of practical utility, and their inherent volatility and zero-sum nature. While memecoins are typically not classified under U.S. securities regulations, they remain subject to laws concerning fraud and market manipulation (a16z, 2025). In terms of market valuation, Dogecoin and Shiba Inu stand out as the leading Memecoins (Coin Market Cap, 2025). With endorsements from Elon Musk and various other celebrities, Dogecoin experienced a remarkable price surge of more than 12,000% between January and May 2021, reaching a valuation close to \$90 billion. As of March 2025, the market capitalization of Dogecoin is approximately \$26 billion (Coin Market Cap, 2025). Other example memecoins are PEPE, TRUMP, MELANIA .

5 The Rise of Trump and Melania-Related Meme Coins

The rise of meme coins linked to notable individuals, including current U.S. President Donald Trump and First Lady Melania Trump, has significantly influenced the cryptocurrency market. These coins, typically viewed as playful digital assets rooted in internet culture, have attracted considerable interest owing to their connection with well-known figures.

In January 2025, just days prior to his inauguration, Donald Trump officially unveiled the \$TRUMP meme coin. This cryptocurrency rapidly gained popularity, trading at over \$70 shortly after its launch. The market

capitalization of the coin, determined by its circulating supply, was limited to \$13 billion, with 80% of the total supply controlled by entities associated with Trump. This significant concentration of holdings raised concerns regarding potential conflicts of interest and ethical considerations, particularly in light of Trump's forthcoming presidency. Following the debut of \$TRUMP, Melania Trump introduced her own cryptocurrency, \$MELANIA. This development resulted in a temporary drop in the value of \$TRUMP, underscoring the volatile characteristics of meme coins and the impact of celebrity endorsements on their market dynamics. US President Donald Trump has been criticized for launching a meme-coin while saying he "doesn't know much" about the cryptocurrency. But the launch of the so-called meme-coin - a cryptocurrency with no utility other than for fun or speculation - has been widely criticized by industry insiders (BBC, 2025).

According to The Guardian, the launch of \$TRUMP and \$MELANIA coins led to the emergence of more than 700 imitation cryptocurrencies, many of which bore the names of the Trump family. It comes after the president and his wife Melania launched memecoins, which lack practical use and whose value is entirely underpinned by speculation, days ahead of his return to the White House. After the real Trump coin was launched, the first so-called copycat coin was minted within 30 minutes, underscoring how rapidly creators sought to benefit from Trump's interest in crypto. These counterfeit coins presented considerable risks to investors, as they were frequently not connected to the official Trump-branded cryptocurrencies and lacked authenticity. This surge highlighted the difficulties in regulating the fast-changing cryptocurrency landscape and safeguarding investors from possible fraud (The Guardian, 2025).

Creators of memecoins are leveraging a feature within Solana, the blockchain supporting Trump's memecoins, which permits users to transfer new coins to another wallet without requiring authorization. This enables anyone to generate a memecoin, with online tools available to assist users in creating them without the necessity of coding expertise. (Financial Times, 2025). The main platforms for launching memecoins are Solana and TON, which also contributes to the growth of these platforms.

Date	Mention	Reach	Market Cap	Close Price
16.02.2025	247	1104608	\$3,735,101,628	\$18.76
17.02.2025	404	3828481	\$3,749,296,525	\$17.17
18.02.2025	301	1283311	\$3,433,701,047	\$16.35
19.02.2025	246	895618	\$3,266,909,047	\$17.05
20.02.2025	259	790784	\$3,417,384,845	\$17.07
21.02.2025	251	531788	\$3,411,935,557	\$15.90
22.02.2025	231	679598	\$3,179,121,194	\$16.51
23.02.2025	215	557382	\$3,302,331,151	\$16.15
24.02.2025	278	1184746	\$3,228,276,864	\$12.86
25.02.2025	212	855370	\$2,567,624,267	\$13.24
26.02.2025	174	1111840	\$2,652,407,285	\$13.25
27.02.2025	200	831639	\$2,641,238,583	\$12.60
28.02.2025	203	831087	\$2,519,919,917	\$12.98
1.03.2025	156	473345	\$2,595,730,032	\$13.19
2.03.2025	222	968975	\$2,636,990,171	\$16.92
3.03.2025	231	1252838	\$3,390,572,508	\$12.82
4.03.2025	187	890568	\$2,568,305,416	\$12.99
5.03.2025	156	533823	\$2,598,914,878	\$13.23
6.03.2025	201	1020366	\$2,646,889,392	\$13.10
7.03.2025	192	757664	\$2,621,757,224	\$12.34
8.03.2025	179	821834	\$2,466,891,484	\$12.04
9.03.2025	100	227377	\$2,405,051,054	\$10.71
10.03.2025	143	619669	\$2,137,579,119	\$10.35
11.03.2025	150	890702	\$2,075,190,544	\$10.51
12.03.2025	138	619419	\$2,101,218,742	\$10.59
13.03.2025	201	832695	\$2,118,697,427	\$10.69
14.03.2025	188	848169	\$2,138,079,294	\$11.94
15.03.2025	129	1858221	\$2,387,241,110	\$12.19
16.03.2025	121	574915	\$2,439,080,294	\$11.21

Table 2: Correlation Matrix *Source: Brand24 and CoinGecko*

6 Data and Methodology

This study analyzes the interplay between social media activity and financial performance of the \$TRUMP memecoin, a cryptocurrency launched by Donald Trump on January 17, 2025. We collected daily data spanning

February 16 to March 16, 2025 (30 observations), a period capturing post-launch stabilization and market fluctuations. The dataset comprises four variables: (1) Twitter Mentions, the daily count of tweets containing “\$TRUMP,” sourced from publicly available Twitter data; (2) Twitter Reach, the estimated impressions of these mentions, reflecting visibility; (3) Market Cap, the daily market capitalization in USD, obtained from cryptocurrency market aggregators (e.g., CoinGecko); and (4) Close Price, the daily closing price in USD, similarly sourced. Market cap values were converted from string format (e.g., “\$3,735,101,628”) to numeric (e.g., 3735101628) for analysis.

- Twitter Mentions: Daily count of “\$TRUMP” mentions.
- Twitter Reach: Estimated impressions or views of those mentions.
- Market Cap: Daily market capitalization in millions.
- Close Price: Daily closing price in USD

To assess linear relationships, we employed the Pearson correlation coefficient, a standard metric in financial and behavioral studies for its ability to measure strength and direction of associations between continuous variables. The analysis was conducted using Python with the pandas and scipy libraries, specifically the `PearsonsCorrelation` class, which computes correlation matrices and approximates p-values via t-statistics. P-values test the null hypothesis of no correlation, with significance thresholds at 0.05 (95% confidence) and 0.01 (99% confidence). Assumptions of linearity and approximate normality were implicitly tested through the strength of correlations, though the small sample size ($n = 29$ degrees of freedom) limits formal normality checks.

7 Analysis

The analysis focuses on pairwise correlations among Twitter Mentions, Twitter Reach, Market Cap, and Close Price to evaluate social media’s influence on \$TRUMP’s financial metrics. We hypothesize that higher Twitter activity (mentions and reach) correlates positively with market cap and price, reflecting information dissemination and investor sentiment, key themes in behavioral finance and market efficiency literature. The Pearson correlation coefficient (r) ranges from -1 to 1, with values near 0 indicating weak relationships and those near ± 1 indicating strong ones. P-values assess statistical significance, with ($p < 0.05$) rejecting the null hypothesis of no correlation.

The correlation matrix was computed directly from the 30-day dataset, with each variable standardized implicitly by the Pearson method. To interpret the results, we consider:

- Twitter Mentions vs. Financial Metrics: Expected to show strong correlations if social media drives speculative trading.
- Twitter Reach vs. Financial Metrics: Anticipated to be weaker, as reach reflects visibility rather than direct engagement.
- Market Cap vs. Close Price: Predicted to be highly correlated due to their mathematical interdependence (market cap = price $\times$ circulating supply).
- Mentions vs. Reach: Likely correlated, as more mentions may amplify visibility.

No data transformations (e.g., lagging) were applied in this initial analysis, though future work could explore temporal effects. Outliers were retained, assuming they reflect genuine market or social media events (e.g., peak mentions on February 17, 404, with reach of 3,828,481). The Pearson method assumes linearity and approximate normality. The 30-day period as a limitation, suggesting future research with a longer timeframe. We have done analysis with only 30 days of data; normality couldn’t be fully tested. And correlation does not imply causation. May external factors (e.g., news events) might drive both Twitter activity and price.

8 Results

The Pearson correlation matrix and corresponding p-values reveal significant relationships among the variables.

	Twitter Mentions	Twitter Reach	Market Cap	Close Price
Twitter Mentions	1.000000	0.663444	0.802237	0.724886
Twitter Reach	0.663444	1.000000	0.404437	0.313845
Market Cap	0.802237	0.404437	1.000000	0.854686
Close Price	0.724886	0.313845	0.854686	1.000000

Table 3: Correlation Matrix:

	Twitter Mentions	Twitter Reach	Market Cap	Close Price
Twitter Mentions	None	0.000087	0.0	0.000009
Twitter Reach	0.000087	None	0.029548	0.097326
Market Cap	0.0	0.029548	None	0.0
Close Price	0.000009	0.097326	0.0	None

Table 4: P-values Matrix:

In summary, Twitter Mentions exhibit a strong positive correlation with Close Price ($r = 0.7249$, $p = 0.000009$) and an even stronger correlation with Market Cap ($r = 0.8022$, $p < 0.000001$), both significant at the 99% confidence level. This suggests that increased mention frequency is a robust predictor of higher prices and market valuation, likely reflecting speculative hype or investor attention. Twitter Reach shows a moderate correlation with Market Cap ($r = 0.4044$, $p = 0.0295$), significant at 95% confidence, but a weaker, non-significant link with Close Price ($r = 0.3138$, $p = 0.0973$), indicating that visibility alone has a limited direct impact on price movements. Market Cap and Close Price are highly correlated ($r = 0.8547$, $p < 0.000001$), as expected given their interdependence. Mentions and Reach are strongly correlated ($r = 0.6634$, $p = 0.000087$), suggesting a synergy between engagement and exposure.

8.1 Correlation Matrix

The Pearson correlation coefficients indicate the strength and direction of linear relationships between pairs of variables:

- Twitter Mentions vs. Close Price: ($r=0.7249$) A strong positive correlation, suggesting that higher Twitter mention counts are associated with higher closing prices.
- Twitter Mentions vs. Market Cap: ($r=0.8022$) A very strong positive correlation, indicating that increased mentions strongly align with higher market capitalization.
- Twitter Reach vs. Close Price: ($r=0.3138$) A weak to moderate positive correlation, implying a less pronounced relationship between reach (impressions) and price.
- Twitter Reach vs. Market Cap: ($r=0.4044$) A moderate positive correlation, suggesting reach has some association with market cap, though weaker than mentions.
- Market Cap vs. Close Price: ($r=0.8547$) A very strong positive correlation, expected due to the direct mathematical link between market cap and price (market cap = price $\times$ circulating supply).
- Twitter Mentions vs. Twitter Reach: ($r=0.6634$) A strong positive correlation, showing that days with more mentions tend to have greater reach, reflecting a synergy between activity and visibility.

8.2 P-values Matrix

The p-values test the null hypothesis of no correlation, with significance levels typically set at 0.05 (95% confidence) or 0.01 (99% confidence):

- Twitter Mentions vs. Close Price: ($p=0.000009$) Highly significant ($p < 0.001$), rejecting the null hypothesis. The relationship is statistically robust.
- Twitter Mentions vs. Market Cap: ($p=0.0$) (likely < 0.000001) Extremely significant, confirming a strong, reliable link.
- Twitter Reach vs. Close Price: ($p=0.0973$) Not significant at the 0.05 level ($p > 0.05$), suggesting the observed correlation may be due to chance.
- Twitter Reach vs. Market Cap: ($p=0.0295$) Significant at the 0.05 level, indicating a reliable moderate relationship.
- Market Cap vs. Close Price: ($p=0.0$) (likely < 0.000001) Highly significant, as expected given their interdependence.
- Twitter Mentions vs. Twitter Reach: ($p=0.000087$) Highly significant ($p < 0.001$), affirming a strong connection.

These findings highlight Twitter Mentions as a key driver of \$TRUMP's financial performance, with Reach playing a secondary role. The strong statistical significance (most $p < 0.01$) supports the reliability of these relationships over the 30-day period, though the small sample size warrants caution in generalizing beyond this timeframe.

9 Conclusion

Political events play a critical role in shaping the dynamics of both traditional financial markets and the cryptocurrency space. As the regulatory environment evolves and geopolitical tensions persist, understanding these relationships will be essential for investors and policymakers alike. The rise of Trump and Melania-themed meme coins underscores the growing intersection of politics, celebrity culture, and digital finance. While these coins have captured the imagination of investors and supporters alike, they also highlight the need for greater regulatory oversight and ethical considerations. The emergence of meme coins associated with prominent personalities, such as U.S. President Donald Trump and First Lady Melania Trump, has had a substantial impact on the cryptocurrency market. Often regarded as lighthearted digital assets stemming from internet culture, these coins have garnered significant attention due to their ties to famous individuals.

As the cryptocurrency ecosystem continues to evolve, the role of political figures in shaping market dynamics will remain a critical area of study. In this article, we highlight the significant influence of Twitter activity on cryptocurrency markets, a growing area of interest in financial and behavioral economics research. We computed Pearson correlations between Twitter mentions, reach, market cap, and close price for \$TRUMP memecoin from February 16 to March 16, 2025.

Our analysis of the \$TRUMP memecoin provides compelling evidence of social media's influence on cryptocurrency markets, particularly through Twitter activity. Twitter mentions appear to be a stronger indicator of \$TRUMP's price and market cap movements than reach, supported by robust statistical evidence. This could reflect the memecoin's sensitivity to social media hype.

The strong correlations between Twitter Mentions and both Close Price ($r=0.7249$, $p<0.001$) and Market Cap ($r=0.8022$, $p<0.001$) underscore how political figures like Donald Trump can leverage online platforms to drive financial outcomes, amplifying speculative trading and market valuation. In contrast, Twitter Reach's weaker, nonsignificant link to price ($r=0.3138$, $p=0.0973$) suggests that visibility alone is insufficient without direct engagement, a nuance critical for understanding meme coin dynamics. The near-perfect correlation between Market Cap and Close Price ($r=0.8547$, $p<0.001$) validates the dataset's consistency, reinforcing the reliability of these findings over the 30-day period from February 16 to March 16, 2025. These results affirm that politically branded cryptocurrencies, exemplified by \$TRUMP, extend beyond novelty, acting as tools for political messaging, fundraising, and personal branding, with tangible market effects. This influence, however, brings forth ethical dilemmas, including the risk of market manipulation, as well as regulatory hurdles due to the speculative characteristics of meme coins. Although our research adds to the limited body of literature regarding political figures in the realm of digital finance, the restricted sample size constrains the ability to generalize findings, and causality has yet to be established. Subsequent studies should investigate extended time periods, the delayed impacts of social media, and sentiment analysis to enhance understanding of the dynamic relationship between politics, technology, and finance.

This study confirms that Trump's involvement transcends publicity, influencing investor behavior and market dynamics through social media. \$TRUMP thus serves as a vehicle for political messaging and branding, with significant market impact. Yet, this trend raises ethical and regulatory concerns, including disinformation risks. While our results enrich the discourse on politics in digital finance, the 30-day scope limits broader conclusions. Future studies should examine lagged effects and sentiment to fully unpack this nexus of politics, online culture, and finance.

References

- Alexais, C., Anselmi, G., Petrella, G., 2024. "Flight to cryptos: Evidence on the use of cryptocurrencies in times of geopolitical tensions", *International Review of Economics & Finance*, volume 89, part A, pages 498-523
- Almeida, J., Gaio, C. and Gonçalves, T.C., 2024. "Crypto market relationships with BRIC countries' uncertainty – a wavelet-based approach", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 200, p. 123078, doi: 10.1016/j.techfore.2023.123078.
- Andreessen Horowitz, 2025. Defining Tokens, <https://a16zcrypto.com/posts/article/defining-tokens/>
- Angela, M., Salzer, G., 2020. "Tokens, Types, and Standards: Identification and Utilization in Ethereum", 2020 IEEE International Conference on Decentralized Applications and Infrastructures (DAPPS), DOI: 10.1109/DAPPS49028.2020.00001
- BaFin, (2018). "Initial coin offerings: Hinweisschreiben zur Einordnung als Finanzinstrumente". https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/WA/dl_hinweisschreiben_einordnung_ICOs.pdf?__blob=publicationFile&v=2., Access Date: 15.03.2025
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J., 2016. "Measuring economic policy uncertainty.", *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636.
- BBC, 2025. "A mockery': Trump's new meme-coin sparks anger in crypto world", Joe Tidy, <https://www.bbc.com/news/articles/crlkjejpwr8o>
- Bitpanda, 2025. "Meme coins: Definition & characteristics", Bitpanda Academy, <https://www.bitpanda.com/academy/en/lessons/meme-coins-definition-andcharacteristics>
- Caldara, D., & Iacoviello, M. 2022. "Measuring geopolitical risk" *American Economic Review*, volume 112 no 4, pages 1194-1225
- Corbet, S., Lucey, B., & Yarovaya, L., 2018. "Datestamping the Bitcoin and Ethereum bubbles", *Finance Research Letters*, volume 26, 81-88.
- Crypto.com, 2025. "What are meme coins and how do they work?", Crypto.com University. <https://crypto.com/en/university/what-are-meme-coins>

- Dowling, M. 2022. "Is non-fungible token pricing driven by cryptocurrencies?", *Finance Research Letters*, volume 44, 102097.
- Dyhrberg, A. H., 2016. "Bitcoin, gold and the dollar – A GARCH volatility analysis", *Finance Research Letters*, volume 16, pages 85-92.
- Elsayed, A. H., Hoque M. E., Billah, M., Alam K. (2024). "Connectedness across meme assets and sectoral markets: Determinants and portfolio management", *International Review of Financial Analysis*, volume 93, <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103177>
- Erdem, Ö., 2021. "Investigation of Dogecoin Price Movements: A GSADF Analysis", *Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology B-Theoretical Sciences*, 9 (2021), pp. 1-6
- Financial Times, 2025. "Donald Trump's memecoin copycats spark fears for investors", Access Date: 20.03.2025, <https://www.ft.com/content/831919a9-47b0-4ac3-bcdd-5154c27d9f9c>
- Gandal N and Halaburda H., 2016. "Can we predict the winner in a market with network effects? competition in cryptocurrency market", *Game Theoretic Analyses of Multi-Sided Markets* 7(3): 16. DOI: 10.3390/g7030016
- Garcia, D., Tessone, C. J., Mavrodiev, P., & Perony, N., 2014. "The digital traces of bubbles: Feedback cycles between socio-economic signals in the Bitcoin economy", *Journal of the Royal Society Interface*, 11*(99)
- Goldstein, M., 2025. "SEC declares memecoins are not subject to oversight", *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2025/02/27/business/sec-memecoins.html>
- Johnson, B., Co, S., Sun, T., Lim, C. C., Stjepanović, D., Leung, J., Chan, G. C., 2023. "Cryptocurrency trading and its associations with gambling and mental health: A scoping review", *Addictive Behaviors*, 136, 107504.
- Kaur, G., Bindal, R., Kaur, V., Kaur, I., and Gupta, S. 2023. "Bitcoin and cryptocurrency technologies: A review", In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2782, No. 1). AIP Publishing.
- Krause, D. (2024). "Beyond the Hype: A Meme Coin Reality Check for Retail Investors", SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4891841>
- Lambert, T., Liebau, D., Roosenboom, P., 2022. "Security Token Offerings", *Small Business Economics*, volume 59, pages 299-325
- Lansiaux, E., Tchagaspian, N. and Forget, J. 2022, "Community impact on a cryptocurrency: twitter comparison example between dogecoin and Litecoin", *Frontiers in Blockchain*, Vol. 5, pp. 1-17, doi: 10.3389/fbloc.2022.829865.
- Lewis, A., 2015, "A gentle introduction to digital tokens", <https://bitsonblocks.net/2015/09/28/a-gentleintroduction-to-digital-tokens/>
- Li, Y., Lucey, B., Urquhart, A. 2023. "Can altcoins act as hedges or safe-havens for Bitcoin?", *Finance Research Letters*, Volume 52, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103360>
- Long, H., Li, H., Cai, W., 2024. "CoinCLIP: A Multimodal Framework for Assessing Viability in Web3 Memecoins", <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.07591>
- Long, H., Wong, N., Cai, W., 2025. "Bridging Culture and Finance: A Multimodal Analysis of Memecoins in the Web3 Ecosystem", *WWW Companion*, <https://arxiv.org/pdf/2412.04913>
- Nadini, M.; Alessandretti, L.; Di Giacinto, F.; Martino, M.; Aiello, L.M.; Baronchelli, A., 2021. "Mapping the NFT revolution: Market trends, trade networks, and visual features", *Scientific Reports* volume 11, article number 20902
- Nagarajan, S., 2020. "Bitcoin tumbles by more than \$2,000 as cryptocurrency bulls cash in on this month's stellar run.". *Business Insider*. Available at: <https://markets.businessinsider.com/currencies/news/bitcoin-price-tumbles-crypto-bulls-profit-stellar-rally-ethereum-ripple-2020-11-1029841164>
- Nani, A. 2022. "The doge worth 88 billion dollars: A case study of Dogecoin", *Convergence The International Journal of Research into New Media Technologies*, Vol. 28(6), https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/13548565211070417?src=getft&utm_source=sciedirect_contenthosting&getft_integrator=sciedirect_contenthosting
- Mai, F., Shan, Z., Bai, Q., Wang, X., Chiang, R. H. L., 2018. "How Does Social Media Impact Bitcoin Value? A Test of the Silent Majority Hypothesis", *Journal of Management Information Systems, Marketing Science*, volume 35, no:1
- Oliveira, L., Zavolokina, L., Ingrid, B., Schwabe, G., 2018. "To Token or not to Token: Tools for Understanding Blockchain Tokens", *Zurich Open Repository and Archive University of Zurich University Library*,

https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/157908/1/To%20Token%20or%20not%20to%20Token_%20Tools%20for%20Understanding%20Blockchain%20Toke.pdf

- Serada, A. (2023). “Happier than ever: The role of public sentiment in cryptocurrencies, meme stocks, and NFTs”, In *Activist retail investors and the future of financial markets* (pp. 35-53). Routledge
- Tabassum, S., Rashid, U., Rabbani, M. R., Yadav, M. P., 2024. “Quantifying the quantile connectedness among Memecoin”, Halal ETF and ESG index, *Journal of Islamic Marketing*, ISSN: 1759-0833
- Tandon, C., Revankar, S., Palivela, H. and Parihar, S.S. 2021, “How can we predict the impact of the social media messages on the value of cryptocurrency? Insights from big data analytics”, *International Journal of Information Management Data Insights*, Vol. 1 No. 2, p. 100035
- The Guardian, 2025. “Trump’s meme coin sparks more than 700 copycats posing as official crypto”, <https://www.theguardian.com/us-news/2025/feb/07/trump-meme-coin-crypto-copycats>
- Yousaf, I., Pham, L. and Goodell, J.W. 2023, “The connectedness between meme tokens, meme stocks, and other asset classes: evidence from a quantile connectedness approach”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 82, p. 101694, doi: 10.1016/j.intfin.2022.101694.

Currency Zone Determinants: Turkey Application

Prof. Dr. Ahmet Ay  [0000-0002-6763-9568](https://orcid.org/0000-0002-6763-9568)

Dr. Turgut Yokuş  [0000-0003-2793-5861](https://orcid.org/0000-0003-2793-5861)

Prof. Dr. Nihal Yokuş  [0000-0002-5327-2312](https://orcid.org/0000-0002-5327-2312)

Abstract

Increasing international trade and capital movements in developing countries have made sudden and large changes in currency values critically important. In general, in the economic literature, in order to maintain a stable economy, it is aimed to maintain the economic cycle by fluctuating the nominal currency in its trend. In this context, the study constructed an exchange rate pressure index with nominal currency, reserves and interest rate variables, and the value ranges (or cases) of this index were transformed into four categorised dependent variables. These categories are: the range of 0.5 to 1.5 standard deviations above the index mean is classified as 'currency break', the range of 1.5 to 3 standard deviations above the index mean is classified as 'currency crisis', the range of 3 standard deviations above the index mean is classified as 'currency depression', and the other values of the index are classified as 'currency trend' cases. Using the Multinomial Logistic Regression (MNL) method, the model was constructed based on monthly data from the Turkish economy for the period between January 1992 and December 2020. The model found that the ratio of financial account to reserves (FA/R), the real exchange rate (RER), the ratio of exports to imports (E/I), and the ratio of foreign exchange deposits to reserves (FXD/R) were statistically significant. According to this model, a decrease in the FA/R, RER, and E/I variables, along with an increase in the FXD/R ratio, raises the probability of a currency crisis and currency depression in the Turkish economy.

Financial Inclusion and Trade Openness: An Analysis on Selected CIS Countries and Türkiye

Asst. Prof. Dr. Suna Gönültaş  [0000-0001-7194-2044](https://orcid.org/0000-0001-7194-2044)

Abstract

Access to financial sources and making financial services available to the majority of the population are crucial, especially in terms of the economic performance of low- and middle-income countries. One of the mechanisms in this context could be through affecting the trade performance of the countries. Literature on trade openness suggests valuable information on the relation of economic growth through increasing efficiency of resource allocation.

The usage of internet and digitalization in all sectors also have shaped trade relations and facilitates especially small firms' participation in world trade. The model uses proxies to measure digital financial inclusion which has also changed the nature of international trade.

This paper aims to understand the impact of financial inclusion on trade openness for selected Commonwealth of Independent States (CIS) countries and Türkiye for the period of 2006-2021 using panel data analysis. Automated teller machines (ATMs) (per 100,000 adults) and Commercial bank branches (per 100,000 adults) are used as proxies for financial inclusion.

An increase in ATMs is associated with *lower trade openness* in this model. However, the negative effect might suggest over-investment in physical banking without corresponding gains in financial literacy, credit access, or digital finance adoption.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

The Impact of Financial Development and Women Employment on Economic Growth in Türkiye: ARDL Bound Testing Approach

Mrs. Esmanur Daltaban
Mrs. Dilara Uyar
Asst. Prof. Dr. Gülay Selvi Hanişoğlu

Abstract

This study investigates the long- and short-term impacts of financial development and women's employment on economic growth in Türkiye from 1988 to 2021 using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) bounds testing approach. The analysis incorporates annual time-series data for real GDP, the IMF's Financial Development Index, and women employment. Unit root tests with structural breaks confirm mixed orders of integration, validating the ARDL framework. The bounds test reveals a stable long-run cointegrating relationship among the variables.

The study reveals that financial development positively affects long-term economic growth in Turkey and emphasizes the importance of well-functioning financial systems. However, female employment has a short-term dampening effect on growth due to low productivity sectors. The study points to the need for a self-correcting adjustment mechanism and the need to align financial sector reforms with targeted policies for inclusive growth.

The findings underscore the critical role of financial systems in sustaining growth but highlight unresolved structural barriers limiting women's economic contributions. Policy implications emphasize integrated strategies: enhancing financial inclusion, designing gender-responsive labor policies (e.g., vocational training, childcare support), and fostering sectoral diversification to leverage female workforce potential. This study bridges gaps in Türkiye-specific literature by addressing the interplay between financial development and gender dynamics, advocating for cohesive reforms to achieve inclusive, sustainable economic progress.

Artificial Intelligence in the Digital Economy: Transformation of Marketing and Competition Strategies in the Eurasian Region

Asst. Prof. Dr. Kemal Gökhan Nalbant  [0000-0002-5065-2504](https://orcid.org/0000-0002-5065-2504)

Asst. Prof. Dr. Sevgi Aydın  [0000-0002-9507-5448](https://orcid.org/0000-0002-9507-5448)

Abstract

The advent of data-driven decision-making tools has transformed the competitive landscape of marketing tactics in Eurasia. Various applications of technology may exclude smaller enterprises. As AI continues to evolve, it is reshaping digital marketing, enabling real-time data analytics, hyper-personalization, and predictive market analysis. Businesses that adapt to these advancements will gain a competitive edge. This study examines the academic dimensions of regional economic integration and explores practical approaches to enhance equitable growth, thereby improving market efficiency and fostering cross-border collaboration through innovative marketing strategies.

This research employs a combination of quantitative and qualitative methodologies, featuring case studies from member states of the Eurasian Economic Union (EAEU) and an analysis of industry marketing expenditures from 2018 to 2023. Additionally, this study evaluates the impact of AI-driven marketing automation tools on consumer engagement and conversion rates, using sentiment analysis and social media analytics. Regression models and theme coding analyze data from industry reports, regional trade databases, and customer behavior studies to assess the evolution of digital marketing usage over time.

Findings suggest that increased investment in AI literacy and legislative frameworks is necessary for market inclusivity. Research indicates that investment in digital skills and the establishment of clear legislation is essential for the adoption of inclusive marketing innovations. Increased consistency in cross-border data governance could be achieved through government support for small businesses and the promotion of public-private collaborations. This research also highlights the role of AI-powered digital platforms in reducing market asymmetry, promoting economic equity, and improving resource allocation efficiency.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Information, Distribution of Income and Time Series from the Perspective of the Principle of Least Action of Physics

Mr. Sayan Kombarov  [0000-0002-8649-1132](https://orcid.org/0000-0002-8649-1132)

Abstract

The thesis of this paper is mathematical formulation of the properties and laws of Information, Statistics and Econometrics with application of the principle of Least Action well known in classical mechanics as the law of conservation of action. This rigorous scientific approach to economics allows us to derive Say's law of markets, the law of marginal value, interest rate theory and proves that statistical distribution of all assets in closed systems is normally distributed.

Production, consumption or acquisition of goods, services and assets can be regarded as purposeful acts in the form of expenditure of Kinetic Energy of money that leads to the flow of material resources to desired goals and time frame. Ludwig von Mises defined Economics is the science of Human Action. Action is introduced into Economics by the founder of Austrian School of Economic, Carl Menger. If economic actions represent the method of 'Least Squares' of Econometrics.

The paper proves the applicability of Maxwell's probability as Income Distribution function, the inverse relationship of prices and quantities in macro and microeconomic form demonstrates the Stochastic and Fractal character of economic laws. The total quantity of goods and services such as Gross Domestic Product in the form of learning curve can be expanded into infinite time series, quantity of infinite information in binary form and the total utility of all economic goods, services, financial, productive or real estate assets.

1 Introduction

Ludwig von Mises said that Economics 'deals with all human action, i.e. with man's purpose aiming at the attainment of ends chosen' (Mises, Human Action, p. 880; p. 884).

Paul Samuelson in his Nobel Memorial Lecture (Samuelson, 1970), reviewed the principle of Least Action as capable of giving 'a good explanation is a simple one that is easy to remember and one which fits a great variety of the observable facts'.

Humans attain desired aims and their economic utility by spending money on acquisition and deployment on chosen economic and physical resources available to them at a given moment of time and directing them to obtain other resources in accordance with their intended purpose. This process of mental 'subjective' valuation of the utility of such resources with the help of money must be rational and economical. It involves the expenditure of least or sufficient amount of money that is necessary to achieve their desired end. Expenditure of money required to obtain such resources, satisfy one's needs and increase his utility is called a purposeful action. The outflow of economic benefits representing the economic utility or value associated with these resources must be smaller than their inflow.

To validate and advance these ideas as truthful and effective, it is necessary to define Economic Action in the same way as in Classical Mechanics and Physics: expenditure of kinetic energy of money over a certain time frame directed at utilization of available economic resources to derive and extract more value from this expenditure of money.

How does this flow of economic benefits relate to the velocity of money and the kinetic energy of money?

We must define the flow of economic benefits q in mathematical differential form as the imaginary infinitely small differential increment dq taking place at a moment t over the time period dt .

The ratio of dq to dt is later defined as price $p = dq/dt$.

Similarly, the monetary equivalent of such inflow of economic benefits can be denoted as money differential dm . If it is taking place over the time period dt , the ratio of the inflow of dm to dt can be defined as the velocity of money $v = dm/dt$.

Physically money does not have to necessarily move; instead, their expenditure leads to physical motion of people, goods and services. We can define the expenditure of money as the sum of kinetic energies of money masses that circulate with their corresponding velocities.

K is kinetic energy of macroeconomic volume of money M circulating with macroeconomic velocity V in closed economic system or market. Macroeconomic kinetic energy of money M is equal to the sum of microeconomic kinetic energies of money masses m with moving with microeconomic velocities v :

$$K = M \times V^2 / 2 = \sum m \times v^2 \times dt / 2.$$

A closed system is that does not exchange goods and services with any external systems during the period of time under consideration. The human economy, physically limited to the planet Earth, which does not trade with any ‘extraterrestrial civilizations’, can be regarded as an example of such “closed systems”.

Economic Action in macroeconomic terms can be defined in the same way as in Physics as sum of all microeconomic actions in the form of money spent over the small period of time dt :

$$A = \int K \times dt = \int M \times V^2 \times dt / 2 = \int \sum m \times v^2 \times dt / 2.$$

To make further use of this expression of Action, it is necessary to give mathematical definition of all economic goods, services and assets in the most general and abstract mathematical that can be consistently applied to the main relation of economic exchanges.

That macroeconomic action A can be regarded as comparative state or conclusion of a macroeconomic system. If its static, then small change δA that must be minimal or least, can be used for deriving and proving mathematically fruitful economic theorems or laws of Economics, Econometrics and Statistics, such as the law of diminishing marginal value. Least Action principle in that regard serves as the Correspondence Principle of Economics that treats the macroeconomic system as the sum of its corresponding microeconomic variables having the same mathematical form.

Let us first of all introduce following definitions, made in the same way as in literature (Sayan Kombarov, Action in Economics: Mathematical derivation of laws of Economics from the Principle of Least Action of Physics. International Conference on Eurasian Economies. Istanbul, 2021):

q – quantity of any good, service, productive, real estate or financial asset.

p – price of good, service or asset.

v – velocity of individual money m .

In the same way, we define Q as macroeconomic goods, service and assets as a whole, whereas V is the macroeconomic velocity of money stock M with which they circulate in the Economy. P is the macroeconomic price level.

We can also treat each variable q as sum of q_1 and Q , where Q denotes the coordinate of the ‘center of gravity’ weighted by the masses of the whole system, as it is customarily taken in classical mechanics:

$$M \times V = \sum m \times v = \sum p \times q = P \times Q. \text{ (Eq. 1)}$$

Substituting $v = dm/dt$, $p = dq/dt$ and $V = dM/dt$, $P = dQ/dt$ in this equation, we can find that $m = q$ and $M = Q$, $p = v$, $P = V$.

$$Q = \sum m \times v / P = \sum m \times (dm/dt) / P = \sum [d(m^2)/dt] / (2 \times P) = \sum [d(q^2)/dt] / (2 \times P).$$

Here prices p can also be interpreted and viewed as ‘masses’ equivalent to the quantity or number q of assets, goods and services.

The whole economic system of assets, goods and services can be regarded as composed of one macroeconomic variable Q , that contains and is equal to the total economic utility of the system, that is divided into smaller masses m , homogeneous, common and equivalent to each and any given quantity q of all other individual variables, and a relative deviation q_1 from Q :

$$q = Q + q_1 = M + m_1 = m.$$

2 Methods

We must define each price and velocity in micro and macroeconomic form as the time differential of respectful quantity of q and m :

$$p = dq/dt \text{ and } v = dm/dt. \text{ (Eq. 2)}$$

$$P = dQ/dt \text{ and } V = dM/dt. \text{ (Eq. 3)}$$

We must note that the application of differential analysis to variables is justified, since we can assume that all microeconomic variables can be considered as infinitely small and continually changing with respect to their totals and cumulative values over long periods of time. The same idea applies to macroeconomic variables: all economic variables are sufficiently large with respect to their changes that occur over small periods of time. These changes are infinitely small, so that variables can be assumed as continuous over sufficiently long periods of time.

That way we may define any price as the flow of economic benefits at a point in time. Velocity is a monetary expression of the flow of economic benefits per unit of time at a certain moment.

$$\text{Therefore, } q = q_1 + Q \text{ and } p = dq/dt = dq_1/dt + dQ/dt. v = dm/dt = dm_1/dt + dM/dt = v_1 + V.$$

If we take the latter expression into second power and multiply it by m , we will arrive at the expression as follows:

$$v^2 = v_1^2 + 2 \times V \times v_1 + V^2.$$

$$m \times v^2 = m \times v_1^2 + 2 \times m \times V \times v_1 + m \times V^2.$$

Here, in accordance with previously introduced demotions, $v = dm/dt = dq/dt = p$ and $v_1 = dm_1/dt = dq_1/dt = p_1$.

Though, physically money may not necessarily move, their circulation between owners takes place at the moment of exchange between them. It results in the exchange of their legal title for value and physical motion of people, goods and services. Therefore, Economic Action also leads to the exchange of physical kinetic energy over a given period of time and thus to Physical Action.

Now, if we sum up the latter equation over m and v_1 , then we will arrive at the following expression:

$\sum m \times v^2 = \sum (m \times v_1^2 + 2 \times m \times V \times v_1 + m \times V^2) = \sum m \times v_1^2 + 2 \times V \times \sum m \times v_1 + M \times V^2$, where $\sum$ is the conventional sign of mathematical summation over variables in small letters, $M = \sum m$ and $V = dM/dt$ is constant.

Sum $\sum m \times v_1$ can be transformed as follows:

$$\sum m \times v_1 = \sum m \times dm_1/dt = \sum m \times dq_1/dt = M \times \sum dq_1/dt + \sum m_1 \times dq_1/dt = M \times \sum dm_1/dt + 1/2 \times d(\sum q_1^2)/dt.$$

Here we assume that $m_1 = q_1$, $v_1 = dm_1/dt = dq_1/dt = p_1$, and $q = q_1 + Q = m_1 + M = m$.

$$\sum dq_1/dt = d(\sum q_1)/dt = d(\sum m_1)/dt.$$

If the sum of squares of deviations $\sum q_1^2$ is minimal, then its time differential $d(\sum q_1^2)/dt$ is equal to zero. This rule of finding the line of 'best fit' of regression analysis is known in Econometrics as the method of 'Least Squares'. Apparently, this line of best fit is Q , with the minimal deviations q_1 from it.

The sum $\sum q_1 = \sum m_1 = \sum m - \sum M = M - M \times \text{const}$. It must be constant and therefore $\sum dq_1/dt = \sum dm_1/dt = 0$.

If Q itself is increasing evenly in balance with production of other goods and services q , but its quantity and hence value P is growing only at a small rate per annum, then it can be considered as a secular invariant. For example, the rate of production of gold to its stock dQ to Q is estimated at 2-4% per year. If all quantities of all goods, services and assets are expressed in terms of their universal monetary physical equivalent, then their prices will be very stable.

In classical mechanics, the sum $\sum m \times v_1$ is the sum of impulses of particles forming the system moving with velocity v_1 with respect to their common center of gravity located at coordinate Q with the mass M . This sum $\sum m \times v_1$ is equal to zero because the forces of interaction of these particles with each other cancel out in accordance with the 3rd law of Newton. This cancelation in economics can mean full redemption of debt and trade imbalances in accordance with the classic debt by commodity settlement mechanism of Ricardo – Hume. Therefore, all quantities can be located on the line of 'best fit' with minimal deviation from Q and its price P . This finding explains why under 'gold standard' regime real economic output in the form of Gross Domestic Product maintained in stable line with the volume of gold mining.

If the sum $\sum m \times v_1$ is equal to zero, then integral of macroeconomic action $A = \int \sum m \times v^2 \times dt/2$ is also smaller than it could have been otherwise. It means that product Q , that is equal to macroeconomic action A , or expense of money M over time dt , is produced with lower expense of kinetic energy of money, if all q 's have the mass m of their physical equivalent and commodity with same weight.

$$\text{Then, } A = \int \sum m \times v^2 \times dt/2 = \int (\sum m \times v_1^2 + M \times V^2) \times dt/2.$$

Assuming $M \times V = P \times Q = \text{Const} = C$, $m \times v = p \times q = \text{const} = c$, $m \times v_1 = p \times q_1 = \text{const} = c_1$, the action A becomes as follows:

$A = \int \sum c \times v \times dt/2 = \int \sum c_1 \times v_1 \times dt/2 + \int \sum C \times V \times dt/2$. Here summation is assumed to be over only small letter variables. Constants C , c and c_1 are merely nominal currency constants, equal to the total utility of an economic system.

After integration, $A = \sum c \times q = \sum c_1 \times q_1 + C \times Q$. If we differentiate and divide this equation by Q , then we will obtain the following:

$$\sum c \times \Delta q/Q = \sum c_1 \times \Delta q_1/Q + C \times \Delta Q/Q.$$

Defining $R = \Delta Q/Q$ as return of the whole market and $r = \Delta q/q$ as return on asset q and $r_1 = \Delta q_1/q_1$ as the return on asset q_1 we can re-write this expression as follows:

$$\sum c \times (q/Q) \times r = \sum c_1 \times (q_1/Q) \times r_1 + C \times R = c \times r. \text{ Here we assume that } r \text{ is uniform and constant to return } r_1.$$

If we suppose, that there are only two variables in the market, then we can re-write this expression as follows:

$$c \times r - C \times R = c_1 \times \beta_1 \times r_1 + c_2 \times \beta_2 \times r_2. \text{ Constants } c \text{ and } C \text{ can be regarded as currency coefficients.}$$

Then deviation of return of an investment portfolio of two variables from that of the whole market return R or risk is as follows:

Return = $[(\beta_1 \times r_1)^2 + (\beta_2 \times r_2)^2 + 2 \times \text{Corr} \times (r_1 \times r_2)]^{1/2}$. Here β 's are the corresponding ratios of q/Q or market correlation coefficients.

Corr is coefficient of correlation of returns r_1 and r_2 vs. total return R , risk or variability of return vs the total or systematic market return. $\text{Corr} = \beta_1 \times \beta_2$. This expression of risk and return of investment portfolio is well known in finance.

If the sum $\sum m \times v_i = 0$, then it means that all investments are sitting on the line of efficient investments frontier. Even though we cannot prescribe any potential function Π to the force F_p , that can be found as its differential $F_p = -dG/dq$, that moves the physical commodities, goods and people is invisible, in accordance with Adam Smith.

Motion of particles with weights m around their common center of gravity is corresponding to the method of least squares when the quantity of each asset, good or service q is equal to m money quantity that has physical weight or mass expressed in commodity money, such as gold and/or silver. In that case all individual deviations from the common center of gravity are minimal and prices are stable.

3 Results and Discussion

By varying the expression for action A and minimizing its variation as the condition of equilibrium $\delta A = \delta \int K \times dt = \delta \int m \times v^2 \times dt / 2 = 0$, while holding $m = q$, $p = v$ and $m \times v = p \times q$, we can find that macro and microeconomic prices P and p , and their respective quantities Q and q of any asset, good or service are inversely related:

$$P = \text{Const}/Q \pm \Delta P, p = \text{const}/q \pm \Delta p.$$

$$\Delta P \times \Delta Q = C = \text{Const.}$$

$$\Delta p \times \Delta q = c = \text{const. (Eq. 4)}$$

Equations 4 are known as Say's law of markets with the addition of an error or bias of uncertainty. The mathematical product of absolute errors of price and quantity being equal to a constant is known as the Principle of Uncertainty of quantum mechanics. The Uncertainty Principle holds true for functions that are normally distributed. If q and Q are normally distributed, then after Fourier transformation the distribution functions of inversely related to them prices p and P must also be normally distributed, while the product of their errors is constant. The economic meaning of this relationship is that prices and values are subjective and can be determined only at 'an arm's length transaction' in free market exchange. It is impossible for an outside observer to determine simultaneously and absolutely accurately and without any error, value or price and quantity of a given good, service or asset.

The uncertainty principle is responsible for instability of financial bubbles or peaks in prices of goods and assets.

For example, if price p any such asset is maximal, then $p = dq/dt = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \Delta q / \Delta t = 0$.

We also must note that since p and q are inversely related, the product $\Delta p \times \Delta q$ is always negative, as the sum $\sum \Delta p \times \Delta q$. This result is known as Hotelling's condition. When Δp is positive and price p is growing, it means that Δq is negative and vice versa. This comes from equation $p \times \Delta q + q \times \Delta p = 0$ and $\Delta p \times \Delta q = -q \times (\Delta p)^2 / p$, where all variables p , q and $(\Delta p)^2$ are positive.

Therefore, if price p is maximal, then $\Delta p = 0$. In that case the error of quantity $\Delta q = \text{const}/\Delta p$ tends to grow to infinity and becomes very large and uncertain. The same rule is applicable to the error of reciprocal and inversely related variable p . When Δq is very small, then Δp becomes very large and infinite. Thus, this principle of uncertainty explains large deviations of quantities or volumes of goods, assets or services and their respective prices of assets portfolios whose probabilities are normally distributed when they reach peaks.

If we define return r on investment q , as previously noted, as ratio of incremental quantity of goods and services Δq to their preceding amount q : $r = \Delta q / q$. Δq has a monetary equivalent Δm that flows over some arbitrary period of time T . T is the common unit of time or time frame, during exchange takes place: $q \times r / p = T = Q \times R / P$.

T could be pertaining to the period of daily trading in securities exchange, for example, during which assets, goods and services are exchanged for money or part of GDP. Equation $\Delta q / p = \Delta Q / P$ means that purchasing power of money ΔQ is equal and exchanged for the purchasing power of goods, assets and services Δq , so that $\Delta q = p \times T = P \times T = \Delta Q$, where $p = dq/dt$ and $P = dQ/dt$.

Reciprocal inverse relationship of p to q , $p = c/q$ is analogous to de Broglie formula of impulse of a sub-atomic particle and the wavelength λ associated with it, $p = h/(2\pi \times \lambda)$. Here, h is Planck's constant, $\pi = 3.141592...$

These ideas treating money as quantum constant were also introduced into Economics (David Orell, Quantum Economics).

From these inverse relationships of price and quantity, we can see that the constants C and c are in fact chosen to equate the nominal volume of official currency of a country with the volume of physical commodity asset Q that is equivalent to the Gross Domestic Product (GDP). Since GDP contains government expenditure and taxes, it is equivalent to total money volume. This applies also to Q as fiat or commodity money, since quantities of all assets, goods and services are equivalents of total volume of money Q as government debt, bonds or base money that private banks obtain from central bank as reserves, on which they pay interest at central bank's rate of funding R .

The same theory applied to investment portfolios demonstrates that their quantities and values are governed by Gaussian (normal) statistical probability distribution function. As both macro and microeconomic values and their corresponding quantities are mathematically reciprocal to each other, $P = \text{Const}/Q$ and $p = \text{const}/q$, then the

distribution functions for quantities and prices are both normally distributed. Therefore, economic laws are same mathematically and statistically in macro and microeconomic form and exhibit fractal and stochastic character.

If we integrate the equations $Q = \text{Const}/P = dQ/dt$, we can find that price P is inversely related to time:

$P = Q/t$ and $p = q/t$. These equations also mean that quantity of each product, service or asset in macro and microeconomic form is directly proportional to time t , the fact known as labor theory of value:

$$Q = P \times t \text{ and } q = p \times t.$$

Integrating equations $p = dq/dt = c/q$ and $P = C/Q = dQ/dt$ we can find that $q^2 = \text{const} \times t$ and $Q^2 = \text{const} \times t$. Here we assume that $q(0) = Q(0) = 0$.

$$\text{Then, } q = \text{const} \times \exp(r \times t/T) = \text{const} \times \exp(r \times q^2/T) \text{ and } Q = \text{Const} \times \exp(R \times Q^2/T). \text{ (Eq. 5)}$$

Since q and Q have the dimension of physical action, or the mathematical product of energy and time, therefore value in physical terms has the dimension of energy.

It can be shown that this economic utility function Q can be derived as the integral:

$$Q = \sum dq = \sum p \times dt = \sum [\text{const} \times dt/q] = \sum \text{const} \int \exp(-r \times t/T) \times dt = \sum \text{const} \int q \times \exp(-r \times q^2/T) \times dq. \text{ Here, } c \text{ is some arbitrary constant.}$$

We can see that Q is the sum of statistical averages of q and that both microeconomic quantities q and macroeconomic quantities Q are normally distributed.

The economic meaning of constancy of Q is that it is the economic equivalent of all assets, goods and services created and exchanged by economic actors and producers. If such equivalent is physical and it has no other use, except for as a means of exchange, that does not disappear, cannot be destroyed and is always present in the closed economic system, then its quantity is approximate equivalent of the total economic utility of all assets, goods and services ever created, exchanged and utilized in such system.

If $q = Q + q_1$, then $\Delta q = \Delta Q + \Delta q_1$. Then return $r = \Delta q/q = \Delta Q/Q + \Delta q_1/q = (q/Q) \times R + (q_1/Q) \times (\Delta q_1/q_1)$. We can denote ratio of q/Q as β and q_1/Q as correlation coefficient β_1 .

Therefore, $r = \beta \times R + \beta_1 \times r_1$. Here $r_1 = (\Delta q_1/q_1)$. This formula is known in Finance as the Capital Asset Pricing Model (CAPM) theory, where return as dq from asset q to money Q is equal to return on money Q as equivalent of the whole market and return as deviation from it.

Assuming that r and T , as the unit of time, are constant, we can find Q after integration from 0 to t over time t as follows:

$Q = Q(0) \times \exp(R \times t/T)$. This is the formula of exponential growth of quantity, which in reality is of course limited. Substituting this equation into $P = \text{Const}/Q$ and integrating from $t = 0$ to t , we can further find as follows:

$$Q(t) = \int P \times dt = \int (\text{Const}/Q) \times dt = \text{Const} \times [T/R \times Q(0)] \times [1 - \exp(-R \times t/T)] = \sum (\text{const} \times T/r) \times [1 - \exp(-r \times t/T)]. \text{ (Eq. 6)}$$

This expression is known as Learning Curve. Its graph is shown on Figure 1 below. We can see that the rate of growth of Gross Domestic Product is decreasing over time as the monetary theory predicts.

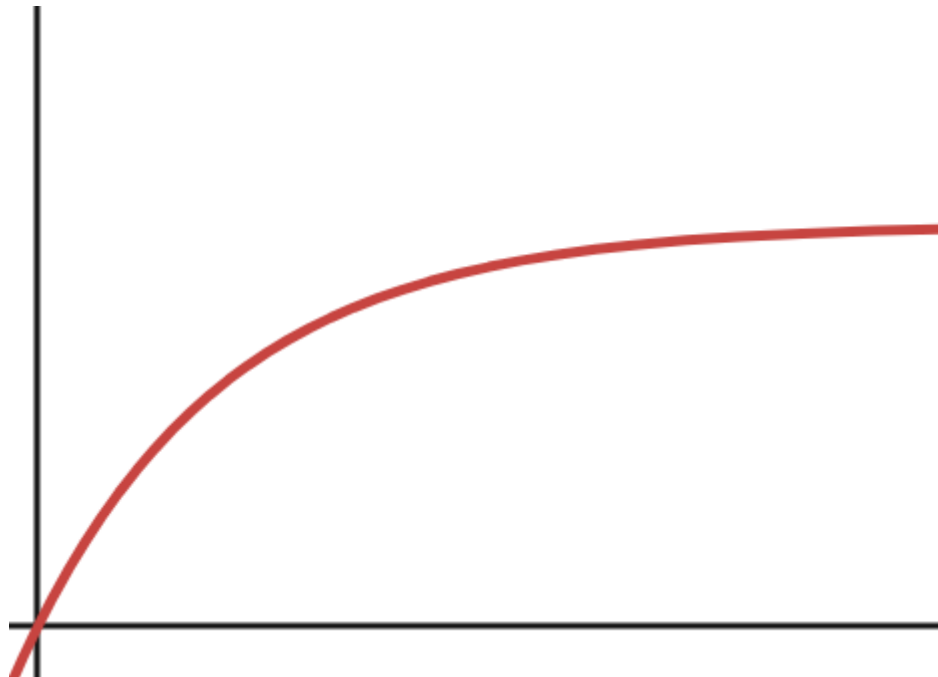


Figure 1. Gross Domestic Product as function of Time and Learning Curve

If we express $\exp(-r \times t/T)$ as infinite time series, then we can derive the following expressions:

$$\begin{aligned} \exp(-r \times t/T) &= 1 + (-r \times t/T)/1! + (-r \times t/T)^2/2! + (-r \times t/T)^3/3! + (-r \times t/T)^4/4! + \dots \\ 1 - \exp(-r \times t/T) &= 1 - [1 + (-r \times t/T)/1! + (-r \times t/T)^2/2! + (-r \times t/T)^3/3! + (-r \times t/T)^4/4! + \dots] = \\ &= (r \times t/T)/1! - (-r \times t/T)^2/2! - (-r \times t/T)^3/3! - (-r \times t/T)^4/4! + \dots = (r \times t/T) \times (1 - (r \times t/T)/2! + (r \times t/T)^2/3! - (r \times t/T)^3/4! + \dots) \\ Q &= \text{Const} \times [1 - \exp(-R \times t/T)] = \text{Const} \times (R \times t/T) \times [1 - (R \times t/T)/2! + (R \times t/T)^2/3! - (R \times t/T)^3/4! + \dots] \\ Q &= \sum c \times t \times [1 - (r \times t/T)/2 + (r \times t/T)^2/6 - (r \times t/T)^3/24 + \dots]. \end{aligned} \quad (\text{Eq. 7})$$

Sign $n!$ denotes factorial of a number n : $n! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times n$.

If we divide Q by t , then we can find that $P = Q/t = \text{Const} \times (R/T) \times [1 - (R \times t/T)/2 + (R \times t/T)^2/6 - (R \times t/T)^3/24 + \dots]$.

Hereby we derived both Q and P as infinite time series, estimation of which is one of the main tasks of Econometrics.

It is also possible to show, with the help of Fourier Transformation, that distribution of income P in Economics is the same as Maxwell's distribution in classical statistics:

$\varphi(P) = [4 \times \pi / Q(0)] \times (\text{Const} \times T \times \pi / R)^{1/2} \times P^2 \times \exp[-T \times \pi^2 \times P^2 / (\text{Const} \times R)]$, which is supported by statistical empirical data. $\pi = 3.141592\dots$ Here we suppose that variables T and R are constants in relation to each other, as well as the currency nominal is constant in relation to Q . See graph below in Figure 1. (Max Born, Atomic Physics).

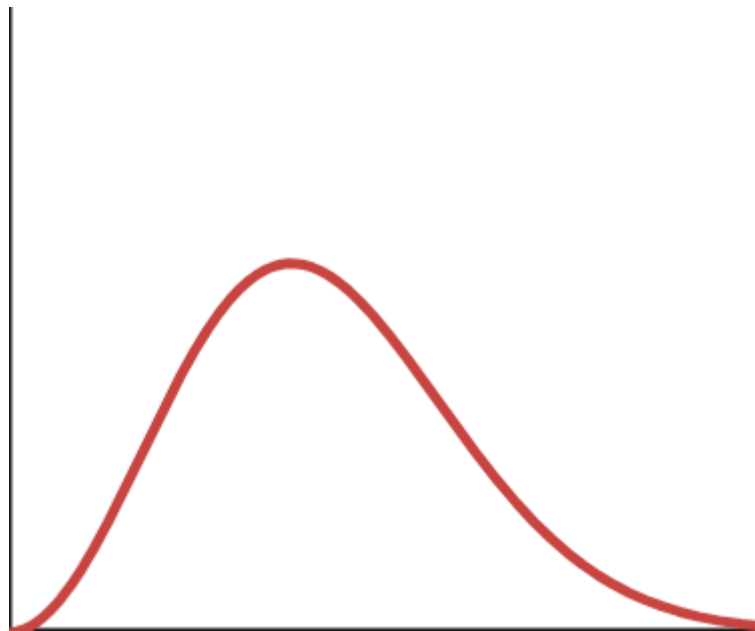


Figure 2. Graph of Maxwell's distribution of income

If we express R as the natural logarithm of Q , we can derive as follows:

$R = (T/t) \times \ln(Q/Q_0)$, where $Q_0 = Q(0)$. If we assume that time t is divided into a n number of time intervals $T = t/n$ and R is constant, so that n is number of periods of time T , then $R = (1/n) \times \ln(Q/Q_0)$ and $Q = Q_0 \times \exp(R \times n)$. If we express the base of exponential function e as $2^{\log_2 e}$, then $Q = Q_0 \times 2^{R \times n \times k}$, where $k = \log_2 e$. $e = 2.718282\dots$ The meaning of this equation is that Q can be represented as equivalent to a large number in discrete or binary form reflecting unity of all diverse forms of economic information in accordance with 6V characteristics of Big Data: velocity, variety, value, veracity, validity and variability.

4 Conclusion

The paper is aimed to demonstrate how the mathematical models of Economics, Econometric and Statistics, namely the law of marginal value, Say's law of the markets and supply and demand, as well as the time series and the method of 'least squares' of approximation and forecasting can be mathematically proven and derived from the principle of Least Action of Classical Mechanics and Physics.

This principle is in effect the Correspondence Principle of Economics. As it is demonstrated in the paper, the application of the Principle of Least Action, with proper mathematical differential definition of prices of any good, service or asset, money velocity and of kinetic energy of money, permits us to stipulate the condition of minimal deviations for any general economic system in equilibrium from its regression line of 'best fit' composed of any

number of economic variables. Prices and interest rates can only be stable when the money supply is organic or endogenous in the form of physical commodity money, such as gold.

We can also express Gross Domestic Product as the total economic utility of such systems in the form of sum of quantities of all goods and services equivalent to the total volume of all money, commodities or fiat. The total utility or 'learning curve' composed of all other variables and their 'learning curves' can also be expressed as Information in binary form. Normal distribution of quantities of goods, assets and services can be transformed into Maxwell's distribution of velocities of money and incomes. We can also expand this total economic utility into an infinite time series. This principle also enables us to prove that these variables are normally distributed under the condition of uncertainty.

References

- David Orrell. Quantum Economics. *Economic Thought* 7.2: 63-81, 2018.
- Ludwig von Mises. *Human Action*.
- Max Born. *Atomic Physics*.
- Paul A. Samuelson, 1970. Maximum Principles in Analytical Economics. Nobel Memorial Lecture.
- Sayan Kombarov, August 2021. Action in Economics: Mathematical derivation of laws of Economics from the Principle of Least Action of Physics. International Conference on Eurasian Economies. Istanbul. DOI: <https://doi.org/10.36880/C13.02498>

Ekonomik Entegrasyonlarda Yapısal Değişim: Derin Ticaret Anlaşmaları

Structural Changes in Economic Integrations: Deep Trade Agreements

Dr. Onur Ceylan  [0000-0003-2768-5524](https://orcid.org/0000-0003-2768-5524)

Prof. Dr. Mehmet Alagöz  [0000-0001-9961-4616](https://orcid.org/0000-0001-9961-4616)

Abstract

All economic transactions between countries are conducted within the framework of the provisions of the World Trade Organization (WTO) membership and the integration agreements, also known as regional trade agreements or economic integration agreements, that countries sign and implement among themselves. The WTO recognizes these agreements, although countries outside integration agreements are prevented from trading with countries included in the agreement. As of 2025, there are 374 integration agreements in force.

In economic literature, integration agreements are classified according to the extent of economic elements that enter free trade. The most comprehensive integration agreement is called an economic union. In economic unions, there is free movement of all economic units, including factors of production, between members, as well as harmonization of monetary and fiscal policies. The European Union (EU) is the most advanced example of economic union and economic integration.

Economic integration agreements between countries have changed over time. In particular, as the scope of the agreement has expanded, it has been observed that some areas outside the provisions of the WTO, which are not directly related to international trade or economic activities, have been included in the provisions of the agreement. This change in the agreements is referred to in the literature as deep trade agreements and shallow trade agreements. In this context, this study examines selected integration agreements, particularly those of the EU. The literature reviewed and the results of the study suggest that as the depth of trade agreements increases, so does the volume of foreign trade of the parties.

Sermaye Kaçışı ve Belirleyici Dinamikleri: Rusya Federasyonu Örneği

Capital Flight and Determining Dynamics: The Case of Russian Federation

Prof. Dr. Harun Bal  [0000-0003-0878-8253](https://orcid.org/0000-0003-0878-8253)

Prof. Dr. Ahmet Alkan Çelik  [0000-0002-8712-8677](https://orcid.org/0000-0002-8712-8677)

Dr. Esma Erdoğan  [0000-0002-7324-8512](https://orcid.org/0000-0002-7324-8512)

Dr. Koray Yıldırım  [0000-0002-2524-1746](https://orcid.org/0000-0002-2524-1746)

Abstract

This study analyzes the dynamics of capital flight in the Russian economy. FMOLS (Modified Ordinary Least Squares Method), DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares Method), and CCR (Dynamic Ordinary Least Squares Method) methods are used in the analysis of the study for the period 1992:2022 ($t=31$). Considering the theoretical foundations, the econometric approach was designed as the determinants of capital flight using inflation, oil prices, natural gas prices, political stability index, external debt, taxes, and rule of law. The empirical findings show that the selected variables for each estimation method (FMOLS, DOLS, CCR) have an impact on capital flight and are consistent with the theoretical foundations. However, empirically, the effect of natural gas prices and political stability on capital flight has a higher level of significance compared to other variables. In addition, the effect of the rule of law on capital flight has a higher level of significance compared to other variables. Based on these findings, while it is important to carefully monitor selected variables in the implementation of policies to prevent capital flight in the Russian economy, it should not be neglected that natural gas prices, political stability, and then the rule of law are more important than other variables. The novelty of the study and its contribution to empirical literature is that, in addition to revealing the determinants of capital flight on a theoretical basis, it determines the order of importance of these variables with alternative models. As a matter of fact, these empirical findings will provide important insights to policymakers in policy design for capital flight.

Sıcak Para Akımlarında Histerezis Etki: Türkiye Örneği

Hysteresis Effect in Hot Money Flows: The Case of Türkiye

Prof. Dr. Harun Bal  [0000-0003-0878-8253](https://orcid.org/0000-0003-0878-8253)

Prof. Dr. Neşe Algan  [0000-0001-7989-1114](https://orcid.org/0000-0001-7989-1114)

Dr. Koray Yıldırım  [0000-0002-2524-1746](https://orcid.org/0000-0002-2524-1746)

Dr. Esma Erdoğan  [0000-0002-7324-8512](https://orcid.org/0000-0002-7324-8512)

Abstract

This study examines the existence of hysteresis in hot money flows. The concept of economic hysteresis states that certain financial conditions or shocks may have permanent effects or impacts. In the study, the hot money/M3 ratio obtained by using the hot money calculated by the CBRT 2005 method is preferred as the analysis variable. Structural break tests, which are widely used in the detection of hot money hysteresis, are preferred. In this framework, Ziwt-Andrews unit root test with structural break and smooth transition unit root test with structural break are used for the empirical approach. The empirical findings obtained from both tests prove the existence of a structural break in the hot money/M3 ratio in the Turkish economy. In other words, the structural break, which proves the existence of structural change in the hot money/M3 ratio, which defines the structural status of hot money for the economy, also provides evidence for hysteresis. The break point for the hot money/M3 variable was found to be 2011 for both tests. This finding is consistent with the period when policy interest rates in advanced economies were at minimum levels on a global scale. Low interest rates in advanced economies triggered hot money inflows under interest rate parity conditions and permanently changed the volumetric size of hot money in the Turkish economy. Although capital insufficiency is a widespread problem in developing countries, it is also the financing of long-term development. Therefore, it is of utmost importance for policymakers to carefully monitor the hot money/M3 ratio and implement regulations to control the risk factors that will trigger hot money outflows.

1 Giriş

Uluslararası sermaye akımları her zaman var olmakla birlikte, Gelişmekte Olan Ülke (GOÜ)'ler bağlamında 1980'li yıllarla birlikte güçlenen, 1990'lı yıllardan itibaren oldukça hızlanan (Hekim, 2008) ve 2000'li yıllarda ise yoğunluğu ve özellikle spekülasyon boyutu son derece artan bir yapıya bürünmüştür. 1980'li yıllarda GOÜ'lerin önemli bir kısmı, ekonomik büyümelerinin önündeki tasarruf ve sermaye birikimleri yetersizlikleri karşısında uluslararası sermaye hareketlerinin önündeki engelleri kaldırabilmek ve söz konusu fonları ülkelerine çekebilmek üzere finansal piyasalarını liberalize edici politikaları uygulamaya koymuşlardır. Bu amaçla GOÜ'lerin finansal piyasalarını serbestleştirme sürecinde pek çoğu, faiz oranlarına serbesti getirilmesi, kambiyo üzerindeki kontrol ve kısıtlamaların kaldırılması ve konvertibilitenin tesisi ile uluslararası sermaye hareketleri üzerindeki engelleri kaldırarak sermayenin, serbestçe giriş ve çıkışlarını sağlamak üzere sınırlamaların kaldırılması, bankacılık sisteminin ve sermaye piyasalarının yabancı yatırımcılara açılması, finans piyasalarındaki bürokratik işlemlere dair engellerin giderilmesine ilişkin uygulamaları yürürlüğe koymuşlardır.

GOÜ'ler finansal piyasalarını liberalize etme faaliyetlerine devam ederken söz konusu dönemlerde gelişmiş ülkelerde yaşanan ekonomik dalgalanmalar (örneğin, büyüme oranlarındaki düşüşler ve ülkelerarası faiz oranlarındaki farklılığa dayalı arbitraj olanaklarının azalması) bu ülkelerin sahip oldukları tasarruf birikimlerinin GOÜ'lere akmasına yardımcı olmuştur. Bunun sonucunda bu ülkelere yönelen sermaye hacminde büyük artışlar yaşanmış ve uluslararası sermayenin niteliğinde de arbitraja dayalı, yüksek getiri peşinde koşan bir yapısal değişim oluşmuştur. Bu akımlardan kısa vadeli özellikte olan ve spekülatif özellikleri ön plana çıkan sermaye akımı türüne yaygın olarak sıcak para denilmektedir. Sıcak para, üzerinde tam olarak uzlaşılan kesin bir tanımı bulunmamakla birlikte genel olarak ülkelerarasındaki faiz oranlarındaki ve döviz kurlarındaki değişimleri yakından izleyerek yüksek getiri peşinde koşan kısa vadeli spekülatif amaçlı portföy yatırımları kastedilmektedir (Martin ve Morrison, 2019). Kısa vadeli sermaye hareketlerinden oluşması ve hızlı bir şekilde hareket edebildikleri için bu tür fonlara "Sıcak Para" yakıştırması yapılmaktadır.

Akyüz (1993)'e göre söz konusu fonların ülkeye girişindeki en önemli unsurlardan birisi, yatırımcıların gerek döviz kurlarındaki değişimlere yönelik beklentilerinin gerekse kısa dönemli riskler karşısındaki algılarının olumlu (pozitif) olmasında yatmaktadır. Kısa vadeli sermaye hareketliliğinin sürekliliğini sağlamak için faiz oranlarını yüksek tutmak ve döviz kuru risklerinin düşük olması son derece önemlidir. Öte yandan sıcak para hareketleri için sadece yatırım yapılan ülkede ya da piyasada bu gibi faktörlerin varlığı yeterli olmayabilir. Yatırımın geldiği ülkede faiz oranlarının düşük olması, ya da düşecek olması yönünde piyasada oluşan beklentiler gibi itici faktörlere de ihtiyaç bulunmaktadır. Sıcak para girişlerinin ekonominin likiditesini artırması, cari işlemler açığının fonlanmasına katkı sağlaması, döviz kurlarının istikrarı ve enflasyonla mücadeleyi kolaylaştırması, dolaylı olarak ise sabit

sermaye birikimini ve finansal piyasaları desteklemesi yönleriyle pozitif etkilerine vurgu yapılmaktadır. Nitekim McCauley (2010) sıcak para girişlerinin etkin bir şekilde yönetildiğinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde finansal piyasaların gelişimine hizmet edebildiğine işaret etmiştir. Öte yandan, özellikle menkul kıymetler piyasalarında finansal balonlar oluşturabilmesi ve ulusal paranın değer kazanmasını sağlaması ve kolayca ülkeyi terk edebilmesinin neden olabildiği sorunlar ise negatif etkileri arasında öne çıkarılmaktadır. Çalışmanın odağı doğrultusunda sıcak para dinamikleri ve sonuçlarına bakıldığında gelişmekte olan ülkeler için öneminin arttığı görülmektedir. Ampirik literatürde çalışmalar sıcak para hacmine odaklanmıştır. Sıcak para hacminin ekonomi açısından büyüklüğü baz alınan değişken açısından önemlidir. Akım değişken veya stok değişken olarak analizlere konu olabildiği gibi çeşitli parametreler ile göreceli değeri olarak da analizlere konu olabilmektedir. Bu çalışmada da parasal büyüklük içerisindeki yeri bağlamında analizlerde kullanılması tercih edilmiştir.

Her ne kadar günümüzde finansal varlıkların dolaşım maliyetleri düşmüş olsa da batık maliyetlere de maruz kalınmaktadır ve bu maliyetler de histerezisin oluşumuna katkı vermektedir. Ekonomik histerezis kavramı, belirli finansal koşulların veya şokların ekonominin tamamı üzerinde kalıcı bir etkiye sahip olabileceğini belirtir. Önceki koşulların ve olayların mevcut ve gelecekteki sonuçları etkilediği ve ilk tetikleyici ortadan kalktıktan uzun süre sonra bile devam eden kademeli bir etkiye sahip olduğuna işaret eder. Histerezis, finans ve ekonomide, koşullardaki bir değişikliğin etkilerinin ilk değişiklik kaldırıldıktan sonra bile devam edebilmesini ifade etmektedir. Finansal piyasalarda histerezis çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir ve yatırımcı davranışını ve piyasa dinamiklerini etkileyebilir. Bu bağlamda Türkiye ekonomisi için sıcak para gelişmeleri ve histerezis formundaki kalıcı etkilerinin analiz edilmesi önemlidir. Çalışmada yukarıda değinildiği üzere sıcak para/M3 rasyosu kullanılacaktır. Bunun nedeni sıcak paranın sınırlı olarak para arzına ikame oluşturmasıdır. Baskaya vd. (2017) portföy yatırımlarının ekonomide kredi arzını artırdığı, Yin vd. (2020) sıcak paranın para arzını kısmen artırdığı bulgularından hareketle çalışmada sıcak para/M3 rasyosunun yapısal değişimin ölçülmesi noktasında daha anlamlı olduğuna karar verilmiştir.

Çalışmanın geri kalan yapısı şu şekildedir; ikinci bölümde literatür taraması ve ilgili tespitlere yer verilecektir. Üçüncü bölümde veri seti, yöntem ve analiz bulgularına yer verilecektir. Çalışma bulguların değerlendirildiği sonuç kısmıyla tamamlanacaktır.

2 Literatür

Gelişmekte olan ülkelerde sıcak para akımları ve etkilerinin önemi büyüktür. Bunun temelinde sıcak para değişimlerinin olumlu ve olumsuz etkileri bir arada bulunabilmektedir. TCMB (2005) Sıcak parayı, Chang, P.H. Kevin vd. (1997) tanımına sadık kalarak, beklenen getiri oranları ve risklerdeki değişimlere hızlı tepki veren sermaye akımları olarak ifade etmektedir. Seyidoğlu (1999) sıcak parayı, genellikle ülkeler arasında kolayca yer değiştirebilen, faiz oranındaki farklılıklar yanında, ulusal paranın görece değerlendirilmesi ya da değer yitirmesinin etkilediği kısa dönemli sermaye hareketleri olarak ifade etmektedir. Tarzi (2000), bir ülkedeki uluslararası yatırımcı veya sermayedarların, başka bir ülkeden hisse senedi ve bono gibi menkul kıymetleri almak suretiyle oluşturdukları sermaye akımları olarak tanımlamaktadır. Yeldan (2001) UNCTAD (1999) ve TCMB (2005) raporlarında olduğu gibi, ülkelerin ödemeler bilançosundaki net hata ve noksanlar kaleminin de kayıt dışı sıcak para olarak sıcak para tanımına dâhil etmektedir Kriz ve istikrar dönemlerinde net hata noksan kaleminde görülen eğilimler bu görüşü destekleyen niteliktedirler (Demiral, 2008).

Temel olarak sermaye akımlarını harekete geçiren iki ana grup faktör bulunmaktadır. Bunlar; sermayenin yurtiçi piyasalara itici konumundaki dışsal faktörler ve sermaye için bir ekonomiyi cazibe merkezi haline getiren çekici olarak tanımlanan içsel faktörlerdir (Kim vd. 2013). Fernandez-Arias ve Montiel (1996) küresel ölçekte nispi yüksek sermaye hacmine sahip gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere sermaye hareketi faiz oranları ve GSYİH büyümesinin tetiklediği süreçtir. Gelişmiş ülkelerdeki faiz oranlarının gelişmekte olan ülkelere göre daha düşük getiri sunması ve durgunluk döneminde sermayenin ekonomik aktivitenin yüksek performansa sahip olduğu ülkelere kayması şeklinde gerçekleşir. Diğer yandan özellikle gelişmekte olan ülkeler için önemli olan çekici faktörlerdir. Fratzscher (2012) kurumsallaşma kalitesi, ülkenin risk derecesi ve makroekonomik istikrar sermayeyi yurtiçine çekici faktörler için önemli dinamiklerdir. Bu çerçevede uluslararası faiz oranlarının düşük kaldığı durumlarda, faiz oranlarının görece olarak yüksek olduğu ülkelere sermaye akımlarının artması, küresel likidite fazlası ve yatırımcı risk iştahı, en temel iten faktörler (push factors) olarak gösterilir. Sermaye çeken ülkedeki genel makroekonomik durumlar (büyüme, getiri farkı, enflasyon) ve döviz kuru rejimi gibi ülkelere özgü faktörler ise çeken faktörlere (pull factors) örnek olarak gösterilebilir (TCMB 2005, 30).

Gelişmekte olan ülkelere finansal akımların yoğunluğu ve hacmi ile finansal krizler arasında da yakın bir ilişki bulunmaktadır. Girişlerin durması ve sermaye çıkışlarının şiddetlendiği durumlara ekonomi literatüründe ani duruş adı verilmektedir. Özellikle sıcak para girişleriyle paralellik gösteren varlık balonları (asset bubbles), kırılabilirlikleri arttırmakta ani çıkış süreçleri ile de finansal krizleri tetikleyebilmektedir (Krugman, 1998; Korinek, 2011). Sıcak paranın temel dinamik olduğu finansal krizlerde makroekonomik çerçevelerin çoğu ülkede krizlere karşı savunmasız olduğu görülmüştür (Chari ve Kehoe 2003; Sarno ve Taylor (1999). Kaminsky (2019) aynı zamanda gelişmekte olan ülkeler açısından cari işlemler hesabı açığı ile yükselen belirsizlik ve risklerin sermaye girişini

kısıtlayıcı etki yaptığını göstermiştir. Bu yapıya sahip ekonomilerin özellikle sıcak para kaçıışı kaynaklı finansal krizlere karşı daha savunmasız olması itici faktörlerin zaman içinde etkisizleşmesine neden olmaktadır.

Sıcak para ile ilgili literatürde önemli bir birikim vardır. Bu analizler çoğunlukla sıcak para hareketlerinin nedenleri ve etkileri üzerine odaklanmaktadır. Örneğin, Guo ve Huang (2010) spekülasyon hareketleriyle sıcak para girişinin emlak fiyatlarını önemli ölçüde artırdığını tespit etmişlerdir. Fuertes vd. (2016) ise sermaye girişi kapsamında sıcak para hacminin banka kredilerine görece öneminin 2000’li yıllarda, 1990’lı yıllara oranla önemli ölçüde arttığını tespit etmişlerdir. Sıcak para akışları ile reel ekonomi arasındaki ilişkiye odaklanan Zhang vd. (2019) sıcak para girişlerinin sanayi ve hizmet sektörü büyümesini teşvik ettiği ancak alt sektörlerde çarpıklıklar üretebildiğine dikkat çekerken, Korcharoenkiat ve Siwasarit (2022) sıcak para girişlerinin döviz kuru risklerini artırdığını vurgulamaktadır. Ekonomilerin sıcak para şoklarına dayanıklılığını ölçen Tang vd. (2024) ise bu şoklarına karşı en hassas piyasanın emlak piyasası, en güçlü piyasanın ise tahvil piyasası olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Hu vd. (2022) ise getirinin maksimize edilmesi sürecinde yatırımların diğer bir ifadeyle sıcak para akışlarının değişkenlik gösterebildiğini vurgulamaktadır. Ampirik literatüre kısa bir bakışla teorik temellerle uyumlu bir şekilde finansal varlık olarak sıcak para hareketlerini beklenen getiri koşullarında küresel faiz farklılıklarının belirlediği gözlemlenmektedir.

Sıcak para akımları teorik belirleyicilerinin konjonktürel koşullara göre değişkenlik göstermektedir. Han Kim ve Singal (2000) sıcak para belirleyicileri yaygın olarak uluslararası faiz oranı farklılıkları, ekonomik büyüme ve finansal varlık getiri beklentileri ön plana çıkar. Zhao vd. (2013) Çin ekonomisinde ulusal para beklenen değerlendirilmesinin sıcak para girişini tetiklediği tespit edilmiştir. Sıcak para akımlarının finansal risklerle ilişkisi koşullara göre değişkenliği ekonomi açısından etkilerini de değiştirebilmektedir. Bouvatier (2010) sıcak para girişleri risklerin aksine Çin ekonomisi için uzun döneme yayılan istikrarlı bir birikim sağlanmasıyla kredi büyümesi kontrol altına alınabilmektedir.

Sıcak akışlarındaki bu belirsizlikle ilgili hacim dikkate alındığında çekici faktörlerin ima ettiği girişler ulusal değişkenlere beklenen etkisi tahminlere yakın gerçekleşebilir. Ancak itici (dışsal) faktörlerin tetiklediği sıcak para akımı ile itici faktörün önemini kaybettiğinde ekonomi açısından etkisi önemli ölçüde değişmektedir. Tarzi (2000) ise küresel ölçekte sıcak para hacmine ve gelişen piyasaların bu hareketlere karşı dayanıklılığı temelinde analiz geliştirmiştir. Wei (2018) uzun dönem için bakıldığında sıcak paranın hisse senedi piyasası volatilitesini artırdığı ancak zamana göre değişkenlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Sıcak para akımlarının teorik temellerdeki finansal sistemi geliştirici etkisi de her zaman geçerli olmayabilir. Tu vd. (2023) Çin ekonomisinde sıcak para hareketlerinin piyasa çarpıklıklarına da neden olabileceğini kanıtlamaktadır. Baily vd. (2000)’e göre ise yüksek getiri beklentisiyle geliştirilmiş hedge fon piyasaları sıcak para girişlerini geliştirmekte olan ülkelerde tetiklemiştir. Dolayısıyla, sıcak para girişlerinin finansal sistemi ve büyümeyi destekleyici etkisine karşılık risk ve belirsizlik etkileriyle finansal krizleri dahi tetikleyebilmekte olduğu görülmüştür.

Naylor (2004) gelişmekte olan ülkelerde sıcak para akımlarının hacmindeki gelişmelerin kıyı bankacılığı, ulusal finansal hesaplara etkileri ve bölgesel finansal kutuplaşma etkileri ele alınmıştır. Jitrapanun ve Prasartset (2009) sıcak para hacmi değişimlerinin Taylan ekonomisine etkisi ve sonrasında uygulanan sterilizasyon politikası sonuçları değerlendirilmiştir. Yang ve Hamori (2016) Güneydoğu Asya ülkelerinde sıcak para hacmindeki dalgalanma ve şokların olumlu ve olumsuz etkileri ülkeye göre değişkenlik göstermiştir. Yan (2017) gelişmiş ülkelere yükselen piyasa ekonomilerine aktarılan sıcak para girişlerinin hisse senedi piyasası hacmi ve karlılığını yükselttiği sonucuna ulaşılmıştır. Postel-Vinay ve Collet (2024) sıcak para hacmindeki değişimin gelişmekte olan ülkelerin yanı sıra gelişen piyasa ekonomilerinde de önemli etkileri mevcuttur. Almanya ekonomisinde sıcak para girişlerinin banka kaldırmaçlarını önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiştir. Li vd. (2012) gelişmiş büyük ekonomilerin genişlemeci politika izlemesi durumunda sıcak para girişlerinin pozitif etkilendiğini göstererek büyüklüğünü tahmin etmiştir.

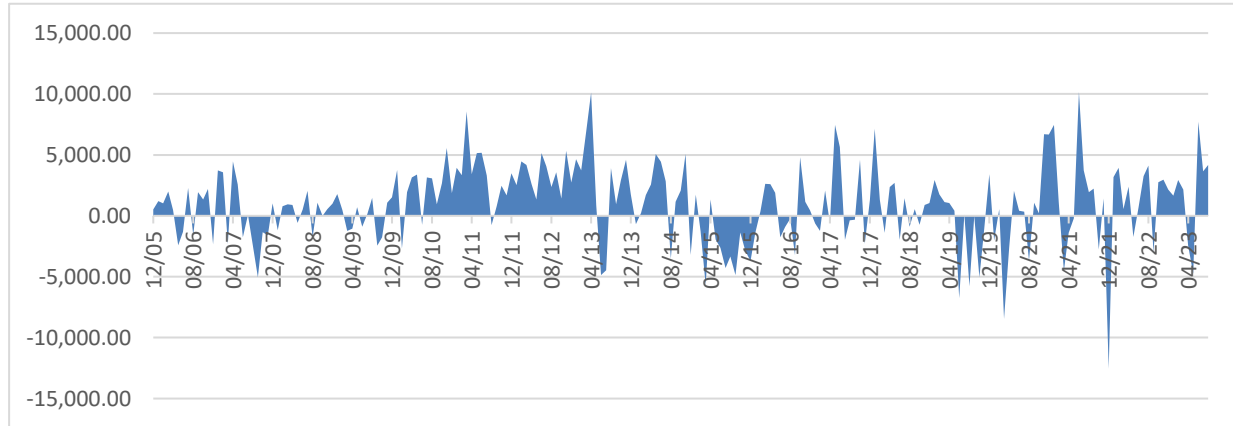
Histerezis, geçmiş ekonomik gelişmelerin kalıcı etkilere neden olabileceğini gösteren bir kavram olup, ekonomilerde koşullardaki bir değişikliğin etkilerinin ilk değişiklik kaldırıldıktan sonra bile devam edebilmesini ifade etmektedir. Yani histerezis etkiler ekonomide yaşanan şokların kalıcı etkileri olarak kendini gösterirler ve bu etkiler histerezise neden olan dinamiklerin etkisi ortadan kalktığında da devam edebilmektedir. Temelleri Yeni Keynesyen görüşe dayanan histerezis olgusu ilk olarak istihdam yapısında gözlemlenmiş ve diğer boyutlarının da geçerli olabileceğinden hareketle yapılan araştırmalarla desteklenmiştir. İktisatta histerezis etkiler birçok çalışmaya konu olmuştur. Histerezis etkinin iktisattaki çalışma alanı iktisadi değişkenlerdeki yapısal kırılmalar ve bu yapısal kırılmaların farklı uyarlanma hızlarına sahip olması nedeniyle kalıcı etkileri üzerinedir. Histerezis etkilerin öncülerinden Blanchard ve Summers (1986) tarafından istihdam için sonrasında ise Baldwin (1988) tarafından dış ticaret akımları üzerinde modellenmiştir. Son dönemlerde ise yatırım, finans ve çıktı açığı boyutları istihdam boyutunun yanı sıra ilgili literatürde giderek daha fazla gözlenmeye başlanmıştır. Ampirik sonuçlar histerezisin oldukça önemli bir faktör olduğunu göstererek sermaye hareketlerinin zaman içindeki gelişimini etkilediğini göstermektedir. Geçmişte yaşanan sermaye hareketleri ve bunlardaki şoklar gelecekteki sermaye hareketlerinin şekli ve bileşimini de etkileyebilmektedir (Kollamparambil ve Gumbo, 2018). Ekonomik değişkenlerin ötesinde sıcak para hareketleriyle ilgili psikolojik temeller de önemlidir. Balcılar ve Demirer (2015) yüksek ve aşırı volatilitenin sürü psikolojisi davranışıyla yakın ilişkisi sanayi sektörü hariç diğer piyasalarda

kendini göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda sıcak para hareketlerini etkileyen ve sıcak para hareketlerinden kaynaklanan kalıcı etkiler mevcuttur. Ayrıca bu etkilerin derinliği ve kalıcılığında sıcak para hacminin ekonomi açısından büyüklüğü diğer önemli kriterdir. Sıcak para hareketlerinde kalıcı etkiler açısından Adil vd. (2021) sıcak para değişimlerinin belirleyicisi politika faizi ile sıcak para arasında asimetrik ilişkilerin varlığını tespit ederek dirençli kalıcı etkilerin varlığını ampirik temellere dayandırmışlardır.

3 Veri, Metodoloji ve Ampirik Bulgular

Sıcak para akımlarının büyüklüğü ve göreceli payı son derece önemlidir. Ekonomilerdeki para arzı veya doğrudan yabancı yatırım artışı sıcak para artışından büyükse sıcak para akımlarının nispi değeri azalmış olacaktır. Bu nedenle sıcak paranın ekonomi açısından attığı değerdeki yapısal değişimi sıcak para/M3 oranı aracılığıyla analiz etmek yerinde olacaktır. Çalışmamızda sıcak para/M3 rasyosu kullanılacaktır. Bunun nedeni sıcak paranın sınırlı olarak para arzına ikame oluşturmasıdır. Burada sıcak paranın ekonomi açısından attığı değer geniş para arzı ölçü alınırda daha anlamlı olacak ve bu yaklaşım yapısal değişimin anlamlılığını artıracaktır. Baskaya vd. (2017) portföy yatırımının ekonomide kredi arzını artırdığı, Yin vd. (2020) sıcak paranın para arzını kısmen artırdığı bulgularından hareketle çalışmada sıcak para/M3 rasyosunun yapısal değişimin ölçülmesi noktasında daha anlamlı olduğu değerlendirilmiştir. Nitekim Barnes (1987) rasyoların mutlak değişkenler yerine kullanılmasının analizlerde ekonomik büyüklüğe göre kullanılmasının daha uygun olacağına işaret etmiştir.

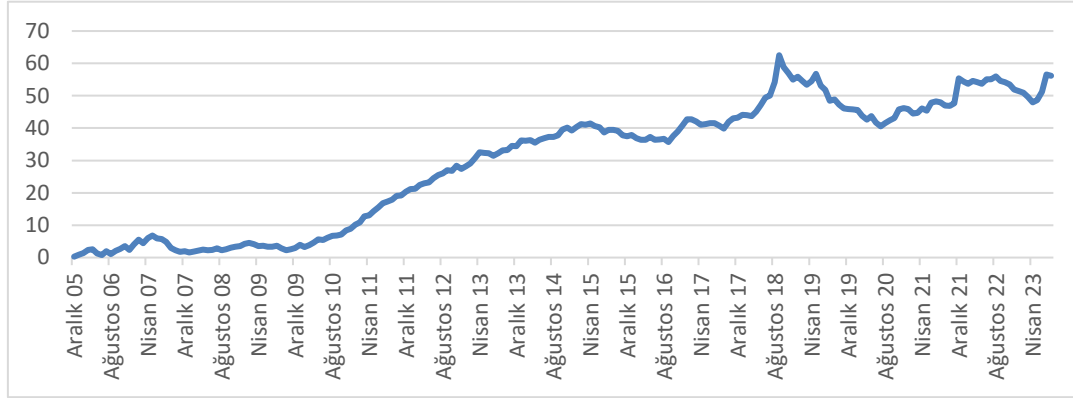
Literatüre bakıldığında ise çalışmaların çoğunluğu ampirik modellerinde sıcak para hacmini kullanılmışlardır. Sermaye akımları kapsamında sıcak para akımlarının ekonomi içindeki payının büyüklüğüne odaklanan çalışma oldukça sınırlıdır. Örneğin, Korinek (2011) sermaye girişi/GSYİH oranı değişiminin ekonomik büyümeye katkısını analiz etmiştir. Agarwal (2000) Hindistan ekonomisinde sıcak para/döviz rezervleri rasyosunun %60 seviyelerine yükselmesinin finansal krizlere karşı savunmasızlığı ifade ettiğini göstermiştir. Ekonomide makro dinamiklerin yapısal değişimi ve yapısal etkilerinin ölçülmesinde temel alınan ekonomik büyüklük açıklayıcıdır. Literatürde ekonomilerdeki yapısal değişimin makro düzeyde ölçülmesinde rasyolar sıklıkla kullanılır. Reel ekonomi anlamında Hansen (2001) reel ekonomi alt sektörlerdeki verimlilik açısından yapısal değişimi yapısal kırılma test tekniğiyle ölçmüştür. Finansal sektör yapısal değişimi açısından rasyolar yine sıklıkla başvurulan yöntemdir. Lora (1997) finansal sistemin risklere karşı savunmasızlığının yapısal olarak çözülmesinde zorunlu karşılık rasyolarının kullanılmaya başlanması ilk politikalarındandır. Bhatia (2007) finansal krizlerin temel dinamiklerinden olan bankacılık sektöründe finansal risklere karşı öne çıkan yapısal reform banka kaldıraç rasyosunun izlenmesi ve regüle edilmesidir. Yaklaşım açısından aynı doğrultuda Ayadi vd. (2008) yapısal uyum için geliştirilen politikalarda finansal sektör bileşenleri olarak banka varlıklarının merkez bankası varlıklarına oranı; likidite yükümlülükleri, kredi hacmi, mevduat hacmi, finansal sistem hacmi, borsa kapitalizasyonu ve ciro su değişkenlerinin GSYİH oranı finansal sektörün yapısal olarak izlendiği ve regüle edildiği temel rasyolardır.



Şekil 1: Sıcak Para Gelişmeleri

Sıcak para için oluşturulan zaman serisi 2005M12:2023M8 (t=213) dönemi için oluşturulmuştur. Sıcak para veri oluşturma süreci TCMB (2005) yöntemi çerçevesinde portföy yatırımları, kısa vadeli sermaye akımları ile net hata ve noksan kalemleri dahil edilerek elde edilmiştir. Şekil 1 ve 2'de ilgili dönem içi gelişmeleri gösterilen hesaplama yönteminin tüm unsurları şu şekildedir; Sıcak Para = Portföy Yatırımları (Yabancıların yurt içinde hisse senedi alım/satımları + Yabancıların yurt içinde Hükümete ait iç borçlanma senetlerini alım/satımları) + Kısa Vadeli Sermaye Akımları (Bankaların yurt dışında kullandıkları kısa vadeli krediler + Yurt içinde yerleşik bankaların ve bankacılık dışı özel sektörün yurt dışından kullandıkları kısa vadeli krediler + Yabancıların yurt içinde yerleşik bankalarda tuttıkları kısa vadeli mevduatlardaki değişim) + Net Hata Noksan. M3 Parasal büyüklüğü ise TCMB EVDS sisteminden temin edilmiş olup, ABD dolarına çevrilerek sıcak para/M3 rasyo değerleri ilgili dönem için elde edilmiştir.

Sıcak para üzerine geliştirilen çoğu analizde sıcak para giriş çıkış hacimleri dikkate alınmıştır. Ancak finansal sistemde yapısalılık ile ilgili izleme kriterleri ve operasyonel araçlar kredi hacmi/GSYİH, rezerv varlıklar/M3 gibi rasyolar üzerinden takip edilmektedir. Bu noktada çalışmanın odağı doğrultusunda sıcak para/M3 rasyosu kullanılarak yapısal kırılma testleriyle sıcak paranın ekonomideki payında yapısal değişimin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda sıcak paranın ekonomideki ağırlığındaki yapısal değişimi ima eden yapısal kırılmalar histerezis formunun varlığına da bir cevap getirilmiş olacaktır. Ampirik literatüre bakıldığında sıcak paranın ekonomi açısından nispi büyüklüğünü dikkate alan çalışmalarda yalnızca GSYİH ve döviz rezervlerini baz alınmıştır. Sıcak paranın para arzı açısından büyüklüğünü (sıcak para/M3) analiz eden ampirik çalışmaya rastlanılmamıştır.



Şekil 2: Sıcak Paranın M3 Bazında Hacimsel Büyüklüğü (Sıcak Para/M3)

Sonuç olarak ampirik literatüre bakıldığında yaygın bir şekilde sıcak para hacmi değişken olarak seçilmiştir. Ancak sıcak paranın ekonomideki ağırlığı ve yapısalılık bağlamında ölçülmesini sağlayan rasyoların neredeyse tamamen ihmal edildiği gözlemlenmektedir. Akdoğan (2017) yapısal kırılma analizleri uygulandığı değişkende yapısal değişimin varlığını tespit etmektedir. Nitekim Lee ve Chang (2008)'e göre yapısal kırılmaların yapısal değişimin yanı sıra histerezisi ima etmektedir. Çalışmada zaman serisi olarak kullanılan sıcak para/M3 değişkeni için Zivot-Andrews ve yumuşak geçişli (smooth transition) yapısal kırılma testleri kullanılmıştır. Sıcak para hareketlerinde histerezis etkilerinin varlığının tespitinde sert kırılma formundaki kırılmalar için Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi ve yumuşak geçişli (smooth transition) yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılmıştır.

3.1 Yapısal Kırılmalı Zivot-Andrews Testi

Yapısal kırılmalı testlerin ortaya çıkış nedeni yapısal kırılmaların içselleştirilemediği modellerde birim kök tespitinin etkinliği azalmaktadır. Bu nedenle Zivot ve Andrews (1992), yapısal kırılmaların modele dâhil edilerek birim kök sınavmasının yapılması daha etkin sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır. Yapısal kırılmaya izin veren üç model kullanılmaktadır. Model A düzeyde kırılmayı, Model B trendde kırılmayı, Model C ise hem düzeyde hem de trendde kırılmayı içeren modeldir. Yapısal kırılmalı Zivot-Andrews birim kök testinde kullanılan denklemler aşağıda sunulmuştur.

$$\text{Model A} \quad \Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \gamma DU_t + \sum_{i=1}^k \Delta y_{t-i} + \varepsilon$$

$$\text{Model B} \quad \Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta DT_t + \sum_{i=1}^k \Delta y_{t-i} + \varepsilon$$

$$\text{Model C} \quad \Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta DU_t + \gamma DT_t + \sum_{i=1}^k \Delta y_{t-i} + \varepsilon$$

(TB) için tanımlanan DU kukla değişkeni eğim değişimlerinin de dikkate alındığı DT şeklinde tanımlanmıştır. T tahmin dönemini, TB kırılma dönemini ve $\square = TB / T$ ise düzenleme bölgesi ($\square \in (0.15, 0.85)$) baz alınarak elde edilen kırılma noktasını tespit etmektedir. Kukla değişkenlerin alacağı değerler; DU, $t > TB$ ise 1, aksi durumlarda 0 değerini alır. DT benzer şekilde $t > TB$ iken $t - TB$, aksi durumlarda ise 0 değerini alır.

Değişken	Kırılma Noktası	t İstatistiği	Kritik Değer %1	Kritik Değer %5	Kritik Değer %10
Sıcak Para	2011M1	-3.29	-5.57	-5.08	-4.82
Model A	Düzye değerinde yapısal kırılmalı model				
Model B	Trend değerinde yapısal kırılmalı model				
Model C	Düzye ve trendi içeren yapısal kırılmalı model				

Not: Kritik değerler Zivot ve Andrews (1992) kritik değerleridir.

Tablo 1: Zivot Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle $(T - 2)$ sayıda regresyon yöntemi tahmin edilir. Tahmin sonucunda Y_{t-1} değişkeninin en küçük katsayısı α için t istatistiğinin en küçük olduğu tarih uygun kırılma noktasıdır. α için

hesaplanan t istatistik değerinin mutlak değer olarak Zivot-Andrews kritik değerlerinden küçük olması yapısal kırılma olmadan birim kökün varlığını kabul eden hipotezin geçerliliğine işaret ederken t istatistik değerinin mutlak değerce Zivot-Andrews kritik değerlerinden büyük olduğu durumda ise alternatif hipotez kabul edilerek yapısal kırılmayla birlikte serinin durağan olduğuna karar verilir. Sıcak para değişkenine ilişkin test sonuçları Tablo 1'de raporlanmıştır.

Çalışmada ampirik tahmin sürecinde Model C dikkate alınmaktadır. Model C düzey ve trendi içeren yapısal kırılmalı modeldir. Test sonuçları sıcak para serisinde yapısal kırılmayla birlikte birim kökün varlığı tespit edilerek 2011M1 dönemi için düzey ve trendde sert kırılmanın varlığına işaret etmektedir.

3.2 Yumuşak Geçişli (Smooth Transitions) Yapısal Kırılma Testi

Leybourne vd., (1998) tarafından geliştirilen ve aynı zamanda serinin doğrusal olmama durumunu dikkate alan yapısal kırılma testidir. Yumuşak geçişli (smooth transition) kırılma testinin avantajı doğrusal olmayan zaman serilerinde de yapısal kırılmaları tespit ederken sert kırılmalar yerine yumuşak kırılmaları ölçmesidir. Yumuşak geçişli kırılma testi diğer yapısal kırılma testlerinden kırılmanın bir kukla değişken yardımıyla modellenen sert ve ani kırılmalar yerine St şeklinde tanımlanan lojistik yumuşak geçiş fonksiyonu yardımıyla tahmin edilir. Lojistik yumuşak geçiş fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir.

$$St(\gamma, \tau) = [1 + \exp\{-\lambda(t - \tau)\}]^{-1}$$

Tahmin aşamasında doğrusal olmayan bir yapıyı test ettiğinden doğrusal olmayan EKK yöntemi kullanılmakta ve hata terimleri elde edilmektedir. Hata terimlerinin elde edildiği modeller üç farklı yapı barındırmaktadır. Model A düzeyde yumuşak geçişli kırılmayı, Model B trendde yumuşak geçişli kırılmayı dikkate alırken Model C hem düzeyde hem de trendde yumuşak geçişli kırılmayı dikkate almaktadır. Zaman serisindeki yumuşak geçişli yapısal kırılmaları tespit eden nihai modeller; Model A, trendde yumuşak geçişli yapısal kırılma Model B, düzey ve trendde yumuşak geçişli yapısal kırılma Model C olarak nihai modellerin yapısı aşağıda gösterilmiştir.

$$\text{Model A} \quad yt = \alpha_1 + \alpha_2 St(\lambda, \tau) + vt$$

$$\text{Model B} \quad yt = \alpha_1 + \beta_1 t + \alpha_2 St(\lambda, \tau) + vt$$

$$\text{Model C} \quad yt = \alpha_1 + \beta_1 t + \alpha_2 St(\lambda, \tau) + \beta_2 t St(\lambda, \tau) + vt$$

Test sonuçlarının yorumlanması hipotez testleriyle yapılmaktadır. H0: $\delta=0$ hipotezi yumuşak yapısal kırılmalı birim kökün varlığını kabul ederken alternatif hipotez ise H1: $\delta < 0$ yumuşak yapısal kırılmalı durağan olarak yorumlanır. Yumuşak geçişli (smooth transition) yapısal kırılma test sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Değişkenler	Kırılma Noktası	t İstatistiği	Kritik Değer %1	Kritik Değer %5	Kritik Değer %10
Sıcak Para	2011M9	-4.00	-5.43	-4.86	-4.57
Model A	Düzeyde yumuşak geçişli yapısal kırılmalı model				
Model B	Trendde yumuşak geçişli yapısal kırılmalı model				
Model C	Düzey ve trend yumuşak geçişli yapısal kırılmalı model				

Not: Leybourne vd., (1998) kritik değerleridir. Olasılık değerleri: %10*, %5**, %1***

Tablo 2: Yumuşak Geçişli (Smooth Transition) Yapısal Kırılma Testi Sonuçları

Yumuşak geçişli yapısal kırılma testinde düzey ve trend için her iki kırılmayı dikkate alan Model C kullanılmıştır. Hipotez testi için hesaplanan t istatistiği mutlak değerce kritik değerden küçükse yumuşak geçişli yapısal kırılmanın varlığına işaret etmektedir. Her iki yapısal kırılma testinden elde edilen bulgular yapısal kırılmanın varlığı ile sıcak para hareketlerinde yapısal değişim olduğuna kanıt oluşturmaktadır. Diğer yandan yapısal kırılma testlerinin kullanım alanı histerezisin tespitine yöneliktir. Histerezis üzerine ampirik literatürde yapısal kırılma testleri yaygın bir şekilde (Lee ve Chang, 2008; Marjanovic ve Mihajlovic, 2014; Khraief vd., 2020) kullanılmaktadır. Finansal sistem için yapısal kırılmaların önemi giderek artmaktadır. Faiz ve kredi hacmi etkileşiminde yapısal kırılmaların gelir adaletsizliğine etkisini analiz eden Adeleye (2021) yapısal kırılmanın altında tahminin bulgular açısından güçlü etkisine dikkat çekmiştir. Diğer yandan Shahbaz vd. (2023) yapısal kırılma altında finansal ekonomi ile reel ekonomi arasındaki etkileşime dair bulgular elde etmişlerdir. Cimoli vd. (2020) finansal döngülerin gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen yapısal değişimi etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Finansal sistemin tetiklediği yapısal dönüşümlerin ötesinde finansal sistemdeki dönüşümün de histerezis formunda davranış gösterebileceği ampirik literatürde anılmaya başlanmıştır. Bayoumi ve Eichengreen (2020) Avrupa Birliği ülkeleri açısından ekonomilerdeki histerezis davranışın reel sektör yerine finansal sektör aracılığıyla işlediği sonucuna ulaşmıştır. Bu süreçte finansal bükülmenin histerezis formu finansal büyüklüğün dönüşümü şeklinde yorumlanmıştır. Aynı zamanda mali sektördeki yapısal dönüşümü mali bükülme olarak tanımlayan Hannan vd. (2022) finansal sektördeki yapısal değişimin varlığını destekleyici bulgulara ulaşmıştır.

Ekonomilerin gelişmişlik seviyelerine bakılmaksızın küresel ölçekte finansal varlıklar için getiri farklılıkları finansal mobilite için temel dinamiktir. Alshubiri (2022) gelişmiş ekonomiler ve körfez ülkelerinde finansal yatırımları tetikleyen reel faiz oranları ve döviz kurlarının temel iki dinamik olduğu tespit edilmiştir. Ancak faiz oranı farklılıklarının daha güçlü itici ve çekici dinamik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu kapsamda tahmin

çalışmada analiz edilen dönem için finansal akış bağlamında sıcak para hareketlerini yönlendirecek küresel gelişmelere odaklanmak bulguların pratikle temellendirilmesini sağlayacaktır.

Konjonktürel gelişmelerle ilgili olarak Hannoun ve Dittus (2017) gelişmiş ekonomilerde politika faizinin 1986'dan 2011 yılına kadar düşme eğiliminde olduğu gözlemlenmektedir. 2011 yılında minimum noktasından geri dönerek yükseliş trendine girmiştir. Bu gelişme sıcak para açısından gelişmekte olan ülkelerde itici gücün devreye girmesi gerektiğini göstermektedir. Çin ekonomisinde sıcak para gelişmelerinin varlık fiyatlarına etkisini analiz eden Ho vd. (2018) sıcak para akımlarının varlık fiyatlarını artırdığını tespit etmişlerdir. Dönemsel kapsamı 2000M1:2017M4 olarak belirlenen ampirik çalışmada varlık fiyatlarındaki artışta temel dinamiğin ABD politika faizinde düşüşten kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Küresel finansal sistemdeki bu gelişmeler dikkate alındığında Türkiye ekonomisinde sıcak para yapısal büyüklüğünün (sıcak para/M3) 2011'deki minimum noktasıyla uyumu göze çarpmaktadır. Türkiye ekonomisi için sıcak para hacimsel büyüklüğünü gösteren sıcak para/M3 rasyosu Şekil 2'de gösterilmiştir.

Çalışmadan elde edilen ampirik bulgularımız Zivot-Andrews testi için 2011M1, yumuşak geçişli (smooth transition) yapısal kırılma testinin 2011M9 döneminin kırılma noktası olduğunu göstermektedir. Literatürdeki ampirik çalışmaların bulguları gelişmekte olan ülkeler açısından gelişmiş ülkeler politika faizinin minimum noktasının (2011) sıcak parada itici faktör olarak devreye gireceği beklentisini oluşturmuştur. Nitekim Türkiye ekonomisindeki sıcak para/M3 göstergesinin bu tarihte kırılma yaşayarak kalıcı etkiler içereceğini göstermiştir. Pratikte gelişmelere bakıldığında ise sıcak para hacminde kalıcı etkinin gerçekleştiği sonucuna ulaşılarak histerezis formunda davranış sergilediği sonucuna ulaşılmıştır. Sıcak paranın gelişmelerinin ekonomik etkilerine bakıldığında ampirik literatürde gelişmekte olan ülkelerde kalkınmanın finansmanı (McKinnon, 2014) konumundayken diğer taraftan bakıldığında risk belirsizliğin arttığı süreçlerde krizlerin tetikleyicisi (Sornette ve Woodard, 2010; Edison ve Reinhart, 2001) konumuna gelmişlerdir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde sıcak para kaçışlarının olmadığı durumda uzun dönemde kalkınmanın finansmanı olarak gelişmekte olan ülkelerde sıcak paraya ihtiyaç duyulur. Ancak finansal krizleri tetikleyici konumda ekonomik etkileri daha yıkıcı olacağından sıcak para hareketlerinde istikrar (sıcak para kaçışı olmadığı süreç) ekonomi açısından olumlu olarak yorumlanır.

4 Sonuç

Bu çalışma sıcak para hareketlerinin kalıcı etkiler olarak tanımlanan histerezis davranışını incelemektedir. Çalışma sıcak para literatürüne iki yönüyle katkı sağlamaktadır. Sıcak para histerezis davranışının incelenmesi ve ekonomi açısından hacimsel büyüklüğü ifade eden sıcak para/M3 rasyosu üzerinden değerlendirilmesidir. Histerezis için sıcak para/M3 rasyosunun dikkate alınmasının nedeni sıcak paranın ekonomi içindeki yapısal büyüklük göstergesi olarak kullanılmasıdır. Yapısal değişimin histerezisin tanımlayıcı davranışlarından olması nedeniyle histerezis analizinde sıcak para/M3 rasyosundaki yapısal kırılma analiziyle incelenmesi ampirik yöntem olarak belirlenmiştir.

Histerezis için tercih edilen yöntem ampirik literatürde yaygın bir şekilde kullanılan yapısal kırılma testleridir. Zivot-Andrews yapısal kırılma testi sert kırılmaları tespit etmeye yönelik, yumuşak geçişli (smooth transition) yapısal kırılma testi ise kırılmanın daha uzun döneme yayıldığı yapısal değişim formunun tespit edilmesini sağlamaktadır. Her iki yapısal kırılma testinden elde edilen bulgular sıcak para/M3 rasyosunda yapısal kırılmanın varlığını kanıtlamaktadır. Yapısal kırılmanın varlığı sıcak para/M3 rasyosunda kırılma sonrası yapısal değişim yaşandığı ve kalıcı olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Bulgular zaman serisinde yapısal kırılmanın varlığı yönündedir. Her iki test için belirlenen kırılma noktası 2011 yılı olarak belirlenmiştir. Kırılma dönemi ve küresel konjonktür gelişmeleri değerlendirilmesi sıcak para hareketinde açıklayıcı olacaktır. Bu bağlamda kırılma dönemi için dünya faiz oranlarının sıcak para girişleri için tetikleyici (push factor) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kırılma tarihinden sonra sıcak para/M3 rasyosunda kalıcı etkilerin diğer bir ifadeyle histerezis davranışının varlığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Türkiye ekonomisi açısından yapısal değişimin varlığını kırılma döneminden sonra sürekli büyümesi desteklemektedir.

Bu bulgu Türkiye ekonomisinde sıcak paranın geniş para arzına oranında (sıcak para/M3) histerezis davranışa işaret etmektedir. Testlerden elde edilen kırılma döneminin 2011 yılı olarak tespit edilmesinin dünya ekonomisindeki gelişmeler açısından değerlendirilmesi bulguların etkinliğine katkı sağlayacaktır. Şekil 2'de sıcak para/M3 rasyosundaki hareketin 2010 yılında başladığı gözlemlenmektedir. Ancak yapısal kırılma testlerinin 2011 yılını kırılma dönemi olarak tespit edilmesinin gelişmiş ülkelerde politika faizinin bu dönemde minimum seviyelerinde olmasıyla ilişkilendirilmelidir. Teorik temellerde itici faktör olarak tanımlanan dünya faiz oranının analiz dönemi açısından 2011 yılında minimum seviyesine gerilemesi gelişmiş ülkelere Türkiye ekonomisine sıcak para hareketini başlatmıştır. Bu hareket yapısal kırılma ile birlikte kalıcı hale gelerek Türkiye ekonomisi sıcak para oransal büyüklüğünün histerezis davranışla kalıcılık kazanmasına neden olmuştur.

Türkiye ekonomisinde sıcak paranın ekonomi açısından büyüklüğünün (sıcak para/M3) kalıcı olarak yükselmesine risklerdeki artış eşlik etmektedir. Bu süreç sıcak para çıkışlarının finansal krizleri tetikleyici ve derinleştirici etkisini artırmaktadır. Nitekim sıcak para ile etkileşim içerisinde olduğu değişkenler üzerinden politika geliştirmek başarısızlıkla sonuçlanabilir. Bu durum ise sıcak para hareketinin belirleyicilerine karşı

dirençli ve diğer yandan çöküş sürecinde kalıcı etkiler bırakması histerezis formuyla oldukça benzerdir. Sonuç olarak politika yapıcılarının sıcak para/M3 rasyosunun dikkatle izlenmesi ve regüle edici politikaların geliştirilmesi hayati derecede önemlidir.

Kaynakça

- Adeleye, B. N. (2021). Unbundling interest rate and bank credit nexus on income inequality: structural break analysis from Nigeria. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 29(1), 63-78.
- Adil, F., Fiaz, A., & Ahmad, N. (2021). Hot money cools on pakistan amid COVID-19: Evidence from nonlinear ARDL.
- Agarwal, R. N. (2000). *Global Financial Integration and Vulnerability to Crisis in Developing Countries: A Study of Indian Economy*. Institute of Economic Growth, University Enclave, Delhi.
- Akdoğan, K. (2017). Unemployment hysteresis and structural change in Europe. *Empirical Economics*, 53, 1415-1440.
- Akyüz, Y. (1993). Financial liberalization: the key issues. *Finance and the real economy*. (Ed. Akyüz, Y., Held, G.). Santiago: S.R.V. Impresos S.A.
- Alshubiri, F. (2022). The impact of the real interest rate, the exchange rate and political stability on foreign direct investment inflows: A comparative analysis of G7 and GCC Countries. *Asia-Pacific Financial Markets*, 29(3), 569-603.
- Ayadi, O. F., Adegbite, E. O., & Ayadi, F. S. (2008). Structural adjustment, financial sector development and economic prosperity in Nigeria. *International Research Journal of Finance and Economics*, 15(8), 18-26.
- Baily, M. N., Farrell, D., & Lund, S. (2000). The color of hot money. *Foreign Affairs*, 99-109.
- Balcilar, M., & Demirer, R. (2015). Effect of global shocks and volatility on herd behavior in an emerging market: Evidence from Borsa Istanbul. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(1), 140-159.
- Baldwin, R. (1988). Hysteresis in Import Prices: The Beachhead Effect. *The American Economic Review*, Vol. 78, No. 4 (Sep., 1988), pp. 773-785.
- Barnes, P. (1987). The analysis and use of financial ratios: A review article. *Journal of Business Finance & Accounting*, 14(4).
- Baskaya, Y. S., Di Giovanni, J., Kalemli-Özcan, Ş., Peydró, J. L., & Ulu, M. F. (2017). Capital flows and the international credit channel. *Journal of International Economics*, 108, S15-S22.
- Bayoumi, T., & Eichengreen, B. (2020). Aftershocks of monetary unification: Hysteresis with a financial twist. *Journal of Banking & Finance*, 113, 105365.
- Bhatia, A. V. (2007). New landscape, new challenges: structural change and regulation in the US financial sector.
- Blanchard & Lawrence H. Summers, 1986. "Hysteresis and the European Unemployment Problem," NBER Chapters, in: NBER Macroeconomics
- Bouvatier, V. (2010). Hot money inflows and monetary stability in China: how the People's Bank of China took up the challenge. *Applied Economics*, 42(12), 1533-1548.
- Chang, P. H. Kevin, Stijn Claessens and Robert E. Cumby, 1997, Conceptual and Methodological Issues in the Measurement of Capital Flight, *International Journal of Finance*, Vol. 2, 101-119.
- Chari, V. V., & Kehoe, P. J. (2003). Hot money. *Journal of Political Economy*, 111(6), 1262-1292.
- Cimoli, M., Antonio Ocampo, J., Porcile, G., & Saporito, N. (2020). Choosing sides in the trilemma: international financial cycles and structural change in developing economies. *Economics of innovation and new technology*, 29(7), 740-761.
- Edison, H., & Reinhart, C. M. (2001). Stopping hot money. *Journal of Development Economics*, 66(2), 533-553.
- Fernandez-Arias, E., & Montiel, P. J. (1996). The surge in capital inflows to developing countries: an analytical overview. *The World Bank Economic Review*, 10(1), 51-77.
- Fratzscher, M. (2012). Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis. *Journal of International Economics*, 88(2), 341-356.
- Fuertes, A. M., Phylaktis, K., & Yan, C. (2016). Hot money in bank credit flows to emerging markets during the banking globalization era. *Journal of International Money and Finance*, 60, 29-52.
- Guo, F., & Huang, Y. S. (2010). Does "hot money" drive China's real estate and stock markets?. *International Review of Economics & Finance*, 19(3), 452-466.

- Han Kim, E., & Singal, V. (2000). Stock market openings: Experience of emerging economies. *The journal of business*, 73(1), 25-66.
- Hannan, S. A., Honjo, K., & Raissi, M. (2022). Mexico needs a fiscal twist: Response to Covid-19 and beyond. *International Economics*, 169, 175-190.
- Hannoun, H., & Dittus, P. (2017). Revolution Required-The Ticking Time Bombs of the G7 Model. *Revolution Required-The Ticking Time Bombs of the G7 Model*.
- Hansen, B. E. (2001). The new econometrics of structural change: Dating breaks in US labor productivity. *Journal of Economic perspectives*, 15(4), 117-128.
- Hekim, D. (2008) Para İkamesi Histerisi: Türkiye Örneği, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Nisan, 3(1), 27-43.
- Ho, S. W., Zhang, J., & Zhou, H. (2018). Hot money and quantitative easing: The spillover effects of US Monetary policy on the Chinese Economy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 50(7), 1543-1569.
- <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Erişim Tarihi:03/05/2024
- Hu, W., Zhou, Y., & Liu, J. (2022). Evaluation of Hot Money Drivers in China: A Structural VAR Approach. *Complexity*, 2022.
- Jittrapanun, T., & Prasartset, S. (2009). Hot money and capital controls in Thailand. *Third World network (TWN)*.
- Kaminsky, G. L. (2019). Boom-bust capital flow cycles (No. w25890). National Bureau of Economic Research.
- Khraief, N., Shahbaz, M., Heshmati, A., & Azam, M. (2020). Are unemployment rates in OECD countries stationary? Evidence from univariate and panel unit root tests. *The North American Journal of Economics and Finance*, 51, 100838.
- Kim, S., Kim, S., & Choi, Y. (2013). Determinants of international capital flows in Korea: Push vs. pull factors. *Korea and the World Economy*, 14(3), 447-474.
- Kollamparambil U. ve Gumbo D., (2018) Capital flight in Africa : an analysis of macroeconomic and institutional quality determinants *African Finance Journal* Vol. 20, No. 2
- Korcharenkiat, P., & Siwasarit, W. (2022). Investigation of the exchange rate exposures of Thai sectors through hot money effect and foreign exchange exposure (Doctoral dissertation, Thammasat University).
- Korinek, A. (2011). Hot money and serial financial crises. *IMF Economic Review*, 59(2), 306-339.
- Krugman, P. (1998). What Happened to Asia? Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA. Photocopy (January).
- Lee, C. C., & Chang, C. P. (2008). Unemployment hysteresis in OECD countries: Centurial time series evidence with structural breaks. *Economic Modelling*, 25(2), 312-325.
- Li, J., Liu, Y., & Ge, S. (2012). China's alternative remittance system: channels and size of "hot money" flows. *Crime, law and social change*, 57, 221-237.
- Lora, E. A. (1997). A decade of structural reform in Latin America: What has been reformed and how to measure it.
- Marjanovic, G., & Mihajlovic, V. (2014). Analysis of hysteresis in unemployment rates with structural breaks: The case of selected European countries. *Marjanović, G., Mihajlović, 2014, 378-386*.
- Martin, M. F., & Morrison, W. M. (2019). China's "hot money" problems. Congressional Research Service.
- McCauley, R. N. (2010). Managing recent hot money inflows in Asia. In *Managing Capital Flows*. Edward Elgar Publishing.
- McKinnon, R. (2014). Hot money flows, cycles in primary commodity prices, and financial control in developing countries (No. P109). FERDI Working Paper.
- Naylor, R. T. (2004). Hot money and the politics of debt. McGill-Queen's Press-MQUP.
- Postel-Vinay, N., & Collet, S. (2024). Hot money inflows and bank risk-taking: Germany from the 1920s to the Great Depression. *The Economic History Review*, 77(2), 472-502.
- Sarno, L., & Taylor, M. P. (1999). Hot money, accounting labels and the permanence of capital flows to developing countries: an empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 59(2), 337-364.
- Seyidoğlu, H. (1999). Uluslararası İktisat, Teori Politika ve Uygulama, 13. Baskı, İstanbul.

- Shahbaz, M., Çetin, M., Avcı, P., Sarıgül, S. S., & Topcu, B. A. (2023). The impact of ICT on financial sector development under structural break: An empirical analysis of the Turkish economy. *Global Business Review*, 09721509221143632.
- Sornette, D., & Woodard, R. (2010). Financial bubbles, real estate bubbles, derivative bubbles, and the financial and economic crisis. In *Econophysics approaches to large-scale business data and financial crisis* (pp. 101-148). Springer Japan.
- Tang, C., Liu, X., & Yang, G. (2024). A study of financial market resilience in China—From a hot money shock perspective. *Pacific-Basin Finance Journal*, 83, 102256.
- Tarzi, S. M. (2000). Hot money and the emerging markets: Global political and economic determinants of portfolio capital flows. *The Journal of Social, Political, and Economic Studies*, 25(1), 27.
- TCMB (2005), Para Politikası Raporu 2005-1, Ankara.
- Tu, C. A., Farid, S., Abubakr Naeem, M., Younas, K., & Taghizadeh-Hesary, F. (2023). Causal links between hot money and investment markets: evidence from small-scale economy. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 36(2).
- Wei, Y., Yu, Q., Liu, J., & Cao, Y. (2018). Hot money and China's stock market volatility: Further evidence using the GARCH–MIDAS model. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 492, 923-930.
- World Bank, 1997. Private capital flows to developing countries: the road to financial integration. World Bank Policy Research Report. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Yan, C. (2017). Does hot money in equity flows affect emerging stock markets?. *Journal of Investment Consulting*, 18(1), 41-53.
- Yang, L., & Hamori, S. (2016). Hot money and business cycle volatility: Evidence from selected ASEAN countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(2), 351-363.
- Yeldan, E. (2001). Küreselleşme sürecinde Türkiye ekonomisi, İstanbul: İletişim Yayınları.
- Yin, X. C., Tao, R., Chai, K. C., & Su, C. W. (2020). A revisit on linkage of hot money, money supply and housing prices in China. *Journal of Housing and the Built Environment*, 35(2), 617-632.
- Zhang, Y., Chen, F., Huang, J., & Shenoy, C. (2019). Hot money flows and production uncertainty: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 57, 101070.
- Zhao, Y., de Haan, J., Scholtens, B., & Yang, H. (2013, May). The dynamics of hot money in China. In BOFIT and CityU HK Conference on “Renminbi and the Global Economy (Vol. 30).

BRICS Ülkeleri ve Türkiye’de Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Panel Veri Analizi

The Impact of Information and Communication Technologies on Digital Economy in BRICS Countries and Türkiye: A Panel Data Analysis

Asst. Prof. Dr. Hasan Boztoprak  [0000-0002-7560-367X](https://orcid.org/0000-0002-7560-367X)

Kenan Orçanlı  [0000-0001-5716-4004](https://orcid.org/0000-0001-5716-4004)

Asst. Prof. Dr. İlkey Erarslan  [0000-0002-1550-3693](https://orcid.org/0000-0002-1550-3693)

Abstract

Information and communication technologies (ICT) are regarded as one of the fundamental drivers of the knowledge economy and play a critical role in enhancing countries’ capacity for economic growth, competitiveness, and innovation. In an increasingly globalized world characterized by rapid technological advancements, understanding the extent and nature of ICT’s impact on economic growth has become a prominent topic in literature. However, comprehensive analyses of this relationship remain limited, particularly in the context of developing economies. Against this backdrop, the present study aims to investigate the effects of ICT usage and the prevalence of digital transformation on economic growth within the scope of the digital economy in BRICS countries and Türkiye. The theoretical framework of the study is built upon the main approaches in the literature regarding the role of ICT in fostering economic growth. In the research, the dependent variable is defined as economic growth, measured by gross domestic product (GDP, current US\$). The independent variables include ICT service exports (% of service exports, BoP), the percentage of individuals using the internet (% of population), and local patent applications. These variables were selected based on a thorough literature review and were included in the study to support the theoretical foundation. The analysis is based on a panel dataset covering BRICS countries over the period 2000–2023, utilizing panel data analysis methods. This methodology enables simultaneous modeling of time- and country-specific effects, thereby allowing for a comprehensive evaluation of dynamic relationships. The findings reveal that ICT usage has a significant and positive impact on economic growth. In particular, the widespread adoption of the internet and the increase in local patent applications emerge as key factors supporting economic growth. However, the impact of ICT service exports on economic growth was found to vary across countries. These results not only elaborate on the multifaceted effects of ICT on economic growth but also underscore the necessity of adopting differentiated strategic approaches among countries. In addition to addressing existing gaps in literature, this study offers valuable insights into the potential of ICT to support economic development in emerging economies. The findings may provide guidance to policymakers in formulating evidence-based strategies to enhance the effectiveness of ICT investments. Furthermore, through its theoretical and empirical contributions, the study establishes a robust foundation for future academic and practical research in the field of economic growth.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Kapsayıcı Büyümenin Ölçülmesi: Avrasya Ekonomilerine Yönelik Karşılaştırmalı Bir Analiz

Measuring Inclusive Growth: A Comparative Analysis of Eurasian Economies

Asst. Prof. Dr. Bora Kurtuluş  [0000-0002-1112-7758](https://orcid.org/0000-0002-1112-7758)

Abstract

Inclusive growth is an approach that aims to ensure that economic growth is equitably distributed across all segments of society by providing fair and equal opportunities. Unlike traditional growth models, it encompasses various factors such as income distribution, education, health, employment, and environmental sustainability. International organizations, including the World Bank, the OECD, and the United Nations, consider inclusive growth as a fundamental component of sustainable development.

This study introduces the Inclusive Development Index developed by the World Economic Forum, presenting and analyzing the 2018 data. Additionally, the 2023 and 2025 Inclusive Growth Indices, formulated by the United Nations Conference on Trade and Development, are examined in detail in terms of their content and calculation methodologies. Eurasian countries' index and sub-index values are comparatively evaluated, and their rankings are analyzed. Among the 27 variables that constitute the index, time series forecasts for the 2023-2025 period have been conducted using the double exponential smoothing method for the 15 variables with available data. These forecasts are then compared with the actual index values for 2025.

The study highlights the challenges of forecasting specific subcomponents using only simple univariate time series methods. Furthermore, policy priorities for Eurasian countries that have either advanced significantly or declined in the rankings are discussed, providing insights into the areas these countries should focus on.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Yönetim Bilimi Perspektifinden İnsana Yakışır İş: Bibliyometrik Bir Analiz

Decent Work from Management Science Perspective: A Bibliometric Analysis

Dr. Gözde Morgül [ORCID: 0000-0002-9276-9727](https://orcid.org/0000-0002-9276-9727)

Abstract

Decent work contributes to sustainable development goals by providing a more efficient workforce and supporting fundamental values such as equality, justice, and human rights. Therefore, research on the concept of decent work, which aims to improve workers' quality of life and protect human dignity, continues to grow in the international arena. Conducting a bibliometric analysis of current research will systematically contribute to the literature by revealing academic themes and research gaps. Additionally, from the perspective of management sciences, it will support the development of policies necessary for creating more sustainable and fair work environments in businesses. Based on the Web of Science database, 436 articles published in English in the field of management were analyzed. A common keyword analysis revealed five themes based on a minimum of five co-occurrences. These themes are workforce dynamics and labor standards, post-pandemic business and economic transformation, corporate social responsibility and working conditions, human rights and regulations in working life, and job quality and sustainable work models. These themes illustrate how changes in the labor market, economic growth, and quality of life affect one another. Recent studies have focused on COVID-19, entrepreneurship, economic growth, stakeholders, and job satisfaction. The pandemic has caused a significant transformation in the labor market, increasing the need for new business models. New job opportunities and flexible employment options support economic growth and contribute to creating an innovative and sustainable structure in the business world. Organizations develop more diverse and inclusive workforce policies to create an innovative and sustainable structure.

1 Giriş

Çalışma hayatı, bireylerin ekonomik güvenliklerini sağlamak, sosyal ilişkiler geliştirmek ve kendilerini gerçekleştirmek için kritik bir alan olarak kabul edilir. Ancak her işin, bireyin refahına ve toplumsal gelişime olumlu katkı sağladığını söylemek mümkün değildir. Bu noktada, “insana yakışır iş” (decent work) kavramı, Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO) tarafından 1999 yılında geliştirilmiş ve işin yalnızca bir gelir kaynağı olmanın ötesinde, bireyin haklarını koruyan, adil çalışma koşulları sunan ve sosyal güvence sağlayan bir yapı olarak ele alınması gerektiğini vurgulanmaktadır.

İnsana yakışır iş, sadece bireysel refah açısından değil, sürdürülebilir kalkınma açısından da kritik bir öneme sahiptir. 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (Sustainable Development Goals-SDGs) çerçevesinde Hedef 8 (Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve İnsana Yakışır İş) tam ve üretken istihdamın sağlanmasını ve herkes için insana yakışır işin teşvik edilmesini amaçlamaktadır. Bu hedef, ekonomik büyüme ile insana yakışır iş arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir (Frey ve MacNoughton, 2016; Hak vd., 2016). Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyümenin yalnızca makroekonomik göstergeler üzerinden değil, aynı zamanda toplumsal refahı nasıl etkilediği açısından da değerlendirilmesini gerektirir. Geleneksel büyüme modelleri, iş yaratma ve istihdam alanında önemli fırsatlar sağlasa da, büyümenin adil ve kapsayıcı da olması gerekmektedir (Rodrik, 2017). İnsana yakışır iş, ekonomik büyümenin yalnızca sermaye sahipleri ya da büyük şirketler için değil, tüm toplum için fırsatlar yaratmasını sağlamalı, gelir eşitsizliklerinin azaltılması için adil ücret politikaları ve güvenceli çalışma koşulları kritik öneme sahiptir (Rai vd., 2019; Kreinin ve Aingner 2022). Ancak, bazı araştırmacılar ekonomik büyümenin her zaman insana yakışır iş olanaklarını artırmadığını ve bu hedefin yalnızca ekonomik kalkınma perspektifinden ele alındığını savunmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyümenin iş güvencesini sağlamadığı ve güvencesiz çalışma biçimlerinin yaygınlaştığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle, insana yakışır iş yalnızca ekonomik bir hedef olarak değil, sosyal adalet ve insan hakları çerçevesinde ele alınmalıdır.

Nitekim insana yakışır iş, dört temel bileşenden oluşmaktadır: istihdam olanakları, çalışan hakları, sosyal koruma ve sosyal diyalog olmak üzere. İnsana yakışır iş, bireylerin ekonomik güvenceye sahip olmasını sağlayan istihdam olanakları ile başlar (Blustein vd., 2023). İnsanlar, yeterli gelir elde edebilecekleri ve yeteneklerini kullanabilecekleri işlere erişmelidir. Ancak, yalnızca iş sahibi olmak yeterli değildir; çalışan hakları da korunmalıdır. Çalışanların adil ücret alması, güvenli çalışma koşullarına sahip olması ve ayrımcılığa uğramaması temel haklar arasındadır. Bunun yanı sıra, işçilerin hastalık, işsizlik veya emeklilik gibi durumlarda korunmasını sağlayan sosyal koruma mekanizmaları oluşturulmalıdır. Sosyal güvenceye sahip olmayan çalışanlar, ekonomik

krizler veya beklenmedik olaylar karşısında büyük risk altındadır. Son olarak, sosyal diyalog, işverenler, çalışanlar ve hükümetler arasında iletişimi ve iş birliğini güçlendirerek, çalışma hayatının adil ve sürdürülebilir şekilde düzenlenmesini sağlar (Fonseca vd., 2020; Ghai 2023). Tüm bileşenler bir araya geldiğinde, insanlar için güvenli, adil ve sürdürülebilir bir çalışma ortamı oluşturulabilir. Bu bileşenler, işin yalnızca ekonomik bir faaliyet olmaktan öte, bireylerin yaşam kalitesini artıran ve sosyal adaleti teşvik eden bir araç olmasını amaçlamaktadır. Güvenli bir çalışma ortamı sağlamayan iş koşulları, çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlığını tehlikeye atarken, sosyal güvenceden yoksun işçiler, hastalık, iş kaybı veya emeklilik gibi durumlarda ciddi ekonomik risklerle karşı karşıya kalmaktadır.

Tüm bileşenlerin etkin bir şekilde uygulanması ve sürdürülebilir kılınmasında işletmeler merkezi bir rol oynamaktadır. İşletmeler, ekonomik faaliyetlerini sürdürürken çalışanlarının haklarını koruyarak, adil ücretlendirme ve güvenli çalışma koşulları sunarak sosyal sorumluluklarını yerine getirmeleri önemlidir (Windsor 2006; Ghai 2003). Diğer bir ifadeyle etkin insan kaynakları yönetimi, stratejik planlama ve etik liderlik, insana yakışır işin sağlanmasında önemli unsurlar arasındadır. Elbette işletme ve çalışanlar arasında çift yönlü bir ilişkinin varlığı dikkat çekicidir. İşletmeler insana yakışır iş koşullarını oluştururken, yalnızca bireylerin yaşam kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda işletmelerin uzun vadeli başarısına da katkı sağlamış olmaktadır (Pasricha vd., 2018). Nitekim yapılan araştırmalar, çalışanların iyi olma hali, refahı ve motivasyonunun, iş performansı, örgütsel bağlılık ve verimlilik üzerinde doğrudan belirleyici bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Kozan vd., 2019; Ferraro vd., 2020). Çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlığının korunması, iş yerinde adil ve güvenli koşulların sağlanması ve sosyal destek mekanizmalarının güçlendirilmesi, bireysel performansın yanı sıra işletmelerin genel verimliliğini ve rekabet gücünü artırmaktadır (Blustein vd., 2023). İnsana yakışır iş koşullarının sağlanması, yalnızca bireysel refahı artırmakla kalmayıp aynı zamanda işletmelerin sürdürülebilir büyümesine ve uzun vadeli başarısına katkı sunmaktadır.

Yönetim bilimleri, insana yakışır işin tanımlanması ve uygulanmasında temel bir çerçeve sunarak, sürecin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayan en önemli disiplinlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Yönetim biliminin sunduğu ilke ve yaklaşımlar, yalnızca iş koşullarının iyileştirilmesine rehberlik etmekle kalmaz, aynı zamanda işletmelerin stratejik karar alma süreçlerini şekillendirerek sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı doğrudan desteklemektedir (Windsor 2006; Hak, 2016; Dasgupta vd., 2024) Bu doğrultuda, insana yakışır işin kurumsal yapılara entegrasyonu, büyük ölçüde yönetim biliminin sağladığı bilgi ve yöntemlerle mümkün hale gelmekte ve işletmelerin uzun vadeli başarısının temel taşlarından biri olarak konumlanmaktadır. O halde yönetim bilimleri, insana yakışır işin tanımlanması ve uygulanmasında merkezi bir rol oynarken, bu alandaki yazının sistematik bir şekilde incelenmesinin önemli olacağı öngörülmektedir. Mevcut alanyazının nicel yöntemlerle sistematik ve görselleştirilerek incelenmesi için bibliyometrik analiz yöntemi tercih edilmiştir. Bu çalışmada bibliyometrik analiz yöntemiyle insana yakışır iş kavramı yönetim bilimleri alanında araştırılarak, araştırma eğilimleri, alanın bilimsel üretkenliği, etkili yazar ve ülkeleri, araştırma boşluklarının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

2 Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmanın temel araştırma soruları aşağıda yer almaktadır. Araştırma sorularını cevaplandırmak amacıyla bibliyometrik analiz yöntemi seçilmiştir. İlk araştırma sorusunu yanıtlamak için performans analizi kullanılacaktır. Performans analizi araştırmacılar, kurumlar, ülkeler, dergilerin yayın ve atıf performanslarını inceleyerek alana genel bir bakış sunmaktadır (Donthu vd., 2011). İkinci ve üçüncü soruları yanıtlamak içinse bilimsel haritalama yöntemi kullanılacaktır. Bilimsel haritalama alanyazınına ait kavramlar, anahtar kelimeler ve konular arasındaki ilişkileri analiz ederek baskın temaları belirlemek, bunların zaman içindeki evrimini incelemek ve bağlantıları ortaya çıkarmaktadır (Öztürk vd., 2024).

- İnsana yakışır iş kavramı üzerine yapılan araştırmaların yıllara göre dağılımı, en çok yayın yapan ülkeler, araştırmacılar kimlerdir ve en etkili yayınlar hangileridir?
- İnsana yakışır iş kavramı üzerine yapılan araştırma eğilimleri nelerdir?
- İnsana yakışır iş kavramı üzerine son yıllarda yapılan araştırma konuları ve araştırma boşlukları nelerdir?

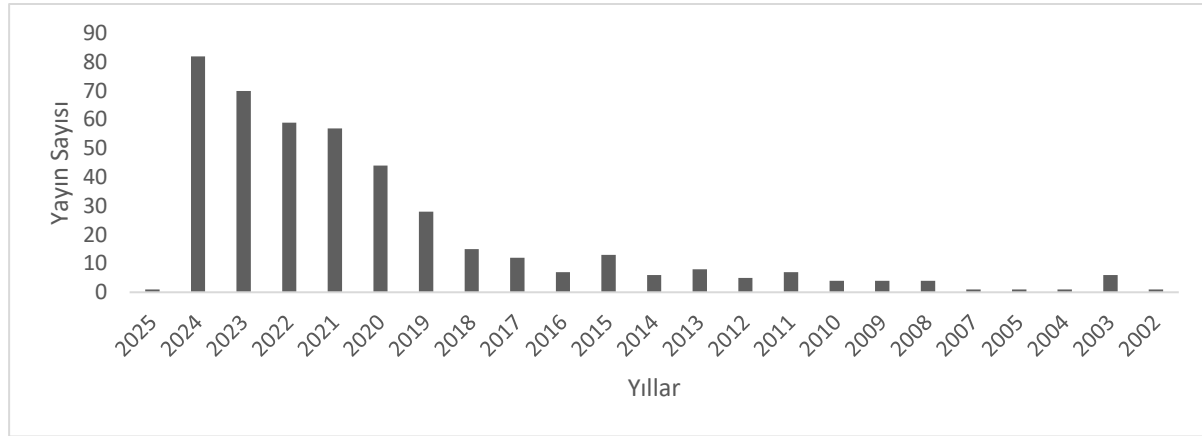
2.1 Verilerin Elde Edilmesi

Çalışma web of science veri tabanı üzerinden gerçekleştirilmiştir. WOS veri tabanında arama bölümüne insan yakışır iş (decent work) anahtar kelimesi yazılarak başlık (topic) alanında tarama yapılmıştır. İlk tarama sonucunda 2.662 araştırmaya ulaşılmıştır. Elde edilen verilere dahil etme ve dahil bırakma kriterleri uygulanarak makale türünde, yönetim bilimleri alanında ve İngilizce dilde yayınlanmış 436 araştırma üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir.

3 Bulgular

Tablo 1' de insana yakışır iş kavramı üzerine yönetim alanında yapılan yayın sayısının yıllara göre dağılımı yer almaktadır. Alanyazınında yapılan araştırmaların ilk 2002 yılında başladığı ve oldukça sınırlı 1-4 arasında olduğu görülmektedir. Bu sınırlılık 2015'li yıllara kadar devam etmektedir. Özellikle 2015 yılından itibaren önemli bir

artış yaşanmıştır; 2017 yılında 12 olan yayın sayısı 2020 yılına gelindiğinde 44 yayınlı dört katına ulaşmıştır. 2021'de 57'ye, 2022'de ise 59'a çıkmıştır. 2023 ve 2024 yıllarında ise bu artış devam ederek sırasıyla 70 ve 82 yayına ulaşmıştır. Bu artış yönetim bilimcilerin, insana yakışır iş konusunun akademik alanda daha fazla ilgi gördüğünü ve daha fazla araştırmacının bu alanda çalışmalara odaklandığını göstermektedir.



Tablo 1. Yıllara Göre Yayın Sayısı *Kaynak: Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.*

İnsana yakışır işle ilgili toplamda 83 ülkeden 67-1 arasında yayın yapılmıştır. Tablo 2’de yalnızca belirli bir eşik değere kadar olan ülkeler dahil edilmiştir. Bu tür bir sınırlama, verinin daha anlamlı ve karşılaştırılabilir hale getirilmesini sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Türkiye’ye kadar olan ülkelerin seçilmesi, genellikle yayın sayısının belirli bir seviyenin altına düştüğü noktada veri yoğunluğunun düşmesi ile ilişkilidir.

Aşağıda yer alan ülkeler incelendiğinde yayın sayılarına göre kendi içerisinde dört ana gruba ayrılabilir. Yönetim alanında en fazla yayın yapan ülkeler arasında İngiltere (67 yayın), ABD (44 yayın) ve Avustralya (41 yayın) öne çıkmaktadır. Orta düzeyde yayın yapan ülkeler ise Çin Halk Cumhuriyeti (33 yayın), İspanya (33 yayın), Almanya (25 yayın), Portekiz (25 yayın) ve Güney Afrika (25 yayın) olarak sıralanabilir. Düşük düzeyde yayın yapan ülkeler arasında Hindistan (20 yayın), İtalya (18 yayın), İsviçre (18 yayın), Malezya (17 yayın), Brezilya (13 yayın), Hollanda (12 yayın), Kanada (11 yayın), Şili (11 yayın), İrlanda (11 yayın) ve Fransa (10 yayın) yer almaktadır. Son olarak, çok düşük yayın sayısına sahip ülkeler Endonezya (9 yayın), Güney Kore (9 yayın), Bangladeş (8 yayın), Mısır (8 yayın), Japonya (8 yayın), Polonya (8 yayın), Suudi Arabistan (8 yayın), Yeni Zelanda (7 yayın), Pakistan (7 yayın) ve Türkiye (7 yayın) dir.

Ülkeler	Yayın Sayısı	Ülkeler	Yayın Sayısı
İngiltere	67	Kanada	11
Abd	44	Şili	11
Avustralya	41	İrlanda	11
Çin Halk Cumhuriyeti	33	Fransa	10
İspanya	33	Endonezya	9
Almanya	25	Güney Kore	9
Portekiz	25	Bangladeş	8
Güney Afrika	25	Mısır	8
Hindistan	20	Japonya	8
İtalya	18	Polonya	8
İsviçre	18	Suudi Arabistan	8
Malezya	17	Yeni Zelanda	7
Brezilya	13	Pakistan	7
Hollanda	12	Türkiye	7

Tablo 2. Yayın Sayısına Göre Ülkeler *Kaynak: Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.*

İnsana yakışır iş kavramıyla ilgili 200 araştırmacı 436 yayın yapmıştır. 18 araştırmacı 3 ve üzerinde, 59 araştırmacı 2, 123 araştırmacıda 1 yayın yapmıştır. Araştırmacı sayısının fazlalığı nedeniyle Tablo 3’de 4 yayın ve üzerinde yapılan araştırmacılara yer verilmiştir. Leonor’un 9 yayını ile bu alanda en fazla yayın yapan ve alanın genişlemesini sağlayan araştırmacı olduğu söylenebilir. Ardından Ferraro, Tania’nın 6 yayını ile dikkat çektiği görülmektedir. Webster, Edward, dos Santos, Nuno Manuel Gameiro Rebelo, ve Burchell, Brendan gibi araştırmacılar ise 5’er yayınlı alanyazını zenginleştirmektedir.

Tablo 4’te, insana yakışır iş ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri konularında yapılan en etkili araştırmaları göstermektedir. En fazla atıf alan yayın, Ghai’nin 2003 tarihli çalışması olup, insana yakışır iş kavramının

tanımlanması ve ölçülmesi konusundaki temel kaynaklardan biri haline geldiği söylenebilir. Fonseca ve arkadaşlarının 2020'deki yayını, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ilişkilerini açıklamak için haritalama yöntemini kullanması büyük bir akademik ilgi görmüş ve 580 atıf almıştır. Burchell ve diğer araştırmacıların 2014'teki çalışması ise iş gücü kalitesi ve insana yakışır iş konularındaki metodolojik tartışmalarla 510 atıf almıştır. Žalėnienė ve Pereira'nın 2021 tarihli çalışması, yükseköğretimin sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini ele alarak 485 atıf almıştır. Zhou ve arkadaşlarının 2020'de yayımlanan çalışması ise yeşil yenilik ve sürdürülebilir tedarik zincirleri üzerine odaklanarak 215 atıf elde etmiştir.

Araştırmacılar	Yayın Sayıları
Pais, Leonor	9
Ferraro, Tania	6
Webster, Edward	5
dos Santos, Nuno Manuel Gameiro Rebelo	5
Burchell, Brendan	5
Piasna, Agnieszka	4
Sehnbruch, k. i. r. s. t. e. n.	4
Dos Santos, Nuno Rebelo	4
Carr, S. C.	4
Thomas, Huw	4

Tablo 3. Yayın Sayısına Göre Araştırmacılar Kaynak: Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Araştırmacı	Yayın	Atıf Sayısı
Ghai, D.	(2003). Decent work: Concept and indicators. <i>Int'l Lab. Rev.</i> , 142, 113	810
Fonseca, L. M., Domingues, J. P., & Dima, A. M.	(2020). Mapping the sustainable development goals relationships. <i>Sustainability</i> , 12(8), 3359	580
Burchell, B., Sehnbruch, K., Piasna, A., & Agloni, N.	(2014). The quality of employment and decent work: definitions, methodologies, and ongoing debates. <i>Cambridge journal of economics</i> , 38(2), 459-477.	510
Žalėnienė, I., & Pereira, P.	(2021). Higher education for sustainability: A global perspective. <i>Geography and Sustainability</i> , 2(2), 99-106	485
Zhou, M., Govindan, K., & Xie, X.	(2020). How fairness perceptions, embeddedness, and knowledge sharing drive green innovation in sustainable supply chains: An equity theory and network perspective to achieve sustainable development goals. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 260, 120950.	215

Tablo 4. Yen çok Atıf Alan Yayınlar Kaynak: Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

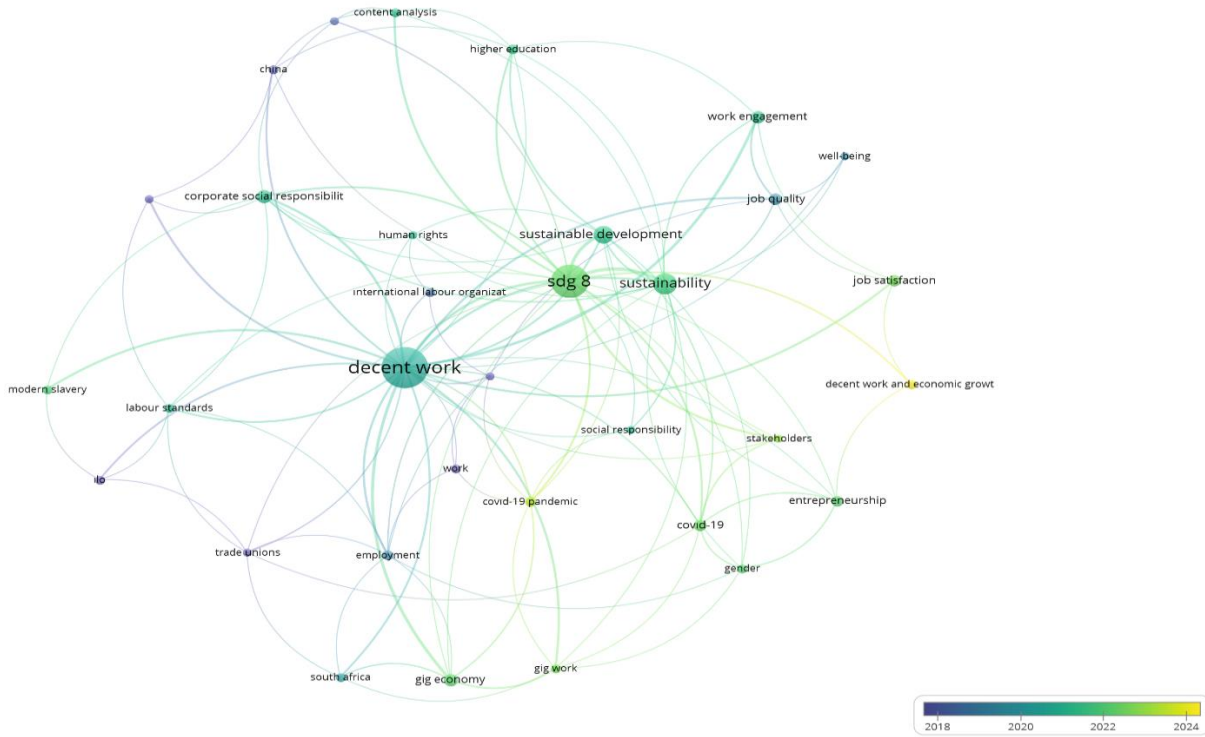
Aşağıda yer alan Tablo 5'te anahtar kelime analizi sonucunda ortaya çıkan kümeler yer almaktadır. 1418 anahtar kelime 5'er kez birlikte olma koşulunu sağlayarak aşağıda yer alan kümeleri oluşturmaktadır. Kümelerde yer alan anahtar kelimeler arasında ilişkiler gözetilerek her bir küme için tema belirlenmiştir. Belirlenen temalar sırasıyla; çalışma koşulları ve iş gücü hakları, ekonomik büyüme ve sosyal kalkınma, kurumsal sorumluluk ve çalışma koşulları, küresel zorluklar ve çalışma hayatı, işin niteliği ve sonuçlarıdır.

Birinci Küme	İkinci Küme	Üçüncü Küme	Dördüncü Küme	Beşinci Küme
İnsana yakışır iş Gig ekonomi Gig çalışma İlo Paydaşlar Çalışma Std. Modern kölelik Güney Afrika İşçi sendikaları	İnsana yakışır iş ve Ekonomik büyüme Girişimcilik Toplumsal cinsiyet eşitliği İş tatmini Sürdürülebilir kalkınma	Çin İçerik analizi, Kurumsal sosyal sorumluluk, Yükseköğretim, Sürdürülebilirlik raporları, Çalışma koşulları	Covid-19 pandemi İnsan hakları Endüstriyel ilişkiler Uluslararası Çalışma Örgütü, Sosyal sorumluluk Çalışma	İş kalitesi Sürdürülebilirlik İyi olma hali İşe adanmışlık

Tablo 5. Anahtar Kelime Analizi Kaynak: Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Harita, "decent work" (insana yakışır iş) ve "sdg 8" (Sürdürülebilir Kalkınma Amacı 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme) gibi kavramların akademik çalışmalardaki ilişkilerini göstermektedir. "Decent work" ve "sdg 8" en büyük düğümler olup, sürdürülebilir kalkınma, iş standartları, insan hakları ve ekonomik büyüme gibi kavramlarla yoğun bağlantılar kurmuş. "Sustainability" (sürdürülebilirlik) ve "sustainable development" (sürdürülebilir kalkınma) de merkezi konumda olup, diğer kavramlarla güçlü ilişkiler içinde yer almaktadır. İş ve çalışma standartları bağlamında "labour standards" (çalışma standartları), "corporate social responsibility"

(kurumsal sosyal sorumluluk), "trade unions" (sendikalar) ve "modern slavery" (modern kölelik) gibi kavramlar "decent work" ile ilişkilendirilmiştir. COVID-19'un etkileri de haritada belirgin bir şekilde yer almakta olup, "Covid-19" ve "gig work" (geçici işler, esnek çalışma) gibi kavramlarla pandeminin iş piyasasına etkilerinin akademik çalışmalar içinde ele alındığını göstermektedir. Ayrıca, işin insani boyutu da dikkate alınarak "job quality" (iş kalitesi), "job satisfaction" (iş tatmini) ve "well-being" (iyi oluş) gibi konular işin kalitesi ve çalışan memnuniyeti açısından önemli görülmüştür. Haritanın sağ alt köşesinde yer alan renk ölçeğine göre zamansal bir dağılım da gözlemlenmektedir. Eski çalışmalarda (2018 civarı) "labour standards" ve "trade unions" gibi konular ön plandayken, daha güncel (2022-2024) çalışmalarda "Covid-19", "entrepreneurship" (girişimcilik) ve "decent work and economic growth" (insana yakışır iş ve ekonomik büyüme), job satisfaction (iş tatmini), stakeholders (paydaşlar) gibi konuların öne çıktığı görülmektedir.



Şekil 1. Ortak Kelime Analizi Haritası **Kaynakça:** Araştırmacı Tarafından VOSviewer programında oluşturulmuştur.

4 Sonuç ve Tartışma

Araştırmada, yönetim bilimleri alanında insana yakışır işle ilgili alan yazındaki araştırma eğilimlerini, bilimsel üretkenliği, araştırma boşluklarını ve ilişkileri analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bibliyometrik analiz yöntemiyle gerçekleştirilen araştırma, son yıllarda bu alanda yapılan çalışmaların öne çıkan konularını ortaya koymaktadır. Daha önce yapılan insana yakışır iş ile ilgili bibliyometrik analizler genellikle tüm bilim alanlarını kapsamakta veya belirli disiplinlerle (örneğin turizm, sürdürülebilir kalkınma hedefleri, gig ekonomi ya da sürdürülebilir girişimcilik) ilişkilendirilerek ele alınmaktadır (Ralp ve Arora, 2024; Asriani, 2024; Faira vd., 2024; Dasgupta vd., 2024). Ancak bu çalışma, yönetim bilimleri perspektifinden insana yakışır iş konusuna odaklanarak, alanın kendi içindeki eğilimleri ve bilimsel üretkenliğini analiz etmesi bakımından önceki çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu yönüyle araştırma, yönetim bilimleri bağlamında insana yakışır iş alanyazının derinlemesine incelenmesine katkı sunmaktadır.

Bulgular, sürdürülebilir kalkınma, kurumsal sosyal sorumluluk, iş standartları, insan hakları ve COVID-19 gibi küresel olayların çalışma hayatına etkileri gibi temaların ön plana çıktığını göstermektedir. Özellikle, COVID-19 pandemisinin iş piyasalarındaki dönüşüme etkisi ve gig ekonomisinin yükselişi önemli bulgular arasındadır. Ayrıca, iş kalitesi, iş tatmini ve iyi oluş gibi çalışan refahını ele alan konuların giderek artan bir ilgi gördüğü belirlenmiştir. Yönetim bilimleri perspektifinden insana yakışır iş kavramının yalnızca etik bir zorunluluk olmadığı, aynı zamanda kurumsal verimlilik ve sürdürülebilir rekabet avantajı açısından kritik bir faktör olduğu ortaya çıkmaktadır. Özellikle, iş tatmini ve çalışan refahı gibi konuların ön plana çıkması, insan kaynakları yönetimi ve liderlik stratejileri açısından daha esnek ve çalışan odaklı uygulamaların benimsenmesi gerektiğini göstermektedir. Bununla birlikte, gig ekonomisinin yükselişi ve esnek çalışma biçimlerinin yaygınlaşması,

geleneksel yönetim yaklaşımlarının yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. İşletmeler değişen iş modellerine uyum sağlamak için dijitalleşme, uzaktan çalışma politikaları ve yenilikçi performans yönetimi sistemlerine yatırım yapmalıdır. Aynı zamanda, iş güvencesinin azalması ve çalışma koşullarındaki belirsizlikler, çalışan bağlılığı ve motivasyonunu olumsuz etkileyebileceğinden, iş standartlarının korunması da kritik bir öneme sahiptir.

Yönetim alanında insana yakışır iş ile ilgili yapılan araştırmalarda ülkeler arasında önemli yayın sayısı farklılıkları gözlemlenmektedir. Bu farklılıkların temel nedenleri arasında, ülkelerin çalışma hayatına ilişkin yasal düzenlemeleri, iş gücü piyasasındaki dinamikleri ve akademik araştırmalara verilen destek seviyeleri yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu konuya daha fazla akademik ilgi gösterilmesinin sebebi, iş gücü haklarının daha köklü bir geçmişe sahip olması ve bu alandaki politika ve uygulamaların daha detaylı araştırmalara konu edilmesidir. Öte yandan, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde, insana yakışır iş standartlarının oluşturulmasına daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ülkelerde kayıt dışı istihdam, düşük ücretler, iş güvencesi eksikliği ve iş sağlığı ile güvenliği gibi konular daha büyük sorunlar teşkil etmekte, ancak akademik araştırmalar bu sorunların çözümüne yeterince odaklanmamaktadır. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerde insana yakışır iş kavramının daha fazla araştırılması, hem iş gücü piyasasının iyileştirilmesine hem de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamasına yardımcı olacaktır. Diğer taraftan gig ekonomi (gig economy) ve gig çalışma (gig work) gibi kavramlar insana yakışır iş ile ilişkili olmasına rağmen, sürdürülebilirlik ve ekonomik büyüme ile doğrudan güçlü bir bağlantı kurulamamıştır. Girişimcilik ile iş standartları ve işçi hakları arasındaki ilişki zayıf gözükmektedir. Ayrıca "modern slavery" (modern kölelik) ve "labour standards" (işgücü standartları) gibi konuların "corporate social responsibility" (kurumsal sosyal sorumluluk) ile doğrudan ilişkili olması dikkat çekici, ancak bu konuların girişimcilik ve iş tatmini gibi daha geniş ekonomik göstergelerle ilişkisi yeterince incelenmemiş gözükmektedir. Gelecekte bu konular arasındaki ilişkiler incelenebilir. Çalışmalarda vaka analizleri konunun daha detaylı incelenmesini sağlayabilir. Bununla birlikte belirli sektörler veya bölgeler özelinde yapılan araştırmalar, iş piyasalarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine nasıl katkı sağladığını daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koyabilir.

Kaynakça

- Asriani, A. (2024). Bibliometric analysis on Sustainable Development Goals (SDGs): Decent work and economic growth. *International Journal Of Education, Social Studies, And Management (IJESSM)*, 4(2), 625-637.
- Blustein, D. L., Lysova, E. I., & Duffy, R. D. (2023). Understanding decent work and meaningful work. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 10(1), 289-314.
- Burchell, B., Sehnbruch, K., Agloni, N., & Piasna, A. (2013). Human development and decent work: Why some concepts succeed and others fail to impact the development agenda.
- DasGupta, M., Shaw, S. K., & Majumder, S. (2024). Envisioning Decent Work and Sustainability in Enterprises: A Mapping With Bibliometric Analysis. In *Using Strategy Analytics for Business Value Creation and Competitive Advantage* (pp. 99-115). IGI Global.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296.
- Faria, L., Gouveia, C., & Florêncio, L. (2024). Decent work research in tourism industry: A bibliometric mapping. *Asia-Pacific Journal of Innovation in Hospitality and Tourism*, 13(1), 67-89.
- Ferraro, T., dos Santos, N. R., Moreira, J. M., & Pais, L. (2020). Decent work, work motivation, work engagement and burnout in physicians. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 5(1), 13-35.
- Frey, D. F., & MacNaughton, G. (2016). A human rights lens on full employment and decent work in the 2030 sustainable development agenda. *Sage Open*, 6(2), 2158244016649580.
- Fonseca, L. M., Domingues, J. P., & Dima, A. M. (2020). Mapping the sustainable development goals relationships. *Sustainability*, 12(8), 3359.
- Ghai, D. (2003). Decent work: Concept and indicators. *Int'l Lab. Rev.*, 142, 113.
- Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. *Ecological indicators*, 60, 565-573.
- Kozan, S., Işık, E., & Blustein, D. L. (2019). Decent work and well-being among low-income Turkish employees: Testing the psychology of working theory. *Journal of Counseling Psychology*, 66(3), 317.
- Kreinin, H., & Aigner, E. (2022). From "Decent work and economic growth" to "Sustainable work and economic degrowth": a new framework for SDG 8. *Empirica*, 49(2), 281-311.
- Öztürk, O., Kocaman, R., & Kanbach, D. K. (2024). How to design bibliometric research: an overview and a framework proposal. *Review of managerial science*, 18(11), 3333-3361.
- Pasricha, P., Singh, B., & Verma, P. (2018). Ethical leadership, organic organizational cultures and corporate social responsibility: An empirical study in social enterprises. *Journal of business ethics*, 151, 941-958.

- Rai, S. M., Brown, B. D., & Ruwanpura, K. N. (2019). SDG 8: Decent work and economic growth—A gendered analysis. *World Development*, 113, 368-380.
- Ralph, A., & Arora, A. (2024). Mapping the literature on decent work: A bibliometric analysis of sustainable development goal 8. *Sustainable Development*, 32(4), 3937-3952.
- Rodrik, D. (2017). Straight talk on trade: Ideas for a sane world economy.
- Windsor, D. (2006). Corporate social responsibility: Three key approaches. *Journal of management studies*, 43(1), 93-114.
- Žalėnienė, I., & Pereira, P. (2021). Higher education for sustainability: A global perspective. *Geography and Sustainability*, 2(2), 99-106.
- Zhou, M., Govindan, K., Xie, X., & Yan, L. (2021). How to drive green innovation in China's mining enterprises? Under the perspective of environmental legitimacy and green absorptive capacity. *Resources Policy*, 72, 102038.

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının Sanayi Sektörünün Rekabet liliği  zerindeki Etkisi: Türkiye ve AB  lkelerinin Karşılaştırmalı Analizi

The Impact of The Carbon Border Adjustment Mechanism on the Competitiveness of the Industrial Sector: Comparative Analysis of Türkiye and European Union Countries

Dr. Burak Beder  [0000-0002-6551-9415](https://orcid.org/0000-0002-6551-9415)

Abstract

The European Union (EU) has introduced carbon border adjustment mechanism (CBAM) to decarbonize economic growth and to realize green economic transformation by preserving the competitiveness of firms. The CBAM causes companies that export to the EU to incur costs in proportion to the carbon emissions contained in their products and are exposed to a tax similar to tariff. In this context, it is estimated that the competitiveness of firms exporting to the EU will be adversely affected by having to bear the costs of greenhouse gas emissions. The aim of this study is to calculate the carbon emission costs that the Turkish industrial sector might bear because of CBAM and to determine how the CBAM affects the competitiveness of the Turkish industrial sector vis- -vis EU countries. In this study, foreign trade data between 2015 and 2020 were provided from the Eurostat database and the data on embedded emissions in export products were provided from the OECD database. The methodology was based on both revealed comparative advantage (RCA) method and EU legal regulations. The RCA indexes of Türkiye's industrial sector before and after the CBAM were calculated and compared with the RCA indexes of EU countries, and the tax equivalent of the carbon cost due to CBAM was estimated that Türkiye's industrial sector might be incurred. Consequently, our findings show that the Turkish Industry sector may incur a carbon cost of EUR 3.539 billion due to CBAM, and the tax equivalent of this cost would be 8.7%.

Dünyada ve Türkiye’de Gıda İsrafının Araştırılması ve Çözüm Önerileri

Research on Food Waste in the World and in Türkiye and Recommendations for Solutions

Dr. Ertuğrul Yaşar [ID 0000 0002 1964 4143](#)
Assoc. Prof. Dr. Tuğba Sarı [ID 0000-0002-9536-5541](#)

Abstract

This study addresses the food waste problem, which is an important problem for businesses, our country and the world. It aims to contribute to the country's economy by determining the extent of food loss and waste in workplaces where collective meals are served, the reasons for waste, and presenting recommendations for solutions. In this context, plate waste measurements were conducted for 12 days in eight selected businesses in the city center of Konya, Türkiye. In addition, a survey was undertaken with 208 employees who ate at the same businesses to reveal their perception of waste. In plate waste measurements, it was determined that the waste cost per person was around 0.13 USD, that this would reach serious figures when generalized, and that waste could be at relatively low levels if businesses cooked their own meals and provided meals of the desired quality. The results of the supporting quantitative research also showed that those holding a university degree or higher, along with women, demonstrated heightened awareness of food waste.

1 Giriş

Gıda kayıp ve israfı günümüzün en büyük sorunlarından biridir. Gıda tedarik zincirinin tarladan tüketime kadar geçen her aşamasında gıda kaybı ve israfı gerçekleşmektedir. Yiyecekler israf edildiğinde, insanları beslemenin faydalarından hiçbirini elde etmeden, toprak, su ve yakıt kullanımı gibi yiyeceklerin üretilmesine ve taşınmasına giden tüm kaynaklar da israf edilmiş olmaktadır. Gıda israfı, ülkemizde, Avrupa’da ve tüm dünyada maalesef hâlâ bir sorun olmaya devam etmektedir ve yeterli önlemler alınmadığı takdirde bir kanayan yara olmaya devam edecektir.

2 Gıda İsrafının Önemi

Dünya Gıda ve Sağlık Örgütünün verilerine göre her yıl dünyada üretilen gıdaların büyük bir kısmı israf edilmektedir (FAOSTAT, 2015). Az gelişmiş ülkelerde gıda kayıpları daha çok üretim, işleme, stoklama, dağıtım ve satış aşamalarında görülmekte iken gelişmiş ülkelerde ise daha çok perakende satış ve tüketim safhalarında oluşmaktadır. Oransal olarak gıda kaybının %56’sı sanayileşmiş ülkelerde ve geri kalan %44 gelişmekte olan ülkelere düşmektedir. Sanayileşmiş ülkelerde satın alınan gıdaların kabaca 1/3’ü israf edilmektedir. Meyve ve sebzelerde bu oran %35’i geçmekte olup baklagillerde %15 civarındadır. Üretilip israf edilen gıdanın 1/3’ü kurtarılabilecek yaklaşık 800 milyon insan doyabilecek ve dünyada aç insan kalmayacaktır (Demirbaş, 2018).

Gıda kayıp ve israfının birçok sebepleri vardır. Bunlar gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerde farklılaşabilmektedir. Örneğin iklim, kemirgenler, mantar hastalığı zayıf altyapı, soğutma eksiklikleri, sağlıksız koşullar, zayıf depolama, kalabalık nüfus ve zayıf paketleme düşük gelirli ülkelerin başlıca sorunlarıdır (Tskb, 2024). Yüksek gelirli ülkelerde ise özellikle kalite standartları, estetik kusurlar, parlaklık beklentileri, karışım veya leke ve kırılmaları gibi hususlar sorun olmakta ve kaybın oranını yükseltmektedir. Ayrıca hasatta, üretimde, taşıma, elleçleme, stoklama, sergileme, hazırlıkta, yemek pişirme esnasında ve serviste kayıp ve israf oranları yüksektir (Tekinera vd., 2021). Gıdada gerçekleşen kayıp ve israfın, insan sağlığına, çevreye, ekonomiye ve sürdürülebilirliğe olumsuz etkileri bulunmaktadır. Gıda kayıp ve israfı, temelde kaynak israfı olup, gelecek kuşakların yaşamlarını ciddi ölçüde tehdit etmektedir. Bu nedenle gıda kayıp ve israfının önlenmesi, dünya üzerindeki kaynakların kullanımının sürdürülebilmesi için olduğu kadar, dünya üzerindeki toplumların sağlığı açısından da önemlidir.

Türkiye’de ve dünyada gıda israfı yüksek oranda olmasıyla birlikte aynı zamanda fakirlik, kıtlık ve açlık da görülmektedir. Bu kayıp ve israfların önlenmesi fakirlik, kıtlık ve açlığın önlenmesine de etki edecektir. Gıdada yapılan tasarruflar, kayıp ve israfın önlenmesinin hem insanlığa, hem ülke ekonomisine hem de gelir düzeyi düşük insanlara katkısı yadsınamaz düzeydedir.

3 Araştırmanın Amacı, Konusu ve Problemi

Bu çalışmanın amacı bahsi geçen hedefe destek olmak, ülkemizin kaynaklarının etkin kullanılmasına yardımcı olmak ve fakirliğin yok edilmesine katkıda bulunmaktır. Çalışmada dünyada ve Türkiye’de gıda israfını önleme faaliyetleri incelenmiş olup, Türkiye’de nihai tüketiciye olan süreçte gıda israfını önlemeye yönelik çözüm

önerileri sunulmuştur. Giriş kısmında sözü edilen kayıp ve israfın boyutlarının irdelenmesi, gıdanın tanımı, kayıp ve israfın tanımlanması, ülkemizdeki farklı gıda israf sebeplerinin tespit edilmesi, toplu yemek yenilen işyerlerinde tabak atıklarının ölçülmesi ve bu atıkların sebeplerinin araştırılması ve çözüm önerileri üretilmesi araştırmanın temel konusudur. Bu amaçla toplu yemek yenilen yerlerde israfın boyutlarının yüksek olabileceği, bulunabilecek bir çözümün ülke geneline evrildiğinde büyük bir tasarruf sağlanacağı düşünülmüştür.

4 Gıda Kayıp-Gıda İsrafı Tanımları ve Sıralamaları

TDK (2023) sözlüğüne göre Arapça kökenli gıda, besin demektir. İngilizce karşılığı ‘food’ Merriam Webster (2023)’a göre bir organizmanın vücudunda büyümeyi, onarımı ve yaşamsal süreçleri sürdürmek ve enerji sağlamak için kullanılan, esas olarak protein, karbonhidrat ve yağdan oluşan materyaldir.

Gıda kaybı nedeni ne olursa olsun, başlangıçta insan tüketimine yönelik gıda kütlelerinde, tüketici seviyesinden önceki gıda tedarik zincirinin (FSC) tüm aşamalarında azalma olarak ve gıda israfı ise insan tüketimine uygun gıdanın tüketici düzeyinde atılması veya bozulmaya bırakılması olarak tarif edilmiştir. Yenilebilir bir gıda tüketilmediğinde ortaya çıkacağı ve atıldığı sırada hâlâ yenilebilir durumda olan yiyecekler, yemek atığı olarak kabul edilmektedir. Gıda atıkları tüketilmemiş yiyeceklerdir. Gıda israfı, gıda üretiminden tüketimine kadar tüm aşamalarda meydana gelmektedir.

Tüketim aşamasında, tabak atığı terimi, servis edilen ancak yenmeyen yiyecekleri tanımlamak için kullanılmaktadır (Kuo ve Shih, 2016). Tabak atıkları üç kategoriden oluşur: Yenilebilir, yenilmez ve muhtemelen yenilebilir yiyecekler (Stenmarck vd., 2016). Toplam gıda atığının önemli bir bölümünü temsil eden yenilebilir gıda atıkları (Marthinsen vd., 2012) ‘yenilebilirdi ancak yenmedi’ şeklinde tanımlanabilir. Yenmemenin olası sebepleri arasında düşük kalite, kişisel tercihler ve kişinin tüketileceği yiyecek miktarının abartılması önemli yer tutmaktadır.

Yenmeyen gıda atıkları, tüketilemeyen gıda parçalarından oluşur (örneğin, meyve ve sebze kabukları, hayvan kemikleri ve yumurta kabukları). Muhtemelen yenilebilir yiyecekler, bazı insanların yediği ve diğerlerinin yemediği yiyecek parçalarından oluşurlar (örneğin, patates kabukları, kıkırdak, tavukyağı).

Gıda Atıkları bertaraf edilmek üzere gıda tedarik zincirinden (FSC) çıkarılan herhangi bir gıda ve yenmeyen parçaları (kompostlanan ürünler, tarla içinde sürülen veya hasat edilmeyen mahsuller, biyoenerji üretimi, ortak üretim, yakma, kanalizasyona, çöp sahasına veya denize atılanlar dâhil) veya iyileştirilemeyen ürünler olarak tanımlanmıştır. Gıda israfı, perakendeciler, gıda hizmeti sağlayıcıları ve tüketiciler düzeyinde atılan gıdaları ifade eder. Yiyecekler birçok şekilde israf edilir, örneğin kabul edilenden (örneğin boyut, şekil veya renk) sapan ve ayırma işlemleri sırasında çıkarılan taze ürünler, son kullanma tarihi yaklaştığında veya bu tarihi geçtiğinde perakendeciler veya tüketiciler tarafından atılan gıdalar, evlerden veya restoranlardan atılan kullanılmayan veya artık yiyeceklerdir (FAO, 2023).

“Yenilebilir” gıda, zaman içinde ve ülkeler arasında aynı şekilde geçerli olan bir kavram değildir. İş uygulamaları, özel standartlar, düzenleyici ve gıda güvenliği çerçeveleri her ülkede farklılık gösterir. Ülkeler ve değişen derecelerde yenilebilir ve yenmeyen yiyecekleri ayıran sınır çizgisi gıda atığı oluşumunu etkiler. Ayrıca, değişiklikler gıda tüketim davranışı ve üretim süreçlerinde yenilik, hareketliliğe katkıda bulunur.

Atık hiyerarşisi, atık yönetimi seçeneklerinin artan sırasına göre bir sınıflandırmasını temsil eder. Piramidin tepesinde gıda görülür. İkinci aşamada kaynaktan israfı önleme vardır. İhtiyaç sahiplerine ve aç insanlara yemek bağışlanabilir. Bir diğer safhada ise özellikle çiftliklere hayvan yemi olarak bağışlanabilir. Birçok bisküvi, gofret buna benzer atıştırmalık üreten firmalar ıskartalarını hayvan çiftliklerine vermektedir. Gübre olarak kullanılabilir ya da biyogaz tesislerinde gaza dönüştürülebilir. Son aşama toprağa gömmektir.

5 Araştırma

Bu çalışmada ilk olarak israf, gıda israfı, tüketim ve gıda tüketimi konularında literatür taraması yapılmış, israf ve tüketim konularının farklı yönleriyle ele alındığı çalışmalar incelenmiş ve yapılan araştırmalar ile erişilen kaynaklardan yararlanılarak kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Oluşturulan içerik doğrultusunda çalışmanın evreni ve örnekleme belirlenerek alan araştırması aşamasına geçilmiştir. Alan araştırması aşamasında birincil veri toplama tekniklerinden doğrudan ölçme ve nicel araştırma yöntemlerinden biri olan anketten yararlanılmıştır. Toplu yemek verilen işyerlerinde yemekler, miktar ve değerleri, atık miktarı, değer ve yüzdeleri ölçülmüştür. Örneklem olarak belirlenen katılımcıların demografik özellikleri ile gıda tüketimi ve gıda israfına yönelik algı ve tutumlarının ölçülmesi amacıyla ifadelerin yer aldığı formlar kullanılarak anket uygulanmasına başlanmıştır. Katılımcıların ankete verdikleri cevaplarda yaş, cinsiyet, medeni hal ve eğitimleri ile ilgili anlamlı bir farkın olup olmadığı araştırılmıştır.

Tablo 1’de görüldüğü gibi 18-30 yaş aralığı en kalabalık gruptur. İşletmelerin ağırlıklı olarak üretim tesisi olmaları genç istihdamını artırmaktadır. Söz konusu çalışmamızda dış polikliniği hariç diğer işletmeler sanayi bölgesindedir ve birçoğu ağır işler olduğu için erkek istihdamı yüksektir.

Unsur		N	Yüzde
Katılımcının Yaşı	18-30	83	39,9%
	30-39	61	29,3%
	40+	64	30,8%
	Toplam	208	100,0%
Katılımcının Cinsiyeti	Kadın	57	27,4%
	Erkek	151	72,6%
	Toplam	208	100,0%
Katılımcının M. Hali	Evli	123	59,1%
	Bekâr	85	40,9%
	Toplam	208	100,0%
Katılımcının Eğitimi	İlk+Orta+Lise	106	51,0%
	Ün. ve Üstü	102	49,0%
	Toplam	208	100,0%

Tablo 1. Katılımcının Demografik Bulguları (Yaş, Cinsiyet, Medeni Hal ve Eğitim)

Evli olanların daha çok olması yaş grupları açısından ankete katılanların genelde 30 yaş ve üstü (%60) yaş aralığında çalışanlar olmasından kaynaklanmaktadır. Eğitim seviyeleri açısından lise ve altı az farkla daha çok olup üniversite ve üstü daha az olmuştur. Bunun sebebi ise klinikte çalışanların çoğunun üniversite mezunu olması ve fabrikalarda hatırı sayılır düzeyde mühendis ve beyaz yakalı istihdamının olmasıdır. Ankette katılımcıların israfa ilişkin tutumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Demografik özelliklerine göre israfa ilişkin tutumlarında farklılık olup olmadığı ortaya konulmuştur.

12 ifadeye ilişkin betimsel istatistikler aşağıda Tablo 2’de gösterilmiştir. Sıralama 5’li likert ölçeğine göre her ifadenin puan ortalamasının yüksekten düşüğe doğru sıralanmasıyla oluşturulmuştur.

Sıra	Ölçekte Yer Alan İfadeler	N	Ort.	St.Sap.
1	Tüketilebilecek kadar verilmesi israfı azaltır.	208	3,89	1,606
2	Sevilen yemekler yapılırsa israfı azaltır.	208	3,70	1,532
3	Yemeklerin kaliteli olması israfı azaltır.	208	3,50	1,554
4	Porsiyonların ayarlanması israfı azaltır.	208	3,38	1,658
5	Tok gözlü olmak israfı azaltır.	208	3,28	1,685
6	Ekmeklerin küçültülmesi israfı azaltır.	208	3,01	1,708
7	Yenebilecek lezzette verilmesi israfı azaltır.	208	2,84	1,373
8	Yemek en çok ayda bir verilirse israfı azaltır.	208	2,63	1,607
9	Uyarıcı levhaların asılması israfı azaltır.	208	2,58	1,601
10	Yemek bitiyorsa ödül verilmesi israfı azaltır.	208	2,56	1,620
11	Yemek çok çeşitli olursa israfı azaltır.	208	2,54	1,566
12	Yemek bitmiyorsa ceza verilmesi israfı azaltır.	208	2,45	1,532

Tablo 2. Betimsel İstatistiklerin Gösterilmesi

Ankete katılanlar arasında 6. (Tüketilebilecek kadar verilmesi israfı azaltır) ifadesi en çok onaylanan ifade 3,89 ortalama ile en yüksek ortalamaya sahiptir. “Yemek bitmiyorsa ceza verilmesi israfı azaltır” ifadesine ise katılım en düşüktür.

İsrafa yönelik söz konusu anketimizin frekans değerleri Tablo 3’de gösterilmiştir.

Sıra	Ölçekte Yer Alan İfadeler	Katılmıyor	Kararsız	Katılıyor
1	Tüketilebilecek kadar verilmesi israfı azaltır.	41	33	134
2	Sevilen yemekler yapılırsa israfı azaltır.	37	61	110
3	Yemeklerin kaliteli olması israfı azaltır.	43	70	95
4	Porsiyonların ayarlanması israfı azaltır.	55	58	95
5	Tok gözlü olmak israfı azaltır.	61	57	90
6	Ekmeklerin küçültülmesi israfı azaltır.	75	57	76
7	Yenebilecek lezzette verilmesi israfı azaltır.	58	109	41
8	Yemek en çok ayda bir verilirse israfı azaltır.	90	67	51
9	Uyarıcı levhaların asılması israfı azaltır.	93	66	49
10	Yemek bitiyorsa ödül verilmesi israfı azaltır.	96	62	50
11	Yemek çok çeşitli olursa israfı azaltır.	93	70	45
12	Yemek bitmiyorsa ceza verilmesi israfı azaltır.	97	71	40

Tablo 3. Frekans Analizleri

6 İsrarla İlgili Faktörlerin Tespitine İlişkin Analizler

6.1 Açıklayıcı Faktör Analizi ve Güvenilirlik Testi

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi, verilerinizin faktör analizine ne kadar uygun olduğunun bir ölçüsüdür. Küresellik testi anlamlı çıkarsa faktör analizine geçilir.

Test, modeldeki her değişken ve modelin tamamı için örnekleme yeterliliğini ölçer.

KMO, 0 ile 1 arasındaki değerleri döndürür. İstatistiği yorumlamak için temel kural şunlardır. KMO değerlerinin 0,8 ile 1 arasında olması örneklemin mükemmel olduğunu gösterir.

0,70-0,80 arası iyi olduğunu, 0,60-0,70 arası normal olduğunu ve 0,50-0,60 arasının kullanılabilir olduğunu göstermektedir. KMO değerlerinin 0,5'nin altında olması, örneklemin yeterli olmadığını gösterir.

Bartlett's Test of Sphericity Bartlett Küresellik Testi değişkenler arasındaki ilişki düzeyinin yeterliliğine dair bize bilgiler sunmaktadır.

Bartlett Küresellik testi sonucu bulunan ve p ile ifade edilen değer 0,05 anlamlılık derecesinden daha küçük olması halinde faktör analizi için değişkenler arasındaki ilişki düzeyinin ihtiyacı karşıladığı anlamına gelmektedir (Sipahi vd., 2006).

Aşağıdaki Tablo 4'te görüldüğü gibi bizim ifadelerimizin ilk Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi sonuçları 0,523 çıkmıştır ve faktör analizine devam edilmiştir.

KMO ve Bartlett'in Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçüsü.		0,523
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Chi-Square	194,646
	Serbestlik Derecesi	66
	Anlamlılık	0,000**

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, **p<0,01 düzeyinde anlamlı

Tablo 4. Ölçeğe Yönelik KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi Analizi

Tablo 5'te ortaya çıkan 5 alt boyut incelendiğinde 2 ve 3. alt boyutlar dışındaki ifadelerin anlamlı bir bütün oluşturmadıkları ama 2,4,5 ve 7,8,9 nolu ifadelerin porsiyon ayarlama/israf ve uyarı/israf şeklinde birer boyuta dönüştüğü değerlendirilmiştir. Diğer ifadeler çıkarılarak analiz tekrar edilmiştir. Çıkarılan maddelerden sonra yeniden faktör analizi yapıldığında, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örnekleme Yeterliliğinin Ölçüsü aşağıdaki Tablo 6'da görüldüğü gibi 0,566'ya yükselmiştir.

Döndürülmüş Bileşen Matrisi	Bileşenler				
	1	2	3	4	5
3-Tok gözlü olmak israfı azaltır.	-0,866				
1-Yemeklerin kaliteli olması israfı azaltır.	0,757				
5-Porsiyonların ayarlanması yemek israfını azaltır.		0,731			
2-Yenilebilecek lezzette verilmesi israfı azaltır.		0,722			
4-Ekmeklerin küçültülmesi israfı azaltır.		0,523			
8-Yemek bitirilmiyorsa ceza verilmesi israfı azaltır.			0,696		
9-Yemek tam bitiriliyorsa ödül verilmesi israfı azaltır.			0,658		
7-Uyarıcı levhaların asılması israfı azaltır.			0,644		
11-Bir yemek en fazla ayda bir verilirse israfı azaltır.				0,743	
12-Sevilen yemekler yapılırsa israfı azaltır.				0,626	
6-Tüketilebilecek kadar yemek verilmesi israfı azaltır.					0,809
10-Yemek çeşitleri çok çeşitli olursa israfı azaltır.					-0,702

Tablo 5: Döndürülmüş Bileşen Matrisi

KMO ve Bartlett'in Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçüsü		0,566
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Chi-Square	50,682
	Serbestlik Derecesi	15
	Anlamlılık	0,000**

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, **p<0,01 düzeyinde anlamlı

Tablo 6. Ölçeğe Yön. KMO ve Bartlett Küresellik Testi

Tablo 7'de görüldüğü gibi 2-Yenilebilecek lezzette verilmesi israfı azaltır, 5-Porsiyonların ayarlanması israfı azaltır ve 4-Ekmeklerin küçültülmesi israfı azaltır ifadeleri porsiyon/israf boyutunda toplanmıştır. 8-Yemek bitirilmiyorsa ceza verilmesi israfı azaltır, 9-Yemek tam bitiriliyorsa ödül verilmesi israfı azaltır ve 7-Uyarıcı levhaların asılması israfı azaltır ifadeleri 2. boyut olan uyarı/israf boyutunda toplanmıştır.

Boyut	Döndürülmüş Bileşen Matrisi	Bileşenler	
		1	2
Porsiyon /İsraf	2-Yemeklerin yenilebilecek lezzette verilmesi israfı azaltır.	0,749	
	5-Porsiyonların ayarlanması yemek israfını azaltır.	0,739	
	4-Ekmeklerin küçültülmesi israfı azaltır.	0,550	
Uyarı/ İsraf	8-Yemek bitirilmiyorsa ceza verilmesi israfı azaltır.		0,741
	9-Yemek tam bitiriliyorsa ödül verilmesi israfı azaltır.		0,696
	7-Uyarıcı levhaların asılması israfı azaltır.		0,565

Tablo 7. Döndürülmüş Bileşen Matrisi 2'li

İç tutarlılığı ölçmenin yanı sıra, söz konusu ölçeğin tek boyutlu olduğuna dair kanıt sağlamak istenirse ek analizler yapılabilir. Keşifsel faktör analizi, boyutluluğu kontrol etmenin bir yöntemidir. Cronbach Alfa katsayısı güvenilirlik katsayısının 0,400 olması beklenir.

Bizim ifadelerimiz testimizde bu sayı 0,396 olarak bulunmuştur. 0,400'e çok yakın olmasına rağmen bu değerinin güvenilir kabul edilmesi zordur. Dolayısıyla bir ölçek geliştirme amacı taşımayan çalışmamızdaki bu boyutların başka çalışmalarda doğrulanmaksızın kullanılması çok uygun değildir. Ancak, bu çalışmada esas konu olan israfın fiili ölçümüne katkı sağlaması açısından verilerin değerlendirilmesinde mahzur olmadığı düşünülmüştür.

6.2 Analizler

Çalışmada Faktör analiziyle tespit edilen boyutların çeşitli demografik özellikler açısından farklılaşıp farklılaşmadığı Varyans Analizleri ve T-Testleri ile anlaşılmaya çalışılmıştır.

Eğitim ANOVA: İsraf ve uyarı boyutları ile eğitim arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tablo 8'de ANOVA ile araştırılmış ve anlamlı bir fark bulunmuştur ($F=2,702$; $p<0,05$). Bulunan değer 0,047'dir. İsraf boyutunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. İsraf boyutunun ortalaması 3,2163 olup uyarı boyutu 2,7756'da kalmıştır.

Yemeklerin yenilebilecek lezzette verilmesi, porsiyonların ve ekmeklerin küçültülmesi eğitim düzeyine bağlı olarak çalışanlar arasında daha çok önem verilmektedir. Üniversite ve üstü mezunları ortalaması 3,4959 olmuştur. Eğitim seviyesi yükseldikçe israfa duyarlılık artmaktadır.

	F	Anlamlılık
PORSİYON/İSRAF	2,702	0,047*
UYARI/İSRAF	1,440	0,232

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

Tablo 8. Eğitim Anova

Yaş ANOVA: İsraf ve uyarı boyutları ile yaş arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ANOVA ile araştırılmış ve anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 9).

	F	Anlam.
PORSİYON/İSRAF	1,867	0,118
UYARI/İSRAF	1,647	0,164

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

Tablo 9. Yaş ANOVA

Medeni Hal T-TEST: İsraf ve uyarı boyutları ile medeni hal arasında anlamlı bir fark olup olmadığı T-TEST ile araştırılmış ve anlamlı bir fark görülmemiştir (Tablo 10).

M. Hâl	N	Ortalama	St.Sapma	T	P
PORSİYON/İSRAF	Evli 124	3,1774	0,79796	t=0,813	p=0.417
	Bekâr 84	3,2738	0,89646		
UYARI/İSRAF	Evli 124	2,7204	0,77376	T=1,189	p=0.236
	Bekâr 84	2,8571	0,86936		

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

Tablo 10. Medeni Hâl T-TEST

Cinsiyet T-TEST: İsraf ve uyarı boyutları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olup olmadığı T-TEST ile araştırılmış ve anlamlı bir fark bulunmuştur. Kadınlar ($X=3,5848$) israf boyutuna erkeklerden ($X=3,0773$) daha çok katılmaktadırlar. Bunun sebebi kadınların mutfakta daha çok olmaları, maddi kayıpla beraber emek kaybını da daha çok hissetmeleri diye tahmin edilebilir (Tablo 11).

Ki-Kare: Faktör analizi sonrası oluşan gruplar ile demografik özellikler arasında anlamlı farklılık olup olmadığı Anova ve T-Testleri ile araştırıldıktan sonra ayrıca çalışanların 12 ifadeye verdikleri cevaplarda cinsiyet, medeni

hal, yaş ve eğitim durumları gibi demografik özelliklere göre anlamlı bir farkın olup olmadığı tek tek görülmek istenmiş ve çapraz tablolarda Ki-kare analizi ile araştırılmıştır (Tablo 12).

		N	Ortalama	St.Sapma	T	P
PORSİYON/	Kadın	57	3,5848	0,93918	t=4,06	p=0.000**
İSRAF	Erkek	151	3,0773	0,75468		
UYARI/İSRAF	Kadın	57	2,6784	0,88409	T=0,509	p=0.291
	Erkek	151	2,8124	0,78653		

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, **p<0,01 düzeyinde anlamlı

Tablo 11. Cinsiyet T-TEST

İfade	Demografi	Sayılar	Katılmıyor	Kararsız	Katılıyor	%	Toplam
Yemeklerin kaliteli olması	Erkek	Sayı	21	50	80	53	151
		B.Sayı	31,2	50,8	69	46	151
Yenebilecek lezzette verilmesi	Kadın	Sayı	11	20	26	46	57
		B.Sayı	15,9	29,9	11,2	20	57
Porsiyonların ayarlanması	Kadın	Sayı	8	11	38	67	57
		B.Sayı	15,1	15,9	26	46	57
Yemek çeşitlendirilmesi	Erkek	Sayı	62	46	43	28	151
		B.Sayı	67,5	50,8	32,7	22	151
Ekmeklerin küçültülmesi	40-+	Sayı	14	20	30	47	64
		B.Sayı	23,1	17,5	23,4	37	64
Porsiyonların ayarlanması	Ün.&Üstü	Sayı	18	27	57	56	102
		B.Sayı	27	28,4	46,6	46	102
Yemek çeşitlendirilmesi	Lise &Altı	Sayı	45	30	31	29	106
		B.Sayı	47,4	35,7	22,9	22	106
Her yemeğin ayda bir çıkması	Lise &Altı	Sayı	37	39	30	28	106
		B.Sayı	45,9	34,1	26	25	106

Tablo 12. Ki-Kare Analiz Sonuçları

Yemeklerin kaliteli olması ve yemek çok çeşitli olursa israfı azaltır ifadesi ki-kare analizi ile incelendiğinde erkekler kadınlardan daha çok katılmaktadır.

Yenebilecek lezzette verilmesi ve porsiyonların ayarlanması israfı azaltır ifadesi ki-kare analizi ile incelendiğinde kadınlar erkeklerden daha çok katılmaktadır.

Ekmeklerin küçültülmesi israfı azaltır ifadesi ki-kare analizi ile incelendiğinde 40 yaş üstü daha çok katılmaktadır.

Yemek çok çeşitli olursa ve yemek en çok ayda bir verilirse israfı azaltır ifadesi ki-kare analizi ile incelendiğinde lise ve altı eğitilmişler daha çok katılmaktadır.

Porsiyonların ayarlanması israfı azaltır ifadesi ki-kare analizi ile incelendiğinde üniversite ve üstü eğitilmişler lise ve altı eğitilmişlere göre daha çok katılmaktadır.

Söz konusu ifadeler verilen cevaplarda medeni hale göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark herhangi bir anlamlı fark bulunamamıştır.

7 Sonuç

Çalışma bulgularından elde edilen bir diğer kayda değer sonuç, işletmenin yemekleri kendisi yapması ile dışarıdan temin etmesi arasındaki olası farklılıklara ilişkindir. Yemeğini kendi yapan işletmelerde atık oranı ortalaması % 6,89 olmasına rağmen yemeği dışarıdan satın alan işletmelerde bu oran % 16,10'a yükselmektedir. Ancak yemeği dışarıdan satın alan işletme sayısının az olması bu ortalamaya ihtiyatlı yaklaşmayı gerektirmektedir. Nitekim konuyla ilgili olarak kurum yöneticileriyle yapılan görüşmede, atık oranı düşük olan 7 numaralı işletmede maliyet yerine çalışanların memnuniyetini öne çıkaran bir yemek politikası güdüldüğü, 5 ve 6 numaralı işletmelerde ise daha çok maliyete odaklanıldığı bilgisi edinilmiştir. Yine de, bu kısıtlı verilerden yola çıkarak, işletmelerin yemeklerini kendileri yapmaları ve özellikle çalışanların arzu ettiği türde yemekleri sunmaları halinde israfın ciddi ölçüde düşürüleceği ve tasarruf sağlanabileceği değerlendirilmiştir. Elimizdeki örneğin az olması bu konuda daha ileri çalışmalarla konunun netleştirilmesine yardımcı olunacağına işaret edebilir.

Bütün firmaların ortalamalarının oranlarına bakınca bir porsiyon ağırlığının 723 gram olduğunu ve bir öğün yemeğin ortalama maliyetinin 2,07 USD olduğu görülmektedir. Kişi başı atık miktarı 69 gram olup maliyeti 2,87 TL ve 0,13 USD bulunmuştur. Atık oranı ortalama %10,34'tür (Tablo 13). Atık ve israfın mali boyutları da tezin önemli sayılabilecek sonuçları arasındadır. Tek kişi için hesaplanan toplam atık miktarı, 1 öğün için 1 kişi 0,69 kg

ve 100 kişi 6,9 kg olarak hesaplandığı dikkate alındığında, 100 kişilik bir işletmede maliyetin 287 TL, (13 USD) olacağı görülebilir.

Hesaplanan 0,13 USD değer 100 kişi için 13 USD olacak ve günlük olan bu rakam ayda 390 USD ve yılda 4.475,00 USD bir vardiya için maliyet olarak karşımıza çıkacaktır (Tablo 14). İşletme eğer 2 vardiya çalışıyorsa 1 günlük maliyet 26 USD, 1 aylık maliyet 780 USD ve bir yıllık atık maliyeti 9.490.00 USD olacaktır. 3 vardiya çalışılması halinde 1 günlük maliyeti 39 USD, 1 aylık maliyeti 1.170,00 USD ve 1 yıllık atık maliyeti kabaca 14.235,00 USD olacaktır.

İŞLETMELER	YEMEK			ATIK		
	Mik.kg	\$	Mik./Kg	TL	\$	Mik.%
1. İşletme ortalaması	0,847	2,57	0,044	2,19	0,12	5,31
2. İşletme ortalaması	0,550	2,34	0,049	2,22	0,12	9,18
3. İşletme ortalaması	0,780	2,44	0,047	2,19	0,11	6,26
4. İşletme ortalaması	0,736	2,44	0,045	2,18	0,11	6,44
5. İşletme ortalaması	0,631	1,27	0,120	3,01	0,15	19,44
6. İşletme ortalaması	0,619	1,48	0,131	3,92	0,19	21,55
7. İşletme ortalaması	0,814	2,10	0,060	3,88	0,12	7,33
8. İşletme ortalaması	0,807	1,95	0,056	3,41	0,11	7,26
	0,723	2,07	0,069	2,87	0,13	10,34

Tablo 13. 8 İşletmenin ortalaması

	100 kişi 1 Günlük Maliyet \$	100 Kişi 1 Aylık Maliyet \$	100 Kişi 1 Yıllık Maliyet \$
1 Vardiya	\$13,00	\$390,00	\$4.745,00
2 Vardiya	\$26,00	\$780,00	\$9.490,00
3 Vardiya	\$39,00	\$1.170,00	\$14.235,00

Tablo 14. 100 Kişilik Bir Firmanın 3 Vardiya Sistemi ile Çalışmasında USD Cinsinden Atık Maliyeti

Yaklaşık 25 milyon kişinin işyerinde 1 öğün yemek yiyip 69 gram atık bıraktığını varsayarsak bu rakam 1 günde 3.250.000,00 USD ve 1 yılda 1.186.000.000,00USD olacaktır. Vardiya sayısı arttıkça bu rakam büyüyecektir.

İsrafa yönelik ölçümlere ek olarak yapılan anketlerde de, eğitim seviyesi arttıkça israfa duyarlılığın arttığı medeni halin porsiyonlama ve uyarı açısından israfı etkilemediği, kadınların erkeklere göre porsiyon ayarlamasıyla israfın azalacağını daha fazla dikkate aldıkları, her iki cinsiyet açısından da uyarıların ve ödüllerin pek bir mana ifade etmediği, yaşa göre de hem porsiyonlama hem de uyarının farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada genel olarak ulaşılan sonuç, araştırma yapılan firmalarda yemeklerin kalitesine önem verilmesi, yemeğin işletmede yapılması ya da dışarıdan temin edilmesi gibi hususların israfa etki edebileceği yönündedir. Araştırma sürecindeki gözlem ve temaslar, firmalarda tabakların kişiselleştirilmesinin israfı engellemeye önemli olacağını göstermiştir. Nitekim yemek dağıtımın yemek yiyen işçiyi tanıması, yeme alışkanlıklarını, tercihlerini ve porsiyon büyüklüklerini bilmelerinin de yemek atığını azaltmada faydalı olacağı hususları araştırmamızda da gözlenmiştir.

Kaynaklar

- Demirbaş, N. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Gıda İsrafını Önleme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. VIII. IBANESS Kongreler Serisi, Plovdiv.
- <https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-data/en/> Erişim 09.02.2025
- FAOSTAT, (2015). Commodity Balances/Crops Primary Equivalent (12-16). FAO, Roma.
- <https://www.merriam-webster.com/dictionary/food>, Erişim 20.03.2025
- Kuo C., ve Shih Y. (2016). “Gender Differences in the Effects of Education and Coercion on Reducing Buffet Plate Waste.” Journal of Foodservice Business Research 19 (3): 223–35.
- Marthinsen J. vd., (2012). “How to Increase Prevention of Food Waste in Restaurants, Hotels, Canteens and Catering: Report Prepared for the Nordic Council of Ministers.” <http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A701203&dsid=-7274> Erişim 24.01.2025
- Stenmarck Å., vd., (2016). “Estimates of European Food Waste Levels.” <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf> , Erişim 24.02.2025
- <https://www.tskb.com.tr/blog/sektorler/gida-kayıplari-ve-israfi>, Erişim 22.01.2025
- Tekinera, İ.H.vd., (2021). Dünya ve Türkiye’de gıda israfı ve kaybına genel bir bakış. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi Cilt:3 Sayı:2.

İklim Değişikliğinin Tarım Sektörüne Etkisi: Seçili Avrasya Ülkelerine Üzerine Ekonometrik Bir Analiz

The Impact of Climate Change on the Agricultural Sector: An Econometric Analysis of Selected Eurasian Countries

Dr. Ezgi Demiral  [0000-0001-7822-7967](https://orcid.org/0000-0001-7822-7967)

Abstract

Climate change is one of the biggest global challenges of the 21st century, affecting the lives of humans and other living beings. In this context, the agricultural sector stands out as one of the most vulnerable sectors to the effects of climate change. The impact of climate change on agriculture was first brought to the agenda at the World Food Conference held in 1974, where it was emphasized that measures should be taken to mitigate its effects on the sector. Indeed, climate change has significant consequences for both humans and other living organisms through its impact on agriculture.

In this study, the impact of climate change on the agricultural sector will be analyzed for selected Eurasian countries over the period 1992–2022. The agricultural sector growth will be the dependent variable in the model. To represent changes in climate, temperature, precipitation, and CO2 emissions are included in the model as independent variables, and time series analysis is conducted for each country. The model findings indicate that changes in temperature, precipitation, and CO2 emissions have a significant effect on agricultural growth.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Sürdürülebilir Madencilik: Ekosistem Dostu Üretim Stratejileri

Sustainable Mining: Ecosystem-Friendly Production Strategies

Ph.D. candidate Nimet Karaaslan  [0000-0003-1346-0199](https://orcid.org/0000-0003-1346-0199)

Abstract

Since the industrial revolution, as a result of the industrialization and population growth that has developed since then, the increasing energy demand and the use of fossil fuels have significantly increased greenhouse emissions. This increase causes the destruction of nature. It is aimed to prevent this destruction by using the developed technologies in the industry. Therefore, the importance of sustainable development is increasing. As in every sector, traditional practices in the mining sector can have potential damage to the environment. In order to minimize these damages, a path from traditional mining to sustainable mining should be followed by using various technological developments. Sustainable mining is an approach that prioritizes long-term management of natural resources, environmentally compatible production processes and the well-being of local communities. We can give examples of ecosystem-friendly production strategies such as the use of renewable energy, environmentally friendly waste management, advanced technology and artificial intelligence applications, advanced filtering systems and technologies. When the effects of using ecosystem-friendly production strategies in the mining industry are considered, the reduction of environmental negative effects, technological innovation and productivity increase, sustainable development and economic benefit, and the restoration of the region to nature after the end of mining activities provide social benefits. This study investigates the effects of adopting ecosystem-friendly production strategies of Sustainable Mining in the Turkish Mining sector. The subject of the study was addressed in order to make evaluations with the changes experienced in the Turkish mining sector.

1 Giriş

Günümüzün hızla ilerleyen sanayi ve teknoloji dünyasında, insanlığın uzun vadeli ferahını güvence altına alacak bir yaşam tarzı arayışı bulunmaktadır; 'Sürdürülebilirlik'. Sürdürülebilirlik, mevcut ihtiyaçları karşılayacak şekilde kaynakların kullanılmasını sağlarken, aynı zamanda gelecek nesillerin de bu kaynaklardan faydalanabilmesini temin etmeyi hedeflemektedir. Sürdürülebilir kalkınma ise, yalnızca ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine odaklanmakla kalmaz, aynı zamanda çevresel dengenin korunmasını ve toplumsal refahın artırılmasını da hedefleyen bir kalkınma modelidir.

Madencilik sektörü, büyük ölçüde ekonomik büyümeye katkıda bulunsun da, çevresel zararlar ve ekosistem bozulması gibi ciddi sorunları beraberinde getirebilmektedir. Bu da, sürdürülebilir kalkınma anlayışının benimsenmesinin kaçınılmaz olduğunu ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir madencilik, çevresel etkilerin en aza indirgenmesi, toplumsal sorumlulukların yerine getirilmesi ve ekonomik yararların uzun vadede sağlanması hedefini güder. Aynı zamanda, ekosistem dostu üretim stratejileri, doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılması ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi için fırsatlar sunar. Bu makalede, sürdürülebilir madenciliğin temel prensipleri ile ekosistem dostu üretim stratejilerinin birleşimi ele alınarak, bu stratejilerin çevresel etkileri nasıl dönüştürdüğü ve sektöre nasıl yenilikçi çözümler sunduğu üzerinde durulacaktır.

2 Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilirlik, ekonomik faaliyetlerin çevresel etkilerini kapsamlı bir şekilde göz önünde bulunduran ve tükenmeyen, değiştirilebilir veya yenilenebilir kaynakların kullanımına dayanan bir ekonomik kalkınma anlayışıdır (Gedik,2021). Her ülke, mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılayarak, gelecekteki nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama kapasitesini tehlikeye atmamaya özen gösteren bir kalkınma süreci sağlamaya çalışır (Mvlie vd, 2024). UNDP'ye (1991) göre, kalkınma kavramı, üretkenlik ve yaratıcılığın yanı sıra sosyal, ekonomik ve politik özgürlüklerin teşvik edilmesi gibi önemli unsurları içerir. Kalkınma, insanlara odaklanmalıdır. İkinci bir özelliği ise, "daha istenebilir bir duruma yol açan bir dizi ekonomik ve sosyal dönüşümü hedefleyen etik bir süreç" olarak tanımlanmasıdır (Makrhout,2023). Sürdürülebilir kalkınmanın tanımlayıcı özellikleri kalkınma kavramıyla ilgili olmakla birlikte (Crabbé,1997), "kalkınma" ve "sürdürülebilirlik" kavramlarını birleştirerek, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan, mevcut ve gelecek nesillerin refahını sağlamayı amaçlayan dinamik ve gelişen bir süreç olarak tanımlanabilir (Dkhissi ve Kharibouch 2025).

Sürdürülebilir kalkınma için gelecekteki kalkınma arasında denge kurmak, doğal kaynakları tahrip etmeden insanların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, arzu edilebilirlik ve kaynakların azalmayacağı bir durum oluşturmak, ekosistem ve toplumun, bağımlı olduğu kaynakların sınırlılığı nedeniyle, zayıflığa sürüklenmeden belirsiz gelecekte işlevini devam ettirme kapasitesi, ekonomik, sosyal ve çevresel hedefleri birleştirerek, mevcut neslin refahını maksimize ederken, gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kapasitesine zarar vermemek gibi çeşitli tanımlamalar yapılmıştır (Asr,2019).

Sürdürülebilir kalkınma, toplumların değer sistemlerinin ve etik anlayışlarının gözden geçirilmesine olanak tanıyarak, toplumların çağımızın marjinalleşme, miras kültür normlarının terk edilmesi ve insan/doğa ilişkilerinin bozulması gibi toplumsal sorunlarla ilgili olarak "toplumsal etik" üzerinde durulmasını sağlamaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın bir diğer yönü ise paydaş teorisidir. Ekonomi, şirketler açısından yapılandırılmış bir paydaş grubunun varlığını kabul eder. Bu yapı, yalnızca büyümeyi değil, aynı zamanda gelişmeyi de temel almaktadır (Makhrouf,2023).

2.1 Sürdürülebilir Kalkınma Yolunda Atılan Tarihi Adımlar

Sürdürülebilir kalkınmanın gelişimi ve tarihsel evrimi, köklü bir geçmişe sahip olup uzun bir süreye yayılarak (Karafakioğlu ve Karaaslan 2025), uluslararası düzeyde çeşitli konferanslar, raporlar ve anlaşmalarla şekillenmiştir.1972 Stockholm BM İnsan Çevresi Konferansı, çevre hakkı anlayışının ilk kez global ölçekte tartışıldığı ve her bireyin sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu vurgulanan önemli bir dönüm noktasıdır (Sörlin ve Paglia 2025). Bu konferansın ardından, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur. 1980 yılında yayımlanan Dünya Koruma Stratejisi, canlı türlerinin korunmasını ve genetik çeşitliliğin sürdürülebilirliğini amaçlayan bir yaklaşım benimsemiştir (Miao ve Nduneseokwu 2025). Birleşmiş Milletlerin 1983 tarihinde oluşturduğu bir komisyon olan Brundtland Komisyonunun (Nemli,1998) 1987 tarihinde yayınladığı rapor ile, sürdürülebilir kalkınmanın tanımını (Aznar-Sanchez vd., 2019) ekonomik sosyal büyüme oranlarının bir araya gelerek bütüncül bir yaklaşımla (Patchwa vd., 2021), gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını giderme kabiliyetini tehlike altına almadan bugünün ihtiyaçlarını gideren kalkınma” olarak belirtmiştir (Aznar-Sanchez vd., 2019). Bu tanımlama konusunda genel bir fikir bütünlüğü vardır (Laurence 2011). Bu tanım iki temel noktayı vurgular: birincisi, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak için en yüksek önceliğin verilmesi gereken ihtiyaçlar kavramı. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'na göre "sürdürülebilir kalkınma, kaynakların kullanımı, yatırımların yönlendirilmesi, teknoloji yönelimi ve kurumsal değişimin uyumlu bir şekilde gerçekleştirildiği ve insanlığın ihtiyaç ve isteklerini daha iyi karşılamak için şimdiki ve gelecekteki potansiyeli artıran bir dönüşüm sürecidir" (Makhrouf vd.,2023). 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) tarafından Sürdürülebilir Kalkınmanın bir kavram olarak uluslararası politik ajandaya dahil edilmesinden bu yana, birçok akademik ve toplumsal tartışmalarda yer almıştır. Kavramın normatif yapısı ve sürdürülebilir kalkınmayla ilgilenenlerin çeşitli disiplinlerden gelen arka planları nedeniyle, madencilik sektörü gibi farklı alanlarda ele alınmaktadır (Endl vd., 2021). Rio 'da 1992 yılında,116 devlet başkanı, 172 ülkeyi temsil eden 8000 delege ve sivil toplum kuruluşlarından oluşan 3000 kişinin katılımı ile gerçekleşen Dünya zirvesi (UNCED) olarak bilinen Konferans da sürdürülebilir kalkınma için bir dönüm noktası olmuş, kalkınma ve yönetim stratejisi olarak ilk kez küresel onay almıştır. 1992 yılında günümüze gelen süreçte, küresel bazda planlama, çevreyi koruma ile iyileştirmenin merkezi haline gelerek, hükümetlerin ve hükümet dışı kurumların kullanması için çeşitli politika çerçeveleri, yönetim kılavuzu ve gösterge seti geliştirmişler (Hilson vd., 2000).

Bu konferans sonrasında Ortak Geleceğimiz için Gündem 21 ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi gibi önemli belgeler kabul edilmiştir. Kyoto Protokolü (1997), sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik ilk küresel anlaşmayı oluşturmuş (Singh, 2025), 2000'de Birleşmiş Milletler Bin Yıl Kalkınma Hedefleri belirlenmiş ve 2015 yılına kadar yoksulluk, sağlık ve eğitim gibi alanlarda temel hedefler ortaya konmuştur. (Samanta,2025). 2002 yılında Johannesburg Zirvesi, sürdürülebilir kalkınma uygulamalarını güçlendirmeyi hedeflemiştir (Atapattu,2025).

2012' de gerçekleştirilen Rio+20 Zirvesi ise sürdürülebilir kalkınma için yeni bir yol haritası oluşturmuştur. 25 Eylül 2015 tarihinde Birleşmiş Milletlerin New York da gerçekleştirmiş olduğu Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi, Birleşmiş Milletlerin Kalkınma Programı dahilinde olup, 2030 senesine kadar ulaşılması beklenen 17 sürdürülebilir hedef belirlemişlerdir. Bu belirlenen hedeflerden ilki Yoksulluğun sona ermesi, ikincisi Açlığın sona ermesi, üçüncüsü iyi sağlık, dördüncüsü Kaliteli eğitim, beşincisi “Cinsiyet Eşitliği” ,altıncısı “Temiz Su ve Sıhhi Tesisat”, yedincisi “Uygun Fiyatlı ve Temiz Enerji” ,sekizincisi “İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme” ,dokuzuncusu “Sanayi, Alt yapı ile Yenilikçilik , “onuncusu Eşitsizliğin Azaltılması”, on birincisi Sürdürülebilir Şehirler ile Topluluklar, on ikincisi Sorumlu Tüketim ile Üretim”, on üçüncüsü “İklim Eylemi”, on dördüncüsü “Su Altında Yaşam, on beşincisi “Karasal Yaşam” ,on altıncısı “Adalet, Barış ile Güçlü Kurumlar” ve son hedef olarak bütün hedefler için ortaklık olarak belirtilmiştir (Chasek vd., 2016).

Aynı yıl imzalanan Paris İklim Antlaşması, küresel ısınmayı 2°C'nin altında tutmayı amaçlamakta ve iklim değişikliğiyle mücadele için ülkelerin emisyonlarını azaltma taahhüdünü içermektedir (Hooijschuur vd,2025). Avrupa Yeşil Mutabakatı ise, Avrupa Birliği'nin 2050 yılına kadar karbon nötr olma hedefini benimsemiş ve yeşil büyüme, enerji verimliliği gibi sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen politikalara odaklanmaktadır (Sandri vd., 2025).

2.2 Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları

Sürdürülebilir kalkınma, insanlığın uzun vadeli refahını temin etmek için çevresel, ekonomik ve sosyal faktörlerin birbirini tamamlayan bir biçimde entegrasyonunu amaçlayan bir anlayıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın ana boyutları, çevresel, ekonomik ve sosyal olarak üç ana kategori altında incelenebilir (Almusharraf, 2025).

Çevresel Boyut: Çevresel boyut, doğal kaynakların verimli ve dikkatli bir şekilde kullanılmasını, ekosistemlerin korunmasını ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir bir şekilde devam etmesini hedefler. Bu boyut, gezegenin ekolojik sınırlarını aşmadan, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla çevresel kaynakların tüketimini azaltmayı amaçlar. Hava kirliliği, su kaynaklarının tükenmesi, ormansızlaşma ve iklim değişikliği gibi sorunlarla mücadele edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, temiz enerji kaynakları, geri dönüşüm, atık yönetimi ve sürdürülebilir tarım gibi stratejiler, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlar (Saleh ve Al Shafeey, 2025; VK vd., 2025). Çevresel boyutun ilkelerini, doğal kaynakların verimli yönetimi ile ekosistemlerin bütünlüğünü korumak, karar alma için bilgileri iyileştirmek, yaşam kalitesini artırmak, yönetişimin ve işbirliğinin geliştirilmesi, geri dönüşüme önem vermek, tehlikeli ve kirlletici maddelerin çevreye salınımını önlemek, yenilenemez kaynakların yenilenebilir kaynaklarla ikame etmek ve bu kaynakları verimli kullanmak, uzun vadeli perspektif ile geri bildirimleri dikkate almak, farklı ölçeklere önem vermek, esneklik, doğaya ve biyolojik çeşitliliğe saygı oluşturmaktadır (Gedik Y, 2021).

Ekonomik Boyut: Ekonomik boyut, ekolojik veya sosyal sürdürülebilirlik üzerinde zarar verici bir etkisi bulunmayan ekonomik kalkınma biçimidir. Bu nedenle, ekonomik sermayenin artışı, doğal sermaye veya sosyal sermayenin kaybı pahasına olmamalıdır (Gedik,2021). Ekonomik boyut, ekonomik büyüme ile çevresel ve sosyal faktörlerin dengelemesini ifade eder. Kısa vadeli kar amacı gütmek yerine, uzun vadeli ekonomik istikrarı sağlamayı amaçlar. Bu boyut, kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını, yenilikçi ve yeşil teknolojilerin teşvik edilmesini, iş gücü piyasasında fırsat eşitliğinin sağlanmasını ve adil bir ekonomik sistemin inşasını kapsar. Sürdürülebilir ekonomik uygulamalar, kısa vadeli kazanımlar yerine uzun vadeli istikrar yaratmayı amaçlar. Sürdürülebilirliğin iş uygulamalarına entegre edilmesi, uzun vadeli ekonomik başarı için esastır (Saleh ve Al Shafeey, 2025; Brenner ve Hartl 2021).

Sosyal Boyut: Sosyal sürdürülebilirliğin yaygın olan tanımının içerisinde, temel hizmetlere erişimde eşitliğin sağlanması, kuşaklar arası adalet, farklı kültürlerle önem veren ilişki ağı, insanların yerel düzeyde siyasi süreçlere katılımının sağlanması, topluluk bilincinin sağlanması, sosyal kalkınma boyutunun bilincinin yayılması için bir sistemin sağlanması, toplumların ihtiyaçlarını karşılamaları için sistemin sağlanması gibi temel ilkeleri barındırmaktadır (Gedik,2021).

Bu ilkeler gösteriyor ki sosyal boyut insan refahı, eşitlik ve sosyal adaletle ilgili konuları ele alarak, tüm bireylerin eğitim, sağlık hizmeti ve temiz su gibi temel kaynaklara erişimini ve toplumların dayanıklı ve kapsayıcı olmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu boyut, sosyal uyumu ve kültürel çeşitliliği teşvik eder ve insan haklarını korumayı ve herkes için yaşam kalitesini iyileştirmeyi hedeflemektedir. Sosyal sürdürülebilirliğe odaklanarak amacı adil, eşitlikçi ve uzun vadede kendilerini sürdürebilen toplumlar inşa etmektir. Sosyal sürdürülebilirlik, kalkınmanın faydalarının toplumun tüm kesimlerine ulaşmasını sağlamak için bir temel oluşturmaktadır (Al-Emran,2023).

Sürdürülebilir kalkınma, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutların birbirini tamamladığı bir süreçtir. Bu boyutlar, birbirinden ayrı düşünülemez ve birbirini etkilemektedir. Çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik büyümeyi ve sosyal refahı sağlamak için temel bir zemin oluştururken; ekonomik sürdürülebilirlik, toplumsal refahın artırılması ve eşitliğin sağlanması için gereklidir. Sosyal sürdürülebilirlik ise, hem ekonomik hem de çevresel boyutlarla uyumlu bir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma stratejileri, her üç boyutun dengeli bir şekilde entegre edilmesiyle başarılı olabilecektir (Gedik, 2021; Al-Emran,2023).

3 Madencilik ve Sürdürülebilir Madencilik

3213 sayılı Maden Kanunu'nun 3. maddesine göre, madencilik faaliyetleri, arama aşaması ile başlayıp, cevher üretimi ve zenginleştirilmesi ile devam eden, ardından kaynağın tükenmesinin ardından işletilen alanların kapatılması ve çevresel düzenlemelerin yapılmasını içeren bir süreçler zinciridir (Monteiro vd., 2021). Yeni kaynakların keşfedilmesine olanak tanınması, yeraltındaki minerallere erişimini kolaylaştırması, altyapı gelişimini teşvik etmesi, dünya genelinde büyük bir istihdam kaynağı sunması gibi sağladığı avantajlar aracılığıyla, herhangi bir ülkenin refah yolunda ilerlemesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Chatterjee vd., 2025). Madencilik işletmeleri gerçekleştirdikleri faaliyetleri aracılığıyla içinde bulundukları ülkeye gelir, istihdam olanakları, ulusal ekonomik büyüme (Mvile vd., 2024), toplumsal kalkınma ile bireysel refahı artırma gibi konularda katkıda bulunarak (Akram vd., 2025), dünya genelinde milyarlarca insan için kabul edilebilir bir yaşam standardının sağlanmasında kritik bir rol oynamaktadır (Moran vd., 2014). Öyle ki madencilik sektörü, enerji üretimi, elektronik, tarım işletmeciliği, inşaat, mücevherat gibi çeşitli sektörlerle, kendi kullandıkları mevcut girdileri üretilip, teminlerini sağlayıp, bir çok sektörde önemli girdi olmaları nedeniyle mineral kaynakları, bir çok ulus için stratejik öneme sahip olmaktadır (Monteiro vd., 2021).

Bir ülkedeki madencilik projelerinin ve maden rezervlerinin sürekli olarak artması, milli gelir, yabancı sermaye girişi, istihdam, yeni teknolojilerin gelişimi, eğitim, elektrik, su, yol altyapısı ve yeni yerleşim alanlarının oluşumu gibi pek çok alanda önemli etkiler yaratacaktır (Koldaş,2005). Her sene dünya genelinde 4,2 milyar tondan daha fazla mineral çıkarılmaktadır. Bu miktar, Çin'in Yasak Şehri'nin (Yasak Şehri'nin alanı 720.000 m2) iki katı büyüklüğünde bir alanı kaplayacak kadar ve 4.200 Eyfel Kulesi (Eyfel kulesinin ağırlığı 10.000 tondur) inşa etmek

için yeterli malzeme sağlamaya eş değerdir (Bice,2016). Gün geçtikçe minerallere ve enerjiye yönelik talebin artması, cevher kalitesinin düşmesi ve bu kaynaklara erişim maliyetlerinin yükselmesi beklenmektedir. Ayrıca, madencilik şirketlerinin ve onlarla bağlantılı diğer paydaşların performanslarına dair toplum beklentilerinin de giderek artması söz konusu olmuştur (Moran vd, 2014).

Bu kaynakların ortaya çıkarılması sonucunda çevresel sosyal ve ekonomik olarak etkilere neden olarak, bu etkiler içlerinde belirli riskleri barındırmaktadır (Monteiro vd., 2021).

Çevresel risklere örnek olarak, doğal kaynakların tüketilmesi, maden sahalarının ormansızlaştırılması, çevreye bağlı geçim kaynaklarını tehdit edebilecek arazi dönüşümü, su kanallarının kirlenmesi, biyolojik çeşitlik kaybı, kimyasal atıklar, hava ile gürültü kirliliğine neden olması gibi etkiler gösterilebilirken (Montevicchio,2023), sosyal risklere örnek olarak maden sahalarında yapılan faaliyetlerin son bulması ve maden ocağının kapatılması ile ortaya çıkan etkiler gösterilebilmektedir. Bu nedenle maden sahasının etrafında olan yerel topluluk maden ocağının kurulmasından önce görülmeyen çeşitli çevresel ve sosyal sorumluluklarla ilgilenmeleri gerekmektedir. Ekonomik risklere örnekler ise, maden işletmelerinin oluşum aşamasında yüksek yatırım maliyetlerinin olması, piyasalardaki dalgalanmaların olabilmesi, emtia fiyatlarında olası değişiklikler gerçekleşmesi gösterilebilmektedir (Monteiro vd., 2021). Madencilik sektörü yerel ekonomiyi desteklerken, sosyal ve çevresel zararlı etkilerin azaltılması konusunda baskı altında bulunmaktadır (Pactwa vd., 2021).

Madencilik üretim zincirinin devamlılığını sağlayan faaliyetleri gerçekleştirirken, yenilenemeyen kaynakların çıkarılmasının üstlenmektedir (Monteiro vd., 2021). Bu faaliyetleri yer üstünde açık ocak şeklinde yada yeraltında yeraltı madenciliği olarak gerçekleştirilmektedir. Açık ocak madenciliği, çağdaş madencilik teknolojilerinin yardımıyla yüzeydeki değerli cevherlerin büyük ölçekli bir şekilde çıkarılmasını ifade eden bir süreci temsil ederken (Liu vd., 2025), Yeraltı madenciliği ise yüzey madenciliği uygulamaları ile gerçekleştirilmeyen petrol sistemi, kömür ile diğer mineraller ya da jeolojik materyallerin çıkarılması amacıyla uygulanan çeşitli yeraltı madenciliği yöntemlerini ifade etmektedir. Gerçekleştirilen bu yöntemler yüzey madenciliğinden farklı bir şekilde gerçekleştirilmektedir (Altun vd., 2010). Açık ocak ve kapalı ocak maden işletmelerinde, maden çıkarma aşamalarının çevreye etkileri bulunmaktadır. Bu etkilere, hava kirliliği, yüzeyde aşınma, toprak oluşumu, heyelan, litosferdeki deformasyonlar, permafrost manzarası (Koščová vd., 2018). Flora, fauna, drenaj düzeni ve su kirliliği, habitatın tahribi, atık barajlarında yaşanan sızıntılar, atık dökümleri, atık efluantlar ile patlatma sebebiyle ortaya çıkan yer titreşimi ile gürültünün doğurduğu atıkların kimyasal etkileri, ani şekilde ortaya çıkan yüzeyin, çatının çökmesi gibi durumlar örnek olarak gösterilebilmektedir (Sahu vd., 2015).

Madencilik büyük miktarda atık üretir ve uygun şekilde yönetilmediği takdirde çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir (Akram vd., 2025). Madencilik faaliyetleri, atık miktarını en aza indirme, kaynakları sorumlu bir şekilde çıkarma, güvenli prosedürlerin uygulanmasını sağlama, yenilikçi ve sürdürülebilir teknolojilerin entegrasyonu, emisyonların azaltılması, yerel toplulukların yaşam kalitesinin yükseltilmesi ve çevre yönetimi stratejilerinin uygulanması gibi amaçlarla gerçekleştirilmelidir (Mvile vd., 2024).

Metal ve mineral hammaddelerini elde edebilmek için, toplumsal zorluklarla yüzleşmektedir. Olası felaketler ile bunların etkilerinin güvenlik yönetimiyle ilgili artan küresel kaygılar gibi madenciliğin yaşanabilecek olumsuz etkileri, genellikle madencilik projelerinin halk tarafından benimsenmesini zorlaştırmaktadır (Endl vd., 2021).

Maden aramacılığının faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi amacıyla, maden sektörüne yönelik prosedürler, kurallar ile yönergeleri Maden hukuku sağlamaktadır. Maden hukuku Ekonomik ve sosyal faydalar sunan, maden kaynaklarının dönüştürülmesine yönelik düzenlemeleri yapan, ekonomik, verimli ve sosyal sürdürülebilir kalkınmayı sağlayan madencilerin, ülkenin ve toplumun haklarını korumaktadır. Madencilik faaliyetlerinin, faaliyetin sürdürülebilir bir şekilde ilerlemesini sağlamak için var olsalar da, mükemmel bir yasal çerçeveleme ve uygulamaların tam olarak çalışmasının olmaması nedeniyle bazı zayıflıklar içermektedirler (Monteiro vd., 2021). Uzun vadeli ekonomik kalkınmanın sürdürülebilmesi, mineral vergilendirmesi, düzenlemeler, endüstriyel rekabet gücü ve gelir üretimi arasında dengeli bir ilişki kurulmasını gerektirir. Hükümetler genellikle sosyal ve ekonomik projeleri finanse etmek amacıyla mineral çıkarma, işleme ve satışlarına vergi uygular. Ancak, aşırı vergilendirme madencilik sektörünün büyümesini ve rekabet gücünü sınırlayabilirken, yetersiz vergilendirme de kaynakların tükenmesine ve ekolojik bozulmaya yol açabilmektedir (Song vd., 2025).

Madencilik düzenlemeleri ile çevresel ve sosyal olumsuz etkilerin en aza indirilmesi hedeflemektedir, ancak bu alandaki zorluklar devam etmektedir. Hızlı madencilik büyümesi, su kirliliği, toprak erozyonu ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi ciddi çevresel sorunlara yol açmıştır. Sürdürülebilir madencilik uygulamaları, bu sorunlarla başa çıkmak için kritik öneme sahiptir, ancak yüksek maliyetler ve düzenleyici engeller gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Ekonomik büyüme ile çevre koruma arasında bir denge kurmak, özellikle sürdürülebilirlik yönünde küresel bir değişimin yaşandığı bu dönemde son derece önemlidir (Song vd., 2025).

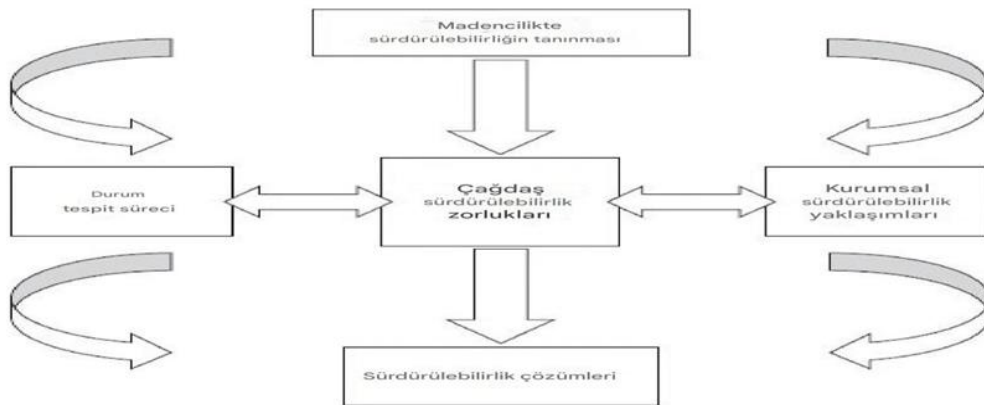
Madencilik endüstrisinin gelişim göstermesi ve sürdürülebilir bir madenciliğe evrilmesini gerektirmektedir (Sezener,2023). Bu bağlamda, madencilik sektörünün sürdürülebilirlik dönüşümünü sağlaması, küresel ölçekte 21.yüzyılın önemli bir zorluğu olarak öne çıkmaktadır (Moran vd., 2014).Bu nedenle dünya genelindeki şirketlerin madencilik faaliyetlerini daha gelişmiş ve sürdürülebilir bir şekilde sürdürme çabaları giderek daha kritik bir hale gelmiştir (Khalil vd., 2025).Son birkaç on yıl içinde, bu doğrultuda hurda madenciliği, geri dönüşüm, yeşil

madencilik, arazi ıslahı, çevre dostu ekipman kullanımı, 3D modelleme, GPS teknolojisi, yasadışı madencilğin engellenmesi ve kapatılması gibi çeşitli girişimler gerçekleştirilmiştir. Sürdürülebilir madencilik tekniklerine yönelik talep arttıkça, yeni metodolojiler ve süreçlerin geliştirilmesine olan ihtiyaç da devam etmektedir (Khalil vd., 2025). Günümüzde, Güney Afrika, Kanada, Avustralya, Şili, ABD, İsveç gibi ülkeler, sürdürülebilir madencilğin başarılı örneklerini sergileyen ülkeler arasında yer almaktadır (Koldaş,2005).

3.1 Sürdürülebilir Madencilik Tanım

Allan 1995 yılında yaptığı tanımlama ile sürdürülebilir madencilğin, mineral tüketim düzeyi ile tanımlanması gerektiğini belirterek, bu tüketim düzeyinin o mineralin kaynaklarını, ikamelerini ve aynı zamanda geri dönüşüm imkanlarını aşmaması gerektiğini belirtmiştir. Lakin madencilikte sürdürülebilirliği ölçmeye yönelik çabaların temel odak noktası, tüketim oranları veya kaynak keşfi değil, daha çok maden faaliyetlerinin çevresel etkileri olmuştur; bu yaklaşım, bu kavramı ilk öneren Allan'ın (1995) makalesinde de vurgulanmıştır. Ayrıca terk edilmiş maden alanlarının rehabilitasyonunu teşvik etmenin potansiyel çelişkili yönlerini incelemiş ve bir madenin terk edilmesinin genellikle tükenme nedeniyle değil, daha çok ekonomik faktörler nedeniyle gerçekleştiğini belirtmiştir (Allan,1995).

Doğal kaynakların uzun dönemli yönetiminin, çevreyle uyumlu üretim süreçlerinin ve yerel toplumların refahının ön planda tutulduğu bir yaklaşım olan Sürdürülebilir madencilik, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından gerçekleştirilen araştırmalar ışığında, madencilik sektöründe enerji verimliliğini artırmanın, karbon emisyonlarının azaltılmasının, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine erişmek adına kritik bir öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Sistematik bir şekilde değerlendirilen çevresel etkiler, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak adına temel bir unsur olarak kabul edilmektedir. Türkiye özelinde ise, 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve ilgili ÇED Yönetmelikleri, çevresel sürdürülebilirliği temin etmeye yönelik sağlam bir hukuki çerçeve belirlemektedirler (Küleççi,2024). Ayrıca, çıkarılan ve işlenen malzemeler, ekonomik büyümeyi, yaşam kalitesinin artmasını ve sürdürülebilir topluluklar ile toplumlar için önemli olan teknolojik gelişmeleri ve toplumsal faydaları mümkün kılar. Sürdürülebilirlik ile madencilğin uzlaştırılması, madencilğin nasıl sona erdirileceği değil, dünya üzerindeki sınırlı kaynakların kullanımının nasıl daha verimli hale getirileceği sorusuna odaklanır. Sürdürülebilir madencilik, madencilik ve işleme faaliyetlerinin neden olduğu çevresel, sosyal ve ekonomik olumsuz etkilerin en aza indirilmesini, yeni kaynakların oluşturulması, ikame edilmesi veya belirli materyallerin geri dönüştürülmesi kapasitelerinin aşılmaması koşuluyla çıkarılma oranlarının sınırlandırılmasını amaçlar. Bu süreç, gelecekteki nesillerin potansiyel ihtiyaçlarının tehlikeye girmemesini sağlamak için hayati önem taşır (Allan,1995). Madencilik faaliyetleri, ekonomik yapıları, çevresel koşulları ve toplumsal yapıları dönüştüren önemli etkilere sahiptir (Lodhia,2018). 2018 yılında yaptığı çalışma ile Lodhia, Sürdürülebilir madencilğin önemini anlaşılmış olan sonra sürdürülebilir madencilik için bir beş unsurdan oluşan bir çerçeve belirlemiştir (Lodhia,2018).



Şekil 1: Sürdürülebilir Madencilğin Çerçevesi (Lodhia,2018).

Farklı bir sürdürülebilir madencilik çerçevesi, madencilik faaliyetlerinin çevresel etkilerini yalnızca operasyonel süreçlerle sınırlı tutmayıp, kullanım aşaması ve kullanım ömrü sonu da dahil olmak üzere tüm yaşam döngüsü boyunca yakıt dışı mineral kaynaklarının sorumlu bir şekilde yönetilmesini savunmaktadır. Bu yaklaşım, çıkarılan malzeme miktarını azaltmayı ve gelecekteki nesiller için rezervlerin korunmasını amaçlayan sonuçlar doğurur. Madencilikte sürdürülebilirliğin değerlendirilmesinin, mevcut çevresel sürdürülebilirlik ölçütlerini vurgulamanın yanı sıra, üretim ve çıkarma süreçlerinin uzun vadede sürdürülebilirliğini göz önünde bulundurmak için "dönüşüm" ya da "yaşam döngüsü" gibi ölçütleri içeren, çıkarılan materyallere dair kapsamlı bir sistematik bakış açısını kapsaması gerektiği savunulmaktadır (Gorman vd., 2018). Sürdürülebilir madencilik uygulamalarında, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporlarının stratejik rolü ve sürecin pratikte karşılaşılan zorlukları detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. ÇED süreci, bir madencilik projesinin çevreye olası zararlarını değerlendirme, çevresel riskleri öngörme ve bu riskleri minimize edecek önlemleri belirleme işlevi görmektedir. Sürdürülebilir

kalkınma hedeflerine ulaşmak isteyen madencilik sektörü, doğal kaynakların korunması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve ekosistem dengesinin korunması açısından önemli bir sorumluluk taşımaktadır. Bu bağlamda, ÇED raporları, projelerin çevre, su kaynakları, hava kalitesi, insan sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerini sistematik bir şekilde inceleyerek, çevre dostu üretim süreçlerinin uygulanmasına katkı sağlamaktadır (Külekcı,2024).

Madencilik Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri çerçevesinde, olumlu etkilerin artırılması ve olumsuz etkilerin en aza indirilmesi kritik öneme sahiptir. Madencilik faaliyetleri, maden cevherinin bulunduğu bölgeye bağlı olarak özgünlük gösterir ve diğer endüstrilerden farklılık arz eder. Her bir sürdürülebilirlik amacının madencilikle ilişkisi, madenin bulunduğu coğrafya, maden türü ve üretim yöntemine göre değişiklik göstermektedir. Madencilik faaliyetleri, madenin ömrüyle sınırlı olup, bu nedenle projelerin başından itibaren kısa, orta ve uzun vadeli planlar hazırlanmalı, risk analizleri yapılmalı, kapatma aşamasından önce bölgeye, yerel koşullara ve arazi yapısına uygun rehabilitasyon stratejileri belirlenmeli ve bu planlar düzenli olarak gözden geçirilip güncellenmelidir (Sevilgen,2023).

3.2 Sürdürülebilir Madencilik İlkeleri

2024 yılında Chen vd.nin yaptıkları araştırma ile yapay zeka sürdürülebilir madencilik ilkelerini belirlenmiştir. Sürdürülebilir madencilik ilkeleri, adalet, yeterlilik, bakım, sadakat, ekolojik sürdürülebilirlik, ortak faydalar, çeşitlilik ve kapsayıcılık ve dağıtım ilkesi olarak belirlenmiştir (Chen vd., 2024).

Adalet ilkesi, kalkınma fırsatlarındaki eşitsizliği gidermeyi ve doğal ortamda aşırı tüketimi azaltmayı hedefleyerek, yerel halkın haklarını korumayı, onları bilgilendirmeyi, özgür onaylarını almayı, temel insani sorunlar için gerekli minerallere uygun fiyatlara erişim güvencesi alma, madencilik faaliyetlerinden elde edilen faydanın işlenmesi ve yerel halka adil dağıtım işlemlerini içermektedir (Chen vd., 2024). Madencilik hedeflerine ulaşmak, toplumsal adalet ve liyakati gerçekleştirmek adına yapılan düzenlemeler her ülkenin kendi yasasına dayandırılmalı buna uygun mevzuat oluşturulmalıdır (Safa'at,2018). Kanunlar, kurallar ve yönetmelikler doğru bir şekilde uygulandığında, madenciyi, toplumu ve çevreyi korur (Monteiro vd., 2021).

Bakım ilkesi, maden sahasında çalışan işçilerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını kapsayan genel refahını ön planda tutmaktadır. Çalışma ortamını iyileştirerek iş memnuniyetini artıran ve iş hacmini büyüten bir atmosfer yaratırken, aynı zamanda mesleki yaralanmalar ve hastalık risklerini de azaltmayı amaçlamaktadır (Chen vd. 2024). Çalışanların işlerinde bulundukları zayıf ruhsal sağlık durumları işten tatminsizliğe, düşük çalışan katılımına, işten ayrılmalara sebep olarak iş yerini olumsuz etkilerken, işyerindeki çalışan sağlığı ve güvenliği için tehdit oluşturarak, kazaların ve yaralanmaların riskini artırmaktadır (Dignar vd., 2024). Maden endüstrisinde yaralanma riskini azaltmak için akıllı kask sistemi (Sandaruwan ve Hettige 2024), yeraltı madenciliğinde uygulanan kablosuz sensör (Sadeghi vd. 2022), drone teknolojileri (Sikka,2021) gibi çeşitli gelişen teknoloji ürünleri kullanılmaktadır. Yapılan araştırma ile Kotlerin 8 adım teorisinin maden işletmeleri üzerine yapılan bir araştırmada 'değişim şirket kültürüne uydurma' amacıyla etkili olduğunu kabul edilmiştir. 8 adımın gerçekleştirilmesiyle çalışanlardaki iş tatmini, iş bağımlılığı ile kurumsal bağlılığı üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Bu durumda işletmedeki üretkenliği artırır (Laig ve Abocejo 2021).

Sadakat ilkesi, hesap verilebilirlik, şeffaflık ve yorumlanabilirliği içerirken, sürdürülebilir madencilikte bu ilke, sağlam paydaş ilişkileri kurmanın temelini oluşturur. Şeffaflık, madencilik faaliyetlerine dair süreçler, sosyal sorumluluklar ve çevresel etkilerle ilgili bilgilerin açıkça paylaşılmasını kapsar. Yorumlanabilirlik ve hesap verilebilirlik ise, karar alma süreçlerinin doğrulanabilir ve anlaşılır olmasını sağlar (Chen vd., 2024). Madencilik sektörü içerisinde faaliyet gösteren özel ve kamu sektörüne ait kuruluşlarda hesap verebilirlik ve şeffaflık ilkesinin benimsenmesi gerekmektedir. Toplum, ülkedeki tüm madencilik faaliyetleri hakkında bilgi edinme hakkına sahiptir. Madencilik süreçlerinin her aşamasında alınan kararlardan tüm toplum kesimlerinin haberdar edilmesi zorunludur. Herhangi bir madencilik faaliyeti için devlet onayı talep eden şirketler; başvurularının kapsamı, detayları ve olası sonuçları hakkında yerel topluluklar ve ilgili tüm paydaşlarla istişarelerde bulunmalı ve faaliyetleriyle ilgili kamuoyunu düzenli olarak yazılı raporlarla bilgilendirmelidir. (Tamzok .2019)

Yeterlilik ilkesinin özünü, israf ve aşırı sömürüyü önlerken sürekli kaynak tedarikini güvence altına almaktır. Yeni kaynak fırsatları hesaba katıldığında, ekonomik ve çevresel etki değerlendirmelerini öncelikli kılan politikalarla alakalıdır. Bu ilke tek başına çevresel etkileri ele almak yerine, kaynak talebi ile ekonomik büyümenin de önemini kabul ederek, yeşil enerji yatırımlarını teşvik etmektedir (Chen vd., 2024).

Ekolojik Sürdürülebilirlik İlkesi, geleneksel madencilik yöntemlerinin çevresel etkilerinin minimize edilmesi amacıyla sürdürülebilir madencilik uygulamalarının entegrasyonun önemini vurgulamaktadır. Madencilik faaliyetlerinin olumsuz sonuçları yalnızca insanları değil, aynı zamanda yaban hayatı da olumsuz etkilemekte ve ekosistemlerde uzun vadeli hasarlara yol açmaktadır. Ayrıca, madencilik uygulamaları küresel sera gazı emisyonlarının artışına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Teknolojik gelişmeler ve hükümetler ile işletmeler arasındaki iş birliği, ekolojik sürdürülebilirlik ilkelerinin güçlendirilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Çevresel zararların en aza indirilmesi, kirliliğin azaltılması ve enerji tüketiminin azaltılması gibi ekolojik madencilik teknolojilerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Chen vd., 2024). Madencilik faaliyetlerinin her

adımında, bu faaliyetlerin çevresel ve sosyal çevre üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirilmelidir. Bu etkilerin olası sonuçları net bir şekilde ortaya konulmalı, olumlu etkilerin pekiştirilmesi ve olumsuz etkilerin ise kabul edilebilir seviyelere indirgenmesi veya tamamen ortadan kaldırılması amacıyla faaliyet gösteren firmalardan gerekli ve yeterli taahhütler talep edilmelidir (Tamzok,2019).

Güvenilirlik ilkesi, yorumlanabilirlik, hesap verilebilirlik ve şeffaflık gibi unsurları içeren yapay zekayı simgelemektedir. Şeffaflık unsuru güvenin arttırılması adına madencilik faaliyetleri hakkında bilgilendirilmeyi içermektedir. Şeffaflık hesap verilebilirlik ve yorumlanabilirliğin doğrulanabilir olmasını sağlamaktadır. Madencilikte yapay zeka teknolojilerinin kullanılmasında dikkat edilmesi gereken noktalar bulunmaktadır. İnsanlarda oluşan endişelerin ortadan kaldırılması için madencilik modellerinin tasarlanmasında insani girdi eklemek, insanların mahremiyetlerinin korunması için makul kurallar ile akıllı maden cihazlarının karar almalarına iç görüler sağlamak adına kalkınabilirliği araştırılmalıdır (Chen vd., 2024).

Ortak Faydalar İlkesi, insanlığın ortak menfaatlerine vurgu yapmaktadır. Tüm ekonomik faaliyetlerde olduğu gibi, madencilik faaliyetlerinin temel amacı da insanın refahı ve mutluluğudur. İnsan haklarına ve emek değerine saygı, madencilik faaliyetlerinin planlanması ve uygulanmasında esas alınması gereken en önemli ilkelerden biri olmalıdır (Tamzok,2019).

Yapılan gözlemlerde oluşturulan kanıtların geleneksel madencilik uygulamalarının çevre kirliliği ile işletmenin bulunduğu yerde bulunan yerel halkın popülasyonun da DNA hasarına neden olduğunu göstermektedir. Madencilik işletmeleri sosyal sorumluluk benimsemelidir. Sürdürülebilir kalkınmanın oluşturulması için maden işletmelerinin üretim planlamaları ile mineral geliştirmelerine emisyon durumu gibi küresel makro verilerin dahil edilmesini sağlamalıdır. Yapılan son çalışmalar, Mineralleri tükenmiş olan maden kasabalarında yapılan madencilik faaliyetlerindeki değişim sebebiyle demografik olarak bozulma olduğu vurgulanmaktadır. Bu durum madencilik uygulamalarının makro düzeyde toplum üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır. Hem yerel hem küresel pazarda stratejik planlamanın yapılmasının önemini göstermektedir (Chen vd., 2024).

Çeşitlilik ve Kapsayıcılık İlkesinin özü, veri yalnlığı ile teknolojik gelişmelerin bölgesel olan eşitsizlikle alakalıdır. Bölgesel yapay zeka araştırmalarını genişleterek, Madencilik uygulamalarına uyarlanabilir teknolojileri geliştirip bölgeler arasındaki eşitsiz gelişme farkını ele almaktadır. Bu çabalar akıllı madenciliğin genel olarak ilerlemesine destek olur (Chen vd., 2024).

Dağıtım ilkesinin özünü, teknoloji ile veri tekellerine karşı çıkmak oluşturmaktadır. Teknoloji transferini kolaylaştırırken, bilgi paylaşımını yapmaya yönlendirir bu durum adil rekabet avantajı sağlayarak sektörde sürdürülebilir kalkınmanın oluşmasını sağlamaktadır. Madencilik operasyonlarında, akıllı madencilik uygulamalarının uygulanabilmesi, teknolojik tekellerin oluşumunun engellenmesi adına hükümetlerle şirketlerin iş birliği yapmaları ön görülmektedir. Bu ilke evrensel teknolojinin sağladığı faydalar sayesinde, iklim değişikliği, enerji krizi gibi madencilik uygulamalarının sebep olduğu küresel sorunların ele alınma yeteneğine sahiptir (Chen vd., 2024).

Madencilik sektöründe, arama faaliyetlerinden nihai ürün üretimine kadar her aşamada ileri teknolojilerin kullanımı hedeflenmelidir. Üretim ve kaynak verimliliğinin artırılması ile yeni ürünlerin elde edilmesine yönelik gelişen teknolojilerin entegrasyonu, sektörün ülke kalkınmasına katkısı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, sektörde yüksek teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması ve inovasyona yönelik araştırma-geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi gerekmektedir. İleri üretim teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanması, daha temiz ve verimli madencilik süreçleri ile ürünlerinin elde edilmesi için temel bir gereklilik teşkil etmektedir (Tamzok,2019).

Sürdürülebilir madenciliğin sekiz ilkesi, gelecekteki maden uygulamalarını yönetmek adına kapsamlı bir çerçeve oluşturarak, madencilik teknolojisinin çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sektördeki sürdürülebilir gelişmeleri teşvik etmesi, esneklik sağlayarak ortak refahın artmasına katkı yapacağı öngörülmektedir (Chen vd., 2024). Madencilik sektörüne ilişkin tüm amaçlar, hedefler ve uygulamalar, sağlam bilimsel ve teknik temellere dayandırılmalı ve bilimsel verilerle desteklenmeyen görüşler ya da tasarımlardan kaçınılmalıdır (Tamzok,2019).

Sürdürülebilirlik ilkelerinin madencilğe uygulanması doğası gereği zordur, çünkü madencilik sınırlı bir kaynağı çıkarma ve tüketme eylemidir. Ancak, sürdürülebilirliğin dikkate alınması, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan mevcut ihtiyaçların karşılanması maden geliştirme ve işletmesine giderek daha fazla dahil edilmektedir, çünkü madenler ve metaller, yakıt ve yakıt dışı mineraller gibi madencilik ürünlerine olan talep ve mineral çıkarma faaliyetleriyle ilişkili çevresel etkiler artmaya devam etmektedir (Gorman vd. 2018). Biyoçeşitliliğin korunması, madencilik faaliyetleri öncesinde yapılan değerlendirmeler ve atıkların iyileştirilmesine yönelik çabaları kapsamaktadır. Yapay zeka (YZ) modelleri, ekolojik etkilerin analiz edilmesi ve koruma stratejilerinin planlanması sürecinde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca, hiperakümülatör bitkiler aracılığıyla gerçekleştirilen fitorestorasyon, sürdürülebilir arazi rehabilitasyonu için önemli bir yöntem olarak uygulanmaktadır (Chen, 2024).

4 Sürdürülebilir Madencilikte Eko Sistem Dostu Üretim Stratejileri

Ortak bir sürdürülebilir madencilik çerçevesi, madencilik faaliyetlerinin çevresel etkilerini en aza indirmeye yönelik bir yaklaşımı benimsemektedir. Madencilik operasyonlarının sürdürülebilirliğini değerlendirme yöntemleri, çeşitli çevresel performans göstergelerinin ölçülmesi, izlenmesi ve iyileştirilmesi için yapılan çabaları içerir. Bu göstergeler, bir madencilik faaliyetinin sürdürülebilirliğini belirlemeye yönelik temel araçlar olarak kullanılır. Çevresel sürdürülebilirlik açısından madencilikteki anahtar ölçütler, kaynak kullanım verimliliği, arazi bozulmalarının en aza indirilmesi, kirliliğin azaltılması ve tükenmiş maden sahalarının rehabilitasyonu ile yeniden kullanıma kazandırılmasına odaklanmaktadır (Gorman vd., 2018).

Maden sahasında faaliyetler başlamadan önce sahanın etrafındaki bölgenin yerel halkının başka bir bölgeye taşınması bu maliyetli bir işlemdir. Anagold Madencilik A.Ş. Çöpler Altın Madeni İşletmesi, Türkiye'de ilk kez özel bir şirket tarafından, Uluslararası Finans Kurumu'nun (IFC) 5 Numaralı Yönergesinde belirtilen standartlara uygun olarak, bir köyün tamamının başka bir alana tamamen taşınması ve hem fiziksel hem de sosyo-ekonomik yeniden yerleşim kavramına uygunluğu açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir (Sezener vd., 2018).

Richards Bay Mineral (RBM) toplum programı, Güney Afrika Cumhuriyeti'nin KwaZulu-Natal bölgesinde, özellikle ağır mineraller açısından zengin bir alanda yürütülmektedir. Madencilik faaliyetlerine başlamadan önce, bu bölge, ülkenin en fakir ve gelişmemiş yerlerinden biri olarak bilinmekteydi. RBM, 20 yılı aşkın bir süredir sosyal yatırım programları uygulamakta olup, özellikle dört ana alan üzerine yoğunlaşmıştır: Eğitim, sağlık hizmetleri, kırsal altyapı gelişimi ve tarımsal eğitim ile kalkınma, ekonomik istihdam yaratma. Bu sosyal kalkınma projesi, yerel hükümet birimleri ve toplum kuruluşlarının iş birliğiyle hayata geçirilmiştir. Proje, yaklaşık 50 km²'lik bir alanı kapsayarak, binlerce insana fayda sağlamaktadır. 30.000'den fazla çocuk eğitim fırsatına erişmiş, 4.000'den fazla kişiye istihdam sağlanmış ve 600.000'den fazla kişi sağlık hizmetlerinden yararlanmıştır. Bu örnek, sürdürülebilir madencilik uygulamalarının toplumsal kalkınma üzerindeki olumlu etkilerini sergileyen önemli bir modeldir (Koldaş vd., 2005).

Maden sistemlerinde ekosistemin kolay üretim rejimi, şiddetini en aza indirmek ve sürdürülebilirlik standartlarını üzerine odaklar. Aşağıdaki stratejiler, bu uygulanabilir:

4.1 Atık Yönetimi

Atık yönetimi planları ile atık miktarının azaltılması, geri dönüşümü ve geri kazanılmasını teşvik etmek. İleri işleme teknikleri ve depolama sistemleri ile atıkların daha etkili bir şekilde ayrıştırılması ve geri kazanılması sağlanmaktadır. Madencilik ürünlerinde oluşan atıkların (metal, plastik, cam, kağıt) ayrı ayrı parçalara ve lisanslı olarak ayrıştırılması gerçekleştirilmektedir.

Özgür, C 'nin 2023 yılında yayınladığı kitapta ayrıntılı olarak maden çıkarım aşamasındaki atıklar ve bunların yönetimi ele alınmıştır (Özgür,2023). Vo,P.H. 2024 de yaptıkları çalışma ile, maden atıklarından sürdürülebilir bir şekilde geri kazanılması amacıyla biyomadencilik yöntemlerinin uygulanmasının örneklerine yer vermişlerdir. Nadir toprak elementleri (NTE), skandiyum (Sc) ve itriyum (Y) ile birlikte 15 lantanitten oluşan 17 metalik elementten meydana gelen bir gruptur. NTE'ler, elektriksel, optik ve manyetik alanlarda kullanılan eşsiz kimyasal ve fiziksel özelliklere sahiptir. Bu sebeple, NTE'ler, özel özelliklere sahip ürünlerin (örneğin, katalitik, metalurjik, elektriksel, manyetik ve lüminesan) üretimi için gerekli olan gelişmiş üretim süreçlerinde, özellikle yenilenebilir enerji sektörleri ve elektronik cihaz üretiminde kritik bir rol oynamaktadır. Modern endüstrilerdeki önemli işlevleri göz önüne alındığında, NTE'ler son derece yüksek ticari bir değere sahiptir (Vo, 2024).

Edraki ve diğerleri (2014a), mevcut literatürü derinlemesine inceleyerek atık yönetimine dair yenilikçi bir perspektif sundular. Madencilik endüstrisinin atık suyunu ve jeoteknik dengesizliklerini reaktif bir yaklaşımdan daha proaktif yöntemlere doğru kaydırarak, cevher gövdesi verilerinin ve esnek mineral işleme akışlarının kullanımının arttığı bir geleceği öngördüler. Bu yaklaşım, daha çevre dostu atıkların tasarlanmasını sağlayacaktır. Rehabilitasyon alanında ise Hou ve diğerleri (2014), yeşil ve sürdürülebilir iyileştirme (GSR) kavramını sunarak, bu yaklaşımın etkili bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli koşulları belirlemeye çalıştılar. Çalışmalarında, paydaş teşviklerinin önemli olduğunu ancak yalnızca kurumsal liderlik ile birleştğinde etkili olacağını vurguladılar. Hirons ve diğerleri (2014) ise, madencilik şirketlerinin sürdürülebilirlik stratejilerinde karbon finansmanını kullanarak arazi iyileştirme fırsatlarını araştırdılar (Moran,2014).

Atık yönetimi stratejileri, geri kazanım, arıtma ve depolama süreçlerini kapsamakta olup, son dönemde CO2 mineralizasyonu için alkali katı atıkların kullanılmasıyla atık stabilizasyonu ve iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik yeni bir yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bu teknoloji, maden atığı arıtımı sürecinde karbon sekestrasyonu için minerallerin kullanılmasıyla çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır (Chen,2024). Pradhan,G. 2024 yılında yaptıkları araştırma ile biyoremediasyon yoluyla yönetimi ve boksit madenciliğindeki atık kirliliğine karşı çözüm önerileri ile sürdürülebilirlik üzerine bilgilere yer verilmiştir (Pradhan vd., 2024).

4.2 Maden Sahasının Rehabilitasyonu: Madencilik faaliyetleri ardından arazinin doğaya kazandırılması.

Madencilik faaliyetleri sırasında etkilenen alanların yeniden düzenlenmesi, ekosistemlerin yeniden canlandırılması açısından büyük bir öneme sahiptir. Türkiye örneğinde olduğu gibi, bu alanlar tarım arazilerine veya orman alanlarına dönüştürülerek hem ekonomik hem de ekolojik açıdan faydalar elde edilmektedir.

Rehabilitasyon programları, bölgedeki bitki örtüsünün yeniden kazandırılmasını ve ekolojik dengeye zarar vermeden çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasını amaçlamaktadır. Bu amaca ulaşmak için yapılan uygulama örneklerinden başlıcalarına aşağıda değinilmiştir. Açık ocak madenciliği tasarımı, sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin hayata geçirilmesine yönelik çeşitli çabalar sergilenmiştir. Açık ocak madenciliği, dünya genelinde en yaygın olarak uygulanan madencilik yöntemi olup, cevher veya atıkların yer yüzeyinden çıkarıldığı bir açık alan madenciliği operasyonudur (Adibi,2015).

Açık ocak madenciliği faaliyetleri, doğal dengeyi ve arazi yapısını olumsuz yönde etkileyen, çevreyi değiştiren ve biyolojik çeşitliliği tehdit eden bir özellik taşımaktadır. Bu faaliyetlerin sonucunda zarar gören alanların iyileştirilmesinin temel amacı, ekolojik değerlerin ve peyzaj onarımının en üst düzeye çıkarılmasıdır. Bu alanların geri kazanılması, onarılması veya farklı kullanım amaçlarına yönlendirilmesi, doğal ve sürdürülebilir bir çevrenin yeniden oluşumuna imkan tanıyacaktır (Özdemir,2015). Arazi kullanım planlamasının temel ilkeleri, önemi ve aşamaları bu nedenle önemlidir. Ayrıca, gerçekleştirilen manuel ve bilgisayar destekli arazi kullanım planlama çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Akpınar 1993 yılında gerçekleştirdiği eserinde arazi kullanım planlama uygulama örneklerine yer vermektedir (Akpınar vd., 1993). Açık ocaklarda, maden yatağının mineral yapısı, tabakalı oluşumu ve arazi yüzeyinin şekli gibi faktörler, rehabilitasyon yöntemlerinin belirlenmesinde ve sürecin yönetilmesinde belirleyici rol oynamaktadır. Madencilik faaliyeti öncesinde yapılacak çevresel onarım çalışmaları, uygulamanın ekonomik analizini, aşamalarını, düzenleyici gereklilikleri, maden sahasında veri toplama süreçlerini ve başlangıç ile detaylı fizibilite çalışmalarını kapsamaktadır. Madencilik faaliyeti sonrasında gerçekleştirilecek doğa onarımı ise, açık ocak ve taşocağı madenciliğinde, çukur eğimlerinin düşürülmesi, stabilizasyon sağlanması, görsel engellerin oluşturulması ve alan dışındaki kaya ile atık yığınlarının yönetilmesi gibi adımları içermektedir. Sıyırma madenciliği yönteminde ise geri doldurma, tesviye, drenaj sistemlerinin kurulması ve üst toprağın kullanımı gibi işlemlerle birlikte, yeniden bitkilendirme çalışmaları yapılmaktadır (Ulusoy vd., 2012).

Avrupa'daki terk edilmiş kömür madenlerinin yeniden kullanımı, özellikle enerji depolama çözümleri açısından sürdürülebilir yeraltı alan kullanımı için önemli fırsatlar ve zorluklar sunmaktadır. Terk edilmiş kömür madenlerini yeraltı depolama rezervuarlarına dönüştürmenin uygulanabilirliğini belirleyen faktörler, özellikle jeolojik ve madencilikle ilgili unsurlar üzerine yoğunlaşmaktadır (Colas,2025). Annegar'ın 2025 yılında yapmış olduğu çalışma ile Witwatersrand'ın terk edilmiş madenlerinde yapılan ıslah, restorasyon ve onarım uygulamalarını ifade etmiştir (Annegar,2025).

4.3 Su Verimliliği ve Geri Dönüşüm

Sürdürülebilir madencilikte su verimliliği ve geri dönüşüm, çevresel etkilerin en aza indirilmesi ve kaynakların etkin bir biçimde kullanılması açısından büyük önem taşımaktadır. Madencilik operasyonlarında su, hem üretim süreçlerinde hem de atıkların yönetiminde yoğun bir şekilde tüketilmektedir. Bu nedenle, suyun etkin kullanımı, sektördeki sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasında kilit bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Su verimliliği stratejileri, suyun yeniden kullanılabilirliğini artırmayı, su kayıplarını en aza indirmeyi ve yerel ekosistemlere zarar vermeksizin su kaynaklarını etkin bir şekilde yönetmeyi amaçlamaktadır. Su, sürdürülebilir kalkınmanın merkezi bir parçasıdır; bu nedenle, tüm SKH'ler sürdürülebilir su kullanımıyla bağlantılıdır (Weerasooriya vd., 2021). Proses suyu, cevher ve atıklar birbirleriyle güçlü bir şekilde bağlantılıdır. Madencilikte suyun tam geri dönüşümü yeni bütünsel su yönetimini gerektirir. Su ve atık su akışları, değerlendirilmesi gereken bir değer içermektedir. Atıklar, daha iyi çevresel ve ekonomik sonuçlar elde etmek için değerlendirilebilmektedir (Kinnunen ,2021). Madencilik sektöründe oluşan atık suyun arıtılması, prosesler de yeniden kullanılması, üretim süreçlerinde su kullanımını en aza indiren teknolojilerin kullanılması, Maden suyu gereksinimlerinin azaltılması gerçekleştirilmektedir (Gunson,2012).

Su yönetimi, geri dönüşüm, gelişmiş atık suyun arıtımı, su kalitesi izleme üzerine yoğunlaşırken, biyokömür gibi biyobazlı alternatifler kimyasallara ikame olarak kullanılmaktadır (Chen,2024). Lei 2023 yılında yaptığı araştırma ile Nesnelerin İnterneti ortamında maden suyu geri dönüşüm performans değerlendirme endeksi sisteminin inşası adlı çalışmada maden sularının geri dönüşümü hakkında bilgilendirmede bulunmuştur (Lei vd., 2023).

4.4 Yenilikçi Teknolojiler

Maden işletmelerinde yenilikçi teknolojilerin kullanımı, sektördeki verimliliğin artırılması, çevresel etkilerin azaltılması ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılması açısından büyük bir öneme sahiptir. Teknolojik ilerlemeler, madenlerin keşfi, çıkarılması, işlenmesi ve rehabilitasyonu süreçlerinde önemli iyileştirmelere olanak tanımaktadır. Özellikle otomasyon, yapay zeka, uzaktan algılama ve robotik sistemler gibi dijital teknolojiler, madencilik operasyonlarını daha etkin hale getirirken, iş güvenliği ve çevre koruma alanlarında da dikkate değer gelişmeler sağlamaktadır.

Yapay zeka destekli sistemlerle, madencilikte görev yapan işçilerin otomatik makinelerle yer değiştirilerek, çalışanların tehlikeli ortamlara maruz kalma riski azaltılabilir. Ancak, insan-makine dönüşümü madencilik sektöründe iş kayıplarına neden olabilirken, veri mühendisliği ve yapay zeka denetçiliği gibi yeni meslek gruplarının ortaya çıkmasına da yol açmaktadır. Bunun yanı sıra, yapay zeka uygulamaları ve veri toplama yöntemleri, mahremiyetle ilgili endişelere sebep olabilir. Yapay zeka ile desteklenen madencilğe geçiş sürecinde,

madende çalışan profesyonellerin psikolojik stres ve kaygı gibi durumlarla başa çıkabilmesi için iş birliği temelli bir destek sürecinin sağlanması gereklidir (Chen vd., 2024). Madencilik sektöründe otonom sistemlerin güvenlik, sosyal ve çevresel gerekliliklere uygunluğunu sağlamak için etik ve düzenleyici çerçevelerin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Sektörün gelecekteki hedeflerine ulaşabilmesi için daha akıllı, esnek, sürdürülebilir ve güvenli operasyonların gerçekleştirilmesi, NIA'lar, biyomimikri temelli teknolojiler ve sürü robotlarının entegrasyonu ile mümkün olabilir (Tan,2025). Otonom madencilik sistemleri, güvenlik, verimlilik ve performansı artırmak adına önemli iyileştirmeler sunmaktadır (Akram,2025)

Yapay zekâ, madencilik sektöründe sürdürülebilirlik zincirinde önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ, madencilik şirketlerinin su kullanımını daha etkin bir şekilde izlemelerine ve yönetmelerine olanak tanır. Sensörlerden ve hava tahminlerinden elde edilen verileri analiz ederek, yapay zekâ algoritmaları su tüketimini iyileştirebilir, sızıntıları tespit edebilir ve su tasarrufu sağlamak için stratejiler önererek sürdürülebilir su yönetimi uygulamalarına katkı sağlayabilir. Yapay zekâ destekli sistemler, ekolojik parametreleri sürekli olarak gözlemleyebilir. Ayrıca, yapay zekâ algoritmaları, gerçek zamanlı verileri değerlendirerek ve ekipman ayarlarını buna göre optimize ederek madencilik operasyonlarındaki enerji verimliliğini artırabilir. Bu süreç, enerji israfını azaltmaya ve karbon emisyonlarını düşürmeye yardımcı olarak daha sürdürülebilir madencilik yöntemleri ve teknolojileri geliştirilmesini sağlar. Ayrıca, bu yaklaşım, verimli geri dönüşümü teşvik eder ve çöplüklere gönderilen atık miktarını azaltarak dairesel ekonomi modelinin desteklenmesine katkıda bulunur. (Liang vd.,2024) Yenilikçi teknolojiler kirliliğin önlenmesini sağlıyor. Örneğin, altın çıkarma için glisin liç teknolojisinin benimsenmesi, karşılaştırılabilir altın geri kazanımı elde edilirken siyanür tüketiminde %80'lik bir azalmaya yol açmıştır (Baninla,2025). Yapay zeka, özellikle makine öğrenimi, kirliliği tahmin etme ve önlemeye yardımcı olarak su koşullarını doğru şekilde belirlemeye olanak tanır (Chen vd., 2024).

4.5 Enerjinin verimli Kullanılması ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı

Yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş, rüzgar) geçiş ve enerji tüketiminin azaltılmasına teknolojilerin kullanılması, yenilenebilir enerji kullanımının entegrasyonu, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak ve uzak bölgelerdeki veya şebekeye bağlı olmayan madencilik alanlarında enerji tedarikinin güvenilirliğini artırmak adına önemli bir strateji olarak ön plana çıkmaktadır (Huang,2024).Lityum madenciliğinde yenilenebilir enerji kullanımı, güneş ve rüzgar enerjisinin kullanımının belirgin şekilde arttığı bir süreçtir. Bu eğilim, yenilenebilir enerji teknolojileri için kritik öneme sahip minerallere olan talebin, madencilik sektörünün temiz enerji çözümlerine daha fazla yönelmesine katkı sağladığını ortaya koymaktadır (Baninla,2025).

Avustralya ve diğer ülkelerde gerçekleştirilen güncel araştırmalar, madencilik faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kullanımının arttığını ortaya koymaktadır. Bu eğilim, özellikle Avustralya ve Şili gibi mineral kaynakları bakımından zengin ülkelere özgüdür; bu ülkelerde bol miktarda güneş ve rüzgar enerjisi kaynağı bulunmakta olup, karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik madencilik operasyonlarında bu kaynaklar etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Huang,2024).

Dünya'da maden işletmelerinde yenilenebilir enerji kullanımının başlıca örnekleri, Burkina Faso 'da bulunan Semafo'nun Mana madeninde güneş enerjisi, Tanzanya'da bulunan Yeni Luika Madeninde güneş enerjisi , Faso Essakane Burkina madeninde güneş enerjisi, Güney Afrika'da ki Kriel kömür ocağı Güney güneş enerjisi, Moritanya Nouadhibu Madeninde Rüzgâr, Güney Afrika 'da ki Thamazimbi Güneş enerjisi, Şili'de ki Punta Colorada Rüzgâr Enerjisi , Şili'de Pelambres Dağları Rüzgâr Enerjisi , Papua Yeni Gine Tepe Maden Jeotermal Enerjisi, Avusturalya'da bulunan Degrussa madeni Güneş Enerjisi , Surinam'da bulunan Rosebel madeni Güneş Enerjisi, Arjantin'de ki Veladero madeni Rüzgâr Enerjisi , Kanada'da bulunan Davik Madeni Rüzgâr enerjisi, Kanada'da bulunan Raglan madeni Rüzgâr Enerjisi, Avustralya'da bulunan Koodaideri madeni Güneş Enerjisi, Avustralya'da bulunan Cattlin Dağı Madeninde Güneş Enerjisi , Şili'de bulunan El Tesoro Madeninde Güneş, Şili'de bulunan El Aguila madeninde Güneş enerjisi , Surinam'da bulunan Gülbel madeninde Güneş enerjisi Şili'de bulunan Minera Gaby madeninde Termal güneş enerjisi kullanılmaktadır (Baninla,2025).

4.6 Entegre Sistemler:

Sürdürülebilir madencilikte entegre sistemler, çevresel, ekonomik ve sosyal unsurları bir bütün olarak ele alıp uyumlu bir biçimde yönetmeyi amaçlayan disiplinler arası bir yaklaşımdır. Bu sistemler, madencilik operasyonlarının çevresel etkilerini minimize ederken, kaynakların daha verimli kullanılmasını ve ekosistemlerin korunmasını sağlamayı hedefler. Entegre sistemler, atık yönetimi, enerji verimliliği, su kaynaklarının yönetimi ve biyolojik çeşitlilik gibi alanlarda yenilikçi çözümler önerir. Ayrıca, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilmek için teknolojilerin ve bilgi akışının etkili bir şekilde kullanılması, paydaşlar arasında iş birliği ve yerel toplulukların katılımı ile desteklenir. Bu sistemlerin etkin bir şekilde uygulanması, madencilik sektörünün çevreye duyarlı, ekonomik olarak sürdürülebilir ve sosyal sorumluluk taşıyan bir şekilde faaliyet göstermesine olanak tanır.

Abu Hanieh ve arkadaşları (2014), Filistin'deki taş ve mermer üretim süreçlerini incelemek için benzer bir yaklaşım benimsemişlerdir. Her aşamayı (taş ocağı, kesme, inşaat) daha ayrıntılı analiz etmeye olanak tanıyan iki seviyeli bir model geliştirmiş ve ardından bu aşamaları birleştirmek için basitleştirilmiş bir sistem görünümü oluşturmuşlardır. Bu süreç sonucunda, enerji ve su tasarrufları sağlanmış ve değerli, yenilenemeyen taş kayıplarında azalma gözlemlenmiştir (Hanieh,2014).

Kömür üretimi sırasında, kömürle çalışan santrallerin emisyonlarından sülfürik asidi temizlemek için mevcut teknolojiler bulunmasına rağmen, karbondioksitin atmosferi kirletmeden kömür yakma sorunu hala çözülememiştir. Bununla birlikte, "temiz kömür" kavramı, böyle bir teknolojinin zaten mevcut olduğu veya en azından erişilebilir olduğu izlenimini uyandırarak güven verici bir ses sunmaktadır. Bu kavram, küresel ısınmayı artırmadan kömürden enerji üretme olanağını bildiğimiz yanılmasını teşvik ederek, kömür endüstrisine yönelik eleştirileri sınırlamayı amaçlamaktadır. Temiz kömür örneği, kurumsal oksimoronların zararlı uygulamaları nasıl gizlemek amacıyla kullanıldığını açıkça göstermektedir (Kirsch,2010).

Sarquis ve arkadaşları (2014), quebracho özütünün, kalkopirit flotasyonu sırasında piritin baskılanmasında geleneksel kimyasallar yerine etkili bir alternatif sunduğunu ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar, özellikle insan sağlığı açısından bakımından istenmeyen özellikler taşıyan mevcut reaktiflerin, daha güvenli ve doğal ürünlerle değiştirilmesinin flotasyon reaktifi değişimi açısından son derece etkili olduğunu tespit etmişlerdir (Sarquiz, 2014).

5 Eko Sistem Dostu Üretim Stratejilerinin Madencilik Sektörüne Olası Etkileri

Madencilik sektörü, küresel ekonomi açısından önemli bir rol oynamakla birlikte, çevresel ve toplumsal etkileri nedeniyle sürdürülebilirlik konusunun merkezine yerleşmiştir. Doğal kaynakların çıkarılması, ekosistemlerin tahrip edilmesi, su kirliliği ve toprak erozyonu gibi çevresel sonuçlar, sektördeki faaliyetlerin uzun vadeli sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Bu bağlamda, "eko sistem dostu üretim stratejileri", çevresel zararları en aza indirmek ve madencilik faaliyetlerinin ekosistemlerle uyumlu hale gelmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Bu stratejiler, atıkların geri kazanımı, su ve enerji verimliliği, biyolojik çeşitliliğin korunması ve çevre dostu teknolojilerin uygulanması gibi unsurlara odaklanmaktadır (Küçük,2023). Ekosistem dostu üretim stratejileri, madencilik sektörünün sürdürülebilirliğini sağlamak adına önemli fırsatlar sunmaktadır. Çevresel etkilerin azaltılması, ekonomik faydaların artırılması ve sosyal sorumlulukların yerine getirilmesi, bu stratejilerin üç temel bileşenini oluşturmaktadır. Madencilik sektörü, ekosistem dostu üretim stratejilerinin entegrasyonu ile daha çevreye duyarlı, verimli ve adil bir yapıya kavuşturulabilir. Bu stratejiler, yalnızca işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına olanak tanımakla kalmaz, aynı zamanda sektördeki tüm paydaşların refahını iyileştirir. Ancak, bu stratejilerin etkin bir şekilde hayata geçirilmesi için hükümetlerin ve özel sektörün iş birliği içinde hareket etmeleri, uygun düzenleyici altyapıların sağlanması ve yerel toplulukların ihtiyaçlarının gözetilmesi büyük önem taşımaktadır. Hükümetler sürdürülebilir madencilik uygulamalarının kullanımının artırılması adına adımlarda bulunarak, daha sıkı adımlar atarak emisyonların sınırlandırılmasına destek olabilmektedir (Chen vd., 2024).

Günümüzde birçok madencilik şirketi, sürdürülebilir madencilik politikalarını etkin bir şekilde uygulamaktadır. Örnek olarak, bir şirketin, kaynaklarını en verimli şekilde kullanacak yönetim yapısını kurarak, madenciliği çevreye en az zarar verecek şekilde gerçekleştirip, elde edilen kazancı maksimize etmek amacı güttüğü söylenebilir. Ayrıca, yerel toplumla uyum içinde olmak, onların güvenliğini kazanmak ve elde edilen ekonomik faydayı sosyal çevreye adil bir şekilde dağıtmak da önemli bir hedef olarak öne çıkmaktadır. Şirket, maden sahasında çalışan herkesin güvenliğini ve sağlığını koruyarak, mevcut kaynaklara sürekli yenilerini ekleyip şirket değerini artırırken, gelecekteki nesillere de kaynak bırakmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, maden veya metal fiyatlarında artış gözlemlendiğinde, düşük tenörlü sahaların işletilmesi, yeni teknolojilerin kullanılmasına olanak tanır ve bu sayede kazanç verimliliği artırılabilir. Son olarak, ekonomik ve teknolojik yöntemlerle eski maden atıklarının geri kazanılması da mümkün kılınmalıdır (Koldaş,2005).

1997 yılında sürdürülebilirliği kurumsal denetim kültürüne ilk entegre eden madencilik şirketlerinden biri olan, Kanada merkezli Placer Dome tüm büyük projeleri için yıllık sürdürülebilirlik raporları yayınlamaya başlamıştır. Bu raporlar, sürdürülebilirliğin temel amacını "hissedarlar için karlılığı sürdürme" kapasitesi olarak tanımlasa da, aynı zamanda "toplumsal kalkınmaya daha yakın bir entegrasyon geliştirmeyi" ve "maden kapatıldıktan sonra gelecek nesillere fırsat kaybı yaşatmayacak bir çevre bırakmayı" da hedeflemektedir (Kirsch,2010).

Küresel girişimler de dahil olmak üzere uluslararası finans desteği gerektiren birçok projenin uymakla yükümlü olduğu kuralların, yeniden yerleşim uygulamaları için genel kriterleri belirlemek ve belirli bir standart belirlemek amacıyla geliştirildiği de hatırlanmalıdır. Günümüz de en belirgin ve en sık başvuru alan kılavuz Dünya Bankası'nın Uluslararası Finans Kurumu'nun (IFC) Performans Standartları'dır. Uluslararası Finans Kurumu, uluslararası projelerin uymakla yükümlü olduğu 8 temel performans standardı belirlemiş olup, bunlar Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi (PS1), İşgücü ve Çalışma Koşulları (PS2), Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi (PS3), Toplum Sağlığı, Emniyeti ve Güvenliği (PS4), Arazi Edinimi ve Zorunlu Yeniden Yerleşim (PS5), Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Yaşayan Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi (PS6), Yerli Halklar (PS7) ve Kültürel Miras (PS8) alt başlıkları altında ayrıntılı olarak açıklanmıştır (IFC 2012a) (Sezener,2018).

6 Sonuç

Sürdürülebilir madencilik, çevresel, ekonomik ve sosyal açılardan önemli faydalar sağlayabilecek bir potansiyel taşımaktadır. Ekosistem dostu üretim stratejileri, madencilik sektörünün çevresel etkilerini minimize ederken,

kaynak verimliliğini artırma ve toplumsal sorumlulukları yerine getirme açısından hayati bir rol oynamaktadır. Bu stratejiler, atık yönetimi, enerji verimliliği, biyolojik çeşitliliğin korunması ve çevre dostu teknolojilerin entegrasyonu gibi unsurları içermekte ve böylece madencilik faaliyetlerinin daha sürdürülebilir hale gelmesine olanak tanımaktadır.

Dünya genelinde, özellikle gelişmiş ülkelerde, sürdürülebilir madencilik ve ekosistem dostu üretim stratejilerinin kabul edilmesi, çevresel tahribatı azaltmaya ve ekonomik faydaları artırmaya yönelik önemli ilerlemeler kaydedilmesini sağlamıştır. Yenilikçi teknolojiler ve düzenleyici çerçeveler, sektörde çevre dostu bir yaklaşımın benimsenmesini teşvik etmektedir. Türkiye’de de benzer adımlar atılabilir; özellikle yerel ekosistemlerin korunması ve çevre dostu teknolojilerin adaptasyonu noktasında büyük fırsatlar mevcuttur. Ülkemizde madencilik sektörünün sürdürülebilirliğini artırabilmek için yerel paydaşların iş birliği yaparak stratejik planlar geliştirmesi gerekmektedir.

Ancak sürdürülebilir madenciliğin başarılı bir biçimde uygulanabilmesi için yalnızca teknolojik yenilikler ve stratejik değişiklikler değil, aynı zamanda kamu ve özel sektör arasındaki iş birliği, yerel halkların katılımı ve toplumsal bilinç oluşturma çabaları da büyük önem taşımaktadır. Bu noktada, hükümet politikaları ve düzenlemeleri sürdürülebilir madenciliği teşvik etmek adına belirleyici bir rol oynamaktadır. Sonuç olarak, sürdürülebilir madencilik, çevresel ve ekonomik açıdan büyük bir dönüşüm potansiyeline sahiptir ve bu dönüşümün küresel çapta hızla kabul görmesi, gelecekte daha yeşil ve sağlıklı bir madencilik sektörünün inşa edilmesi için kritik öneme sahiptir.

Kaynakça

- Adibi, N., Ataee-pour, M., & Rahmanpour, M. (2015). Integration of sustainable development concepts in open pit mine design. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1037-1049.
- Akpınar, N., Kara, D., & Ünal, E. (1993). Açık ocak madenciliği sonrası alan kullanım planlaması. Türkiye XIII. Madencilik Kongresi, 10-14.
- Akram, M., & Ilyasa, F. (2025). An enhanced interval rough numbers-based outranking technique for evaluation of technology for sustainable mining. *Iranian Journal of Fuzzy Systems*, 22(1), 111-130.
- Al-Emran, M. (2023). Beyond technology acceptance: Development and evaluation of technology-environmental, economic, and social sustainability theory. *Technology in Society*, 75, 102383.
- Allan, RJ (1995) Madencilik Faaliyetlerinin Karasal ve Su Ortamı Üzerindeki Etkisi, Azaltma ve İyileştirme Önlemlerine Vurgu. Forstner, U., Salomons, W. ve Mader, P., Editörler, Ağır Metaller, Çevre Bilimi, Springer, Berlin, Heidelberg, 119-140.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-79316-5_8
- Almusharraf, A. I. (2025). Automation and Its Influence on Sustainable Development: Economic, Social, and Environmental Dimensions. *Sustainability*, 17(4), 1754.
- Altun, A. O., Yilmaz, I., & Yildirim, M. (2010). A short review on the surficial impacts of underground mining. *Sci Res Essays*, 5(21), 3206-3212.
- Annegarn, H. (2025). Abandoned and Derelict Mines of the Witwatersrand: Reclamation, Restoration and Reparation. In *Derelict Mines* (pp. 230-248). CRC Press
- Asr, E. T., Kakaie, R., Ataie, M., & Mohammadi, M. R. T. (2019). A review of studies on sustainable development in mining life cycle. *Journal of Cleaner Production*, 229, 213-231.
- Atapattu, S., & von Rosing, M. (2025). The Paris Agreement and human rights: Is sustainable development the “new human right”? In *The Sustainability Handbook, Volume 1* (pp. 445-463). Elsevier.
- Aznar-Sánchez, J. A., Velasco-Muñoz, J. F., Belmonte-Ureña, L. J., & Manzano-Agugliaro, F. (2019). Innovation and technology for sustainable mining activity: A worldwide research assessment. *Journal of Cleaner Production*, 221, 38-54.
- Brenner, B., & Hartl, B. (2021). The perceived relationship between digitalization and ecological, economic, and social sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 315, 128128.
- Baninla, Y., Wang, C., Pu, J., Gao, X., & Zhang, Q. (2025). Evaluating the progress and identifying future improvement areas of mining's contribution to the sustainable development goals (SDGs). *The Extractive Industries and Society*, 23, 101637.
- Bice, S. (2016). *Responsible mining: Key principles for industry integrity*. Routledge.
- Bulut, M. ve Sezener, A. Yeniden Yerleşim ve Türkiye’den İyi Bir Uygulama: Çöpler Altın Madeni. 2018. Sosyal Bilimlerde Güncel Tartışmalar 1 İnsan Çalışmaları. , Kültür Bilgin Sanat Yayınları, Ankara, 47-62.
- Canadell, J. G., Monteiro, P. M., Costa, M. H., Da Cunha, L. C., Cox, P. M., Eliseev, A. V., ... & Lebehot, A. D. (2021). Global carbon and other biogeochemical cycles and feedbacks. IPCC AR6 WGI, final government distribution, chapter-5.

- Chasek, P. S., Wagner, L. M., Leone, F., Lebada, A. M., & Risse, N. (2016). Getting to 2030: Negotiating the post-2015 sustainable development agenda. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 25(1), 5-14.
- Chatterjee, C., Sindhwani, R., Mangla, S. K., & Hasteer, N. (2025). Digitization of the mining industry: Pathways to sustainability through enabling technologies. *Resources Policy*, 100, 105450.
- Chen, L., Xie, Y., Wang, Y., Ge, S., & Wang, F. Y. (2024). Sustainable mining in the era of artificial intelligence. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 11(1), 1-4.
- Colas, E., Kukla, P. A., Amann, F., & Back, S. (2025). Geological and mining factors influencing further use of abandoned coal mines—A multi-disciplinary workflow towards sustainable underground storage. *Journal of Energy Storage*, 108, 115101.
- Dignard, C., Larivière, M., Lightfoot, N., Nowrouzi-Kia, B., Tremblay, L., & Kerekes, Z. (2024). Evidence-Based Recommendations for Improving the Mental Health and Wellbeing of Ontario Mining Workers. *Mining, Metallurgy & Exploration*, 1-10.
- Dkhissi, A., & Kharibouch, M. (2025). Literature Review on Sustainable Mining Development. *International Journal of Research in Economics and Finance*, 2(2), 94-104.
- Endl vd. , 2021) Endl, A., Tost, M., Hitch, M., Moser, P., & Feiel, S. (2021). Europe's mining innovation trends and their contribution to the sustainable development goals: Blind spots and strong points. *Resources Policy*, 74, 101440.
- Gedik, Y. (2021, December). Sosyal, Ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan Ve Toplum Bilimleri Dergisi*. 3 (3): 196-215.
- Gunson, A. J., Klein, B., Veiga, M., & Dunbar, S. (2012). Reducing mine water requirements. *Journal of Cleaner Production*, 21(1), 71-82.
- Gorman, M. R., & Dzombak, D. A. (2018). A review of sustainable mining and resource management: Transitioning from the life cycle of the mine to the life cycle of the mineral. *Resources, Conservation and Recycling*, 137, 281-2
- Hanieh, A. A., AbdElall, S., & Hasan, A. (2014). Sustainable development of stone and marble sector in Palestine. *Journal of cleaner production*, 84, 581-588.
- Hilson, G., & Murck, B. (2000). Sustainable development in the mining industry: clarifying the corporate perspective. *Resources policy*, 26(4), 227-238.
- Hooijschuur, E., den Elzen, M. G., Dafnomilis, I., & van Vuuren, D. P. (2025). Analysis of cost-effective reduction pathways for major emitting countries to achieve the Paris Agreement climate goal. *Global Environmental Change Advances*, 4, 100014.
- Huang, H., Ata, S., Rougieux, F., & Kay, M. (2024). Decarbonising mining of Australia's critical mineral deposits: Opportunities for sustainable mining through solar photovoltaics and wind energy integration. *Journal of Cleaner Production*, 455, 142300
- Khalil, A., Ait-Khouia, Y., Beniddar, H., El Ghorfi, M., Hakkou, R., Taha, Y., & Benzaazoua, M. (2025). Sustainable reprocessing of Pb–Zn mine tailings through froth flotation for resource recovery and environmental remediation in abandoned mining regions. *Minerals Engineering*, 222, 109132.
- Koščová, M., Hellmer, M., Anyona, S., & Gvozdkova, T. (2018). Geo-environmental problems of open pit mining: Classification and solutions. In *E3S web of conferences* (Vol. 41, p. 01034). EDP Sciences.
- Kinnunen, P., Obenaus-Emler, R., Raatikainen, J., Guignot, S., Guimerà, J., Ciroth, A., & Heiskanen, K. (2021). Review of closed water loops with ore sorting and tailings valorisation for a more sustainable mining industry. *Journal of CleanerProduction*, 278, 123237.
- Kirsch, S. (2010). Sustainable mining. *Dialectical anthropology*, 34, 87-93.
- Koldaş, K. S. (2005). Sürdürülebilir Madencilik ve Çevre: Örnek Bir Model. *Madencilik ve Çevre Sempozyumu*, Ankara, 39-42.
- Küçük, Ö. (2023). İklim Değişikliği ve Madencilğin Turizmin Sürdürülebilir Geleceği Üzerine Etkileri (Latin Amerika Örneği). *Turizmde Yeni Trendler. Özgür Yayınları*. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub407>.
- Kulekci, G. (2024). Sürdürülebilir Madencilikte ÇED Raporu Çıkarılmasının Önemi ve Pratikte Yaşanan Zorluklar.
- Laig, R. B. D., & Abocejo, F. T. (2021). Change management process in a mining company: Kotter's 8-step change model. *Journal of Management, Economics, and Industrial Organization*, 5(3), 31-50.

- Laurence, D. (2011). Establishing a sustainable mining operation: an overview. *Journal of cleaner production*, 19(2-3), 278-284.
- Li, Y., Zhou, N., & Zhao, Y. (2023). The construction of mine water recycling performance evaluation index system under the Internet of Things environment. *Scientific Reports*, 13(1), 10302.
- Liang, G., Liang, Y., Niu, D., & Shaheen, M. (2024). Balancing sustainability and innovation: the role of artificial intelligence in shaping mining practices for sustainable mining development. *Resources Policy*, 90, 104793.
- Liu, S. Q., Liu, L., Kozan, E., Corry, P., Masoud, M., Chung, S. H., & Li, X. (2025). Machine learning for open-pit mining: a systematic review. *International Journal of Mining, Reclamation and Environment*, 39(1), 1-39.
- Lodhia, S. K. (Ed.). (2018). *Mining and sustainable development: current issues*. Routledge.
- Miao, Q., & Nduneseokwu, C. (2025). Global Environmental Leadership: Addressing the Triple Planetary Crisis. In *Environmental Leadership in a VUCA Era: An Interdisciplinary Handbook* (pp. 37-119). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Monteiro, N. B. R., Bezerra, A. K. L., Moita Neto, J. M., & Silva, E. A. D. (2021). Mining law: In search of sustainable mining. *Sustainability*, 13(2), 867.
- Monteiro, M. C., Philips, M. F., Schouten, K. J. P., & Koper, M. T. (2021). Efficiency and selectivity of CO₂ reduction to CO on gold gas diffusion electrodes in acidic media. *Nature communications*, 12(1), 4943.
- Montevecchio, C. A. (2023). Subsidiarity: A Central Principle for Justice, Peace, and Sustainability in Mining. *The Journal of Social Encounters*, 7(1), 133-149.
- Moran, C. J., Lodhia, S., Kunz, N. C., & Huisingh, D. (2014). Sustainability in mining, minerals and energy: new processes, pathways and human interactions for a cautiously optimistic future. *Journal of Cleaner Production*, 84, 1-15.
- Mvile, B. N., & Bishoge, O. K. (2024). Mining and sustainable development goals in Africa. *Resources policy*, 90, 104710.
- Nemli, E. (1998). Sürdürülebilir Kalkınma Ve İşletmelerin Rolü. *Öneri Dergisi*, 2(9), 287-294.
- Özdemir Işık, B., & Demir, S. (2015). Açık İşletme Maden Ocaklarındaki Bitkisel İyileştirme Çalışmalarının Peyzaj Mimarlığı Öğrencilerine Göre Tercihleri. *İnönü Üniversitesi Sanat Ve Tasarım Dergisi*, 5(12).
- Özgür, C. (2023). Maden Sektörü Atık Yönetimi, Çevresel Açından Sektörel Atık Yönetimi ve Uygulamaları II, 75.
- Pactwa, K., Woźniak, J., & Strempek, A. (2021). Sustainable mining—Challenge of Polish mines. *Resources Policy*, 74, 101269.
- Pradhan, G., Tripathy, B., Ram, D. K., Digal, A. K., & Das, A. P. (2024). Bauxite mining waste pollution and its sustainable management through bioremediation. *Geomicrobiology Journal*, 41(4), 335-344.
- Sadeghi, S., Soltanmohammadlou, N., & Nasirzadeh, F. (2022). Applications of wires sensor networks to improve occupational safety and health in underground mines. *Journal safety research*, 83, 8-25.
- Sahu, H. B., Prakash, N., & Jayanthu, S. (2015). Underground mining for meeting environmental concerns—a strategic approach for sustainable mining in future. *Procedia Earth and Planetary Science*, 11, 232-241.
- Saleh, M. A. S., & AlShafeey, M. (2025). Examining the synergies between industry 4.0 and sustainability dimensions using text mining, sentiment analysis, and association rules. *Sustainable Futures*, 9, 100423.
- Sarquís, P. E., Menéndez-Aguado, J. M., Mahamud, M. M., & Dzioba, R. (2014). Tannins: the organic depressants alternative in selective flotation of sulfides. *Journal of cleaner production*, 84, 723-726.
- Samanta, I. (2025). Sustainable Development Goal. In *Neglected Zoonoses and Antimicrobial Resistance* (pp. 1-3). Academic Press.
- Sandaruwan, A., & Hettige, B. (2024, January). A Comparative Study on Smart Helmet Systems for Mining Tracking and Worker Safety in the Mining Industry: A Review. In *Proceedings of the The 4th Student Symposium*.
- Sandri, S., Hussein, H., Alshyab, N., & Sagatowski, J. (2025). The European green deal: Challenges and opportunities for the Southern Mediterranean. *Mediterranean Politics*, 30(1), 196-207.
- Safa'at, R. (2018, September). Reform of World Governance Arrangements on Mining Sectors Based on the Principles of Justice and Sustainability. In *2018 International Conference on Energy and Mining Law (ICEML 2018)* (pp. 264-267). Atlantis Press.

- Singh, P. (2025). Policy Framework for Climate Change: A View. *Idealistic Journal of Advanced Research in Progressive Spectrums (IJARPS)* eISSN–2583-6986, 4(02), 136-142.
- Sevilgen, G. Ç. Sürdürülebilir ve Sorumlu Madencilik. *Endüstriyel Sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm çalıştay* s.35-36
- Sezener, A. (2023) Sezener, A. Sürdürülebilir Madencilik - Maden Antropolojisine Eleştirel Bir Giriş 1. Basım
- Sikka, R. (2021). Drone technology in the mining industry: A comprehensive review. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(10), 527-533
- Song, Y., Yu, C., Magazzino, C., & Li, X. (2025). Transitioning the mining industry to a greener economy: An Asian perspective of mineral demand. *Resources Policy*, 102, 105483.
- Sörlin, S., & Paglia, E. (2025). *Stockholm and the rise of global environmental governance: the human environment*. Cambridge University Press.
- Tamzok, N., 2019. Türkiye Madencilik Sektörü İçin Bir Politika Çerçevesi. *Madencilik Politikaları Çalıştay* Bildiriler Kitabı, TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Ankara, s.157-182.
- Tan, J., Melkounian, N., Harvey, D., & Akmeliawati, R. (2025). Nature-Inspired Solutions for Sustainable Mining: Applications of NIAs, Swarm Robotics, and Other Biomimicry-Based Technologies. *Biomimetics*, 10(3), 181.
- Ulusoy, Y., & Ayaşlıgil, T. (2012). Açık Maden Ocaklarının Rehabilitasyonu ve Doğaya Yeniden Kazandırılmasının “Şile-Avcıkoru” Örneğinde İrdelenmesi. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 62(2), 21-36. <https://doi.org/10.17099/jffiu.81694>
- VK, R. K., Saunila, M., Rantala, T., & Ukko, J. (2025). The interplay between smart technologies, business sustainability, and environmental sustainability: An empirical analysis of SMEs. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(1), 835-848.
- Vo, P. H., Danaee, S., Hai, H. T. N., Huy, L. N., Nguyen, T. A., Nguyen, H. T., ... & Ralph, P. J. (2024). Biomining for sustainable recovery of rare earth elements from mining waste: A comprehensive review. *Science of The Total Environment*, 908, 168210
- Weerasooriya Liyanage, L. P. K., Rathnappriya, R. H. K., Bandara, W. B. M. A. C., Perera, T. A. N. T., Gunarathna, M. H. J. P., & Jayasinghe, G. Y. (2021). Industrial water conservation by water footprint and sustainable development goals: a review. *Environment, Development and Sustainability*, 23(9), 12661-1270

Çevresel Kaygı ve Yeşil Satın Alma Davranışı İlişkisi Üzerine Bir Çalışma

A Study on the Relationship Between Environmental Concern and Green Purchasing Behavior

Research assistant Özlem Çıldırım  [0000-0001-9873-005X](https://orcid.org/0000-0001-9873-005X)

Research assistant Mert Altun  [0000-0002-8041-7724](https://orcid.org/0000-0002-8041-7724)

Abstract

Especially in recent years, social awareness about the environmental problems that have developed has started to direct the activities of individuals. Because people want to minimize these problems that exist in the world they live in and to continue their lives in a quality way. In line with this desire, the increasing awareness of consumers about environmental problems has provided a change in the purchasing behavior of consumers. Because environmental concern has started to arise in consumers about the environmental problems they experience, and this directs consumers to green purchasing behavior. Environmental concern can be defined as a negative feeling that occurs in the consumer as a result of the increasing concerns and sadness of consumers due to environmental threats and problems. Green purchasing behavior is the consumer's purchasing behavior towards products or services that do not harm the environment due to environmental concern and awareness of environmental problems. This study aims to present which country has come to the fore in the studies where environmental concern and green purchasing behavior are considered together, and from which year the studies on environmental concern and green purchasing behavior have come to the present day. For this purpose, the data obtained will be analyzed by searching "environmental concern" and "green purchasing behavior" together in the Web of Science database. This topic, which is current and studied by more and more researchers every day, can be a roadmap for future research by analyzing the results obtained with this study.

Dönüşümcü Liderliğin Çalışanların Yönetmel Yetkinliklerine Etkisi

The Effect of Transformational Leadership on Employees' Managerial Competencies

Ph.D. candidate Fatma Nur Kızıltaş [ID 0000-0002-3740-483X](#)

Zeynep Emir [ID 0000-0003-2649-3504](#)

Abstract

Rapid technological developments in the information age require businesses to adapt to the process in a competitive global environment. This compulsory change process has also changed the understanding of leadership. Leaders come to the forefront as business managers who can keep up with this transformation in order to take part in this process. While the understanding of leadership is changing, employees are also affected by this transformation.

Transformational leaders, as people who also realize the transformation of employees, actually improve their managerial competencies. In this study, it is tried to reveal how transformational leaders can increase productivity if and how they transform the managerial competencies of employees and what this transformation can add to employees. At the same time, it is also investigated which strategies transformational leaders adopt can develop employees' managerial skills more efficiently and how this transformation can contribute to organizations.

Finally, the potential productivity increases and positive effects on organizational success that may arise from the inclusion of employees in the transformation process are also analyzed. In this context, it has been observed that employees who participate in the transformation process develop innovative thinking skills, adapt to change faster and contribute directly to the overall performance of the organization. In addition, it is emphasized that actively integrating employees into the process has positive results not only at the individual level but also in terms of teamwork and corporate culture. Keywords: Transformational Leadership, Motivation, Innovative Thinking.

1 Giriş

20.yüzyılın sonlarına doğru bilgi akışı ve teknolojinin hızlı gelişimi sonucu işletmelerde ve kurumlarda büyük değişiklikler olmuştur. Bu değişiklikler bir yandan üretim ve planlama açısından gerçekleşirken diğer yandan yönetim ve insan kaynaklarının da verimli hâle getirilmesini gerekli kılmıştır. Bu bağlamda liderlerin fonksiyonu her geçen gün artmaya başlamış ve süreç içinde onların vereceği hızlı kararlar işletmelerin dönüşüme uyum sağlamalarında önemli bir etken olmuştur. Zira bu süreci iyi yöneten liderler kurumlarını geleceğe rahat bir şekilde taşıyabilmektedirler. Bu bağlamda işletme yöneticileri iyi bir lider ve günümüz rekabet koşullarında kendini, kurumunu dönüştürebilen kişiler olmak zorundadırlar. Liderlik en kısa anlatımıyla belirli bir hedefe ulaşmak için bir grup insanı yönlendiren, motive eden ve etkileyen bir kişinin davranışları olarak ifade edilebilir. Kişinin, diğerlerinin takip etmesini sağlamak için belirli bir vizyonu, hedefleri ve stratejileri belirlemesi ve bu hedeflere ulaşmak için iyi bir takım oluşturması gerekmektedir. Liderler, farklı sektörlerde ve kurumlarda farklı roller üstlenebilirler. Örneğin, iş dünyasında bir şirketi yönetmek, bir bölümü/takımı yönetmek veya belirli bir projeyi yönetmek için görev alabilirler. Siyasi alanda, bir ülkeyi yönetmek, bir parti veya bir grup insanın hareketini yönlendirmek için rol alabilecekleri gibi eğitim sektöründe bir okula, bir bölüme veya bir programa liderlik edebilirler. Bütün bu çalışmalarda başarılı olabilmek için doğal olarak liderlerin belirli özelliklerinin olması veya kendini bu yönde geliştirmesi zorunludur. O nedenle başarılı olmak isteyen liderlerin güçlü bir vizyona, yeterliliğe, etkili iletişim becerilerine, karar verebilme yeteneğine, problem çözme ve takım yönetme becerilerine sahip olması beklenir. Liderler, kendileri ve takımları adına strateji geliştirebilirler, geliştirdikleri stratejileri uygulayabilir ve sonuçları ölçebilirler.

Günümüzde teknolojinin baş döndürücü bir hızla gelişmesi ve küreselleşmenin etkisiyle işletmelerde de kendini yenilemek ve dönüştürmek zorunluluğu ortaya çıkmıştır. İşletmelerin bu dönüşüm süreçlerinde liderlerin dönüştürücü etkisinin önemli olduğu tartışmasız bir gerçektir. O nedenle bu dönüşüm sürecini iyi okuyabilen ve uygulamalarını bu yönde geliştirebilen liderler işletmelerini kalıcı ve sürdürülebilir hale getirebilmektedirler. Zira liderlik tarzları aynı zamanda örgütsel etkinliği ve işletme performansını etkilemektedir. Yani liderlik kavramı da bu yönüyle bir değişim ve dönüşüm gerektirmektedir ve günümüz rekabetçi ortamı bunu zorunlu kılmaktadır. Bu durum aynı zamanda liderlerin performansı ile bağlantılı olarak çalışanların yetkinliklerinin geliştirilmesine de çok önemli katkılar sağlamakta, onların gelişimine ön ayak olmaktadır.

Bu çalışma işletmelerdeki dönüşümcü liderlerin çalışanların yetkinliklerine katkı sağladığı varsayımından hareketle çağdaş liderlik türleri içinde yer alan dönüşümcü liderlerin çalışanların yönetmel yetkinliklerine etkilerini ele almaktadır. Bu kapsamda dönüşümcü liderliğin çalışanlar üzerindeki etkileri ve onları hangi noktaya taşıyabileceği üzerinde durulmaktadır.

2 Liderlik Kavramı ve Dönüşümcü Liderlik

Temelde iki kişinin bir araya gelmesi ile birlikte liderlik olgusunun oluşmaya başladığı varsayıldığında liderliğin tarihin başından beri var olan bir kavram olduğu söylenebilir. Zira antik çağdan bu yana bilinen pek çok lider, kendi özelliklerini yaptıkları uygulamalarla çevresindekilere hissettirmiştir. Ancak o günden bu yana liderlikle ilgili tanımlamalar çeşitlilik göstermiş, hatta tam bir tanım üzerinde bile anlaşma sağlanamamıştır. Akademik literatürde liderlik üzerine yapılan değerlendirmelerde liderliğin farklı tarzları olmakla birlikte ortak bazı özelliklerinin ortaya konulduğu ve liderlerin kurumları hedeflerine ulaştırmada etkili aktörler olduğu vurgulanmaktadır (Akeel ve Indra, 2013:100). Ortak özellikler aynı zamanda farklı liderlik tarzlarının oluşması ve farklı bağlamlarda değerlendirilmesi anlamına gelmektedir. O nedenle örneğin otokratik liderlik ve karizmatik liderliğin iki ayrı bakış açısını göstermesine karşın farklı liderler bazen bu iki tarzı da benimseyebilmektedir. Yani tüm süreçler ve yönetimler için mutlak uygunluğu kabul edilebilecek tek bir liderlik tarzından söz etmek mümkün değildir denilebilir (Samad, 2012:488).

Genel olarak tanımlamalara bakıldığında liderlik kavramına yüklenen anlam olarak bir grubu hedefe ulaştırma ve etkileme davranış şekli, taraftarlarıyla etkileşim sağlama, onların düşünce davranışlarında güçlü bir etki yaratabilme, grubun hedeflerini gerçekleştirmede grubu etkileyebilme yeteneği vurgusu yapılmaktadır (Bass, 1985:114; Krug, 1992:432; Robbins ve Judge, 2012:128). Bu tanımlamaları çoğaltmak mümkündür, ancak genel olarak bakıldığında liderlerin takipçilerini hedefe yönlendiren, onları motive eden ve onlarla doğru etkileşim sağlayan kişiler olduğu ifade edilebilir. Öte yandan liderlik kavramına yüklenen anlam dönemler içerisinde de farklılık gösterebilmektedir. Örneğin, 20. yüzyılın ortalarına kadar geçen süreçte etkili olan davranışsal yaklaşımlarda liderlik insan davranışlarını etkileme ve yönlendirme olarak okunurken (Bass, 1985:134) 1990'lı yıllardan sonraki tanımlamalarda bu yaklaşımlar çeşitlenmiş, grupla lider etkileşiminden daha fazla söz edilir hale gelmiştir. Diğer bir örnek olarak da Max Weber'in ortaya koyduğu karizmatik liderlik kavramının günümüzde dönüşümsel liderlik kavramıyla genişletilmiş olması verilebilir. Farklı bir ifadeyle liderlik tarzları yaklaşımlara göre adlandırılmış ve boyut kazanmış, nihayetinde bunların ışığında açıklanmaya çalışılmıştır.

Liderlikle ilgili sınıflandırma konusunda da literatürde tam bir birliktelik mevcut olmamakla birlikte temel bir sınıflandırma geleneksel liderlik yaklaşımları ve çağdaş liderlik yaklaşımları şeklinde ortaya konulmaktadır. Geleneksel liderlik yaklaşımları içinde özellikler yaklaşımı, davranışsal liderlik yaklaşımı ve durumsallık yaklaşımı ön planda iken çağdaş liderlik yaklaşımlarında karizmatik liderlik, vizyoner liderlik, etkileşimsel liderlik, stratejik liderlik, öğretimsel liderlik, dönüşümcü liderlik vb. liderlik yaklaşımları üzerinde durulmaktadır. Çağdaş liderlik yaklaşımlarını farklı başlıklar altında ve çok sayıda öngören çalışmalar da literatürde bulunmaktadır (Yılmaz, 2011:77; Turhal, 2009:22; Koçel, 2003:42).

Dönüşümcü liderlik kavramı üzerine ilk değerlendirme Downton (1970) tarafından "İsyen Liderliği: Devrimsel Bir Süreçte Adanmışlık ve Karizma" adlı kitabında yapılmıştır. Yazar, kitapta dönüşümcü liderliği etkileşimsel liderlikten ayrı bir yere koymuş, bu kapsamda dönüşümcü liderliği askeri, politik ve devrimci liderler üzerinden örneklemiştir. Akademik anlamda dönüşümcü liderlik kavramı ilk kez MacGregor Burns'un "Liderlik" (1978) adlı kitabında yer almış ve geliştirilmiştir. Burns bu çalışmada ağırlıklı olarak siyasi liderler üzerinde giderek bir liderlik yaklaşımı ortaya koymuştur. Çalışmada yazarın Max Weber'in karizmatik liderlik kavramından hareket ettiği ve dönüşümcü liderliği karizmatik liderlikten bir aşama ileriye taşıdığı dikkat çekmektedir. Dönüşümcü liderlik kavramı 1978 yılında Bernad Bass tarafından ayrıntılı bir şekilde ele alınıp tüm kurumsal uygulamalara adapte edilebilecek şekilde geliştirilmiştir (Özgür, 2018:32). İngilizce literatürde "transformational leadership" olarak geçen kavram, Türkçe literatürde "dönüşümcü", "değişimsel", "dönüşümsel" ve "dönüştürücü" adlarıyla yer almıştır (Ataman, 2001; Eren, 2001; Koçel, 2001). "Dönüşümsel liderler, değişim ilişkilerinin ötesine geçer ve takipçilerini düşündüklerinden daha fazlasını elde etmeye motive eder. Her ne kadar alinyasında dönüşümsel liderliğin kavramsallaştırılmasında ve ölçülmesinde farklı boyutlar kullanılsa da dört boyut üzerinde uzlaşma bulunmaktadır: İdealize edilmiş etki (karizma), ilham verici motivasyon, entelektüel uyarılma ve bireyselleştirilmiş düşünce. Bu liderlik türünün özellikleri arasında dürüstlük, açık fikirlilik ve risk alma bulunur" (Gedik, 2020:20). Eren'in değerlendirmesine göre dönüşümcü liderlik tarzında davranış gösteren kişiler, yetkilerini çalışanları ödüllendirmeyi, daha çok çaba göstermeleri için para ve statü verme biçiminde kullanır. Liderler, çalışanlarına bir görevin ne olduğunu hissettirme, bir hayale veya vizyona yöneltme ve yönlendirme şeklinde motivasyon uygularlar (Eren, 2001:45). Bu düşünceden hareketle dönüşümcü liderliğin gruplarını yüksek bir ahlak ve motivasyon üzerinden ilerlettiklerini söylemek mümkündür. Zira, çalışanları motive ederek kurumsal performansın ve verimliliğin oldukça iyi düzeylere çıkarılabileceği üzerine pek çok çalışma olumlu bakmaktadır. Çalışan motivasyonu, bireylerin kuruma bağlılığını artıran bir unsurdur. Kuruma aidiyet sağlar, personel devir hızını azaltır, iş tatminini yüksek seviyeye çıkartır. O nedenle dönüşümsel liderliğin verimli bir şekilde uygulandığı kurumlarda iş ve işletme verimliliğinin artacağı söylenebilir. Kurumların dönüşüm geçirmesinde liderlerin ana aktör olduğundan hareketle liderlerin de bazı durumlarda yetkin ve etkili olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra liderler aynı zamanda dönüşümün gerçekleşebileceğine tam bir inançla ve aktif olarak katılım sağlamalıdır. Bu kapsamda dönüşümcü liderlerin dikkat etmesi gereken temel noktalar şu şekilde özetlenebilir (Kirel, 2001:51-52):

Kurumsal vizyonun ortaya çıkmasında açık ve istekli bir iletişim kurulması. Yeni kurumsal vizyonu oluşturan çalışanlarla birlikte hareket ederek ve istekli davranarak onları motive etmek yeni yapılanmayı destekleyecektir.

Mevcut durumun sürdürülmesinin olanaksız olduğunun açık ve karşı konulmaz biçimde iletilmesi. Var olan durumun sürdürülebilirliğinin olmadığı iyi anlatılması ve bu bağlamda yeniliklerin ne getireceğinin somut verilerle desteklenmesi önemlidir. Dönüşüm için gerekli grup desteğinin zamanında oluşturulması. Çalışanlara danışarak, onların fikirlerini değerlendirerek iyi bir iletişimle ortak zeminin sağlanması gerekmektedir. Çalışanları yeterince bilgilendirme, onurlandırma ve varsa dönüşüme karşı direnişle baş edilmesi. Çalışanların süreçle ilgili sürekli olarak bilgilendirilmesi ve dönüşüme katkılarının önemsenmesi, bununla birlikte dönüşüme karşı olanların da olabildiğince yeni verilerle ikna edilmeye çalışılması dönüşümü hızlandırabilecektir. Yeni vizyonun oluşturabileceği kurumsal yapıyı iyi tanımlamak ve örgütlemek. Dönüşümcü liderlerin yeni vizyonun oluşturabileceği yapıyı öncelikle kendilerinin verimli uygulanabilirliğine inanması daha sonra da çalışanlara iyi anlatılarak kimlerin hangi konumda yer alacağının belirlenmesi dönüşüme katkı sağlayacaktır. Çalışanlarla düzenli bir iletişim akışı sağlayarak gelişmeler hakkında bilgi verme ve başarıyı ödüllendirme. İyi bir iletişim ve başarıyı ödüllendirme etkin liderlerin temel özelliklerinden biri olarak kabul edilmektedir. O nedenle dönüşümün gerçekleştirilmesine ön ayak olan liderlerin bu özelliği daha belirgin bir şekilde ortaya koyması birlikte hareket etme motivasyonunu hızlandıracaktır.

Kısaca ifade etmek gerekirse, dönüşümcü liderler için yeni bir vizyon ve bakış açısı ile astlarını bir anlamda eğiterek ve kendisini de sistemin önemli bir parçası olarak görerek dönüşüm için gerekli adımları atması önemlidir. Dönüşümün temeli öncelikle lider, vizyon ve stratejilerin oluşturulması, yeni yapıya inanma ve çalışanların bu vizyona yönelmesini sağlamak için önemli adımlardır. Bu adımların atılabilmesi de ancak iyi bir dönüşümcü lider önderliğinde gerçekleşebilecektir.

2.1 Dönüşümcü Liderliğin Temel Unsurları

Yukarıda belirttiği üzere dönüşümcü liderlik bir yandan işletmelerde dönüşümü sağlarken diğer yandan da çalışanların dönüşümlerini işletme vizyonuna uygun şekilde sağlamaktadır. Diğer bir deyişle çalışanlar da liderlerle birlikte yönetime katılmakta ve dönüşüme katkı sağlamaktadır. Dönüşümcü liderliğin çalışanlar üzerindeki etkisi dikkate alınarak literatürde yer alan temel unsurları şu şekilde değerlendirmek mümkündür (Akbolat, Işık ve Yılmaz; 2013:37; Çetin, Giderler ve Efeoglu, 2012; Gözükar ve Şimşek, 2015). İdealize Edilmiş Etki: Liderler çalışanların üstü olduğu gibi aynı zamanda bir rehber ve rol modelidir. Dönüşümcü liderlik çalışanların lidere, işletmeye ve kurumsal yapıya bağlılıklarını artırır. Dolayısıyla çalışanlar liderin rol model olarak öncülüğünde daha fazla sorumluluk alma eğiliminde olurlar. Bu durum esasen çalışanların liderleriyle özdeşleşme beklentilerinin bir sonucudur. Liderler çalışanların saygı, inanç ve güvenini sağlamıştır, kararlı adımlar atmakta onlara rehberlik eder. Aynı zamanda müzakere ve ikna yeteneği ile teknik uzmanlığa sahiptir. Liderin bu yöndeki etkisi çalışanların daha fazla kendini geliştirme ve yönetsel etkinliklere katılma isteğini tetikler. İlham Verici Motivasyon: Liderliğin temel özelliklerinden biri çalışanlara yeni bir vizyon sunabilmek ve onların yüksek performans sağlayarak iş tatminini sağlamaktır. Bu durum liderin çalışanları coşkulu ve ahenkli bir şekilde motive etmesini gerektirir. Böylece liderlerin çalışanları sadece işlerine daha fazla adanmış bir şekilde motive etmesine değil, aynı zamanda kurumsal hedeflere yönelik ortak bir amaç oluşturmaya yardımcı olur.

Entelektüel Teşvik: Entelektüel bakış açısı çalışanların yaptıkları işlerde yenilikçi düşünme ve yaratıcı problem çözme yeteneklerini değerlendirme şeklinde değerlendirilebilir. Yapılan araştırmalarda özellikle özel sektörde liderlerin çalışanları entelektüel özelliklerini teşvik etmeleriyle onların yönetim becerilerini güçlendirdiğini ve iş süreçlerinde daha stratejik roller üstlenmelerini sağladığını ortaya koymaktadır. Zira dönüşümcü liderler astlarının yaratıcılığını geliştirmeye yönelik olarak gerekli ortamı sağlar ve onları teşvik etmektedir. Böylece işletmenin verimliliği artacağı gibi çalışanların da psikolojik iş tatmini ve birikimlerinin artacağını ifade etmek mümkündür.

Bireysel Dikkat: Dönüşümcü liderliğin önemli özelliklerinden biri de çalışanlara verdiği değeri hissettirmesidir. Çalışanların her biri kendini değerli ve önemli hissettiğinde hem fikirlerini açıkça ifade edebilecek hem de işletmeye daha katkı sunma eğiliminde olacaktır. Bu şekilde çalışanlarına rehber olan liderler aynı zamanda onların kişisel gelişimlerini artırmalarını, yaratıcılıkları ön plana çıkarmalarını ve kurumsal aidiyetin sağlanmasını teşvik etmiş olacaktır. Kısaca ifade etmek gerekirse, dönüşümcü liderler, çalışanların rehberi ve rol modeli olarak etkili bir pozisyonadadır. Onların kişisel ve teknik becerilerini, bilgilerini ve motivasyonlarını ahenkli bir şekilde artırarak kurumu hem geleceğe sağlıklı bir şekilde hazırlamış hem de çalışanların mutluluğunu sağlamış olacaktır denilebilir.

2.2 Dönüşümcü Liderliğin Yönetsel Yetkinlikler Kapsamındaki Etkisi

Yaratıcılık ve yenilikçilik dönüşümcü liderlerin en önemli özelliklerinden biridir. Bu durum kişisel olarak gerçekleştiği gibi çalışanların da yaratıcılık ve yenilikçi anlayışının geliştirilmesi bu bağlamda değerlendirilmektedir. Çalışanların araştırmaya teşvik edilmesi, yeni fikirler öne sürebilmesi ve bunları uygulamaya koyabilmesi adına dönüşümcü liderler rehberlik etmektedir. Örneğin bir sorunla karşılaşıldığında çalışanların problem çözme yeteneklerinin devreye alınması, bir kriz döneminin rahat atlatılmasını sağlayacaktır. Bu noktada dönüşümcü liderlerin çalışanları bu yönleriyle teşvik etmesi ve güçlü bir onlarla güçlü bir diyalog

sağlaması sorunların çözümü açısından vurgulanması gereken ana unsurlardan biridir. Aslında her çalışan üstlerinden bu yönde bir beklentiye sahiptir. Çünkü çalışanlar kendini ne kadar değerli hissederse ve sorumluluk verilirse daha fazla başarılı olma ve katkı sağlama sürecine girecektir. Böylece dönüşümcü liderler, çalışanların yenilikçi çözümler geliştirmesini teşvik ederek onların yönetsel yetkinliklerini çok daha ileriye taşıyabilecektir. Bu durum, çalışanların kurum içinde önemli stratejik roller üstlenmelerine ve iş süreçlerine yenilikçi bakış açıları kazandırmasına olanak tanıyacaktır. Gözükara ve Şimşek'in (2015:968) yaptığı bir araştırmaya göre eğitim sektöründe dönüşümcü liderler öğretim süreçlerine katkıda bulunan öğretim üyelerinin getirdiği yenilikçi yaklaşımları teşvik etmiş ve bu sayede eğitim kalitesinin arttığı ortaya konulmuştur. Bu bağlamda özellikle akademik alanda çalışanların dönüşümcü liderlik uygulamalarıyla desteklenmesi halinde çalışanların yönetsel becerilerinde kayda değer bir artışın gözlemlendiği araştırmanın sonuçları içinde yer almıştır.

Dönüşümcü liderliğin çalışanların yönetsel yetkinliklerine katkılarının biri de iş tatmini ve otonomisinin sağlanmasıdır. Türkiye'de yapılan bazı araştırmalarda dönüşümcü liderliğin iş tatminini artırdığı ve böylece çalışanların yönetsel becerilerine katkı sağladığı vurgulanmıştır. Bu bağlamda Gözükara ve Şimşek'in (2015:972) yaptığı çalışmada dönüşümcü liderlerin çalışanlara iş tatmini sağlayarak çalışanların kendilerini geliştirmeleri ve daha fazla sorumluluk almaları için elverişli bir ortam sağlanması halinde çalışanların iş süreçlerinde daha fazla yer alma isteklerinin oluştuğu ve kurumsal aidiyetin sağlandığını belirtmektedir.

Bazı belediyeler üzerinde yapılan başka bir araştırmada da çalışanlara sağlanan bu özgürlüğün onların yönetsel yetkinliklerini geliştirebilmesini ve kurumsal hedeflere ulaşmada daha fazla inisiyatif alınabilmesini sağladığı dikkat çekmektedir (Çetin vd. 2012:24). Dönüşümcü liderlik aynı zamanda çalışanların kurumsal aidiyet kazanmalarına da katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda çalışanlar yalnızca kendilerine ait tanımlanmış görevler olarak değil, aynı zamanda kurumun bir parçası olarak daha fazla kendini o kuruma ait hissedip çalışmalarını adeta kendi işiymiş gibi yapmaları şeklinde gerçekleşmektedir. Burada dönüşümcü liderlerin kurumsal aidiyet davranışlarını teşvik edici yapıya sahip olmaları önemli rol oynamaktadır. Kendini kurumun önemli bir parçası olarak gören çalışanlar zaman ve mekân kavramı olmadan o işletme için yeni fikirler üretebilir ve farklı katkılar sağlayabilir.

Örneğin Çetin vd.nin yaptığı (2012) bir araştırmada Türkiye'de kamu sektöründe dönüşümcü liderliğin çalışanların iş süreçlerine olan bağlılığını artırdığı ve onların iş tatmini ile motivasyonunu yükselttiği ortaya konulmuştur. Buna göre çalışanlar böylesi bir örgüt ikliminde yönetsel becerilerini geliştirebilmekte ve kurumsal verimliliğe önemli katkılar sağlayabilmektedir.

2.3 Dönüşümcü Liderliğin Disiplin ve Sorumluluk Üzerindeki Rolü

Başarılı liderlerin ve çalışanların en önemli özelliklerinden biri disiplinli çalışmalarıdır. Disiplin çalışma yaşamında standart bir sistem setini kurgulamak uygulamaktır. Yalnızca kurallar ve düzenlemeleri içermez aynı zamanda üst ve astların belirli bir düzen dahilinde uyumlu çalışmalarını beraberinde getirir. Dolayısıyla liderler iş disiplini ortamını bir süreç dahilinde doğru kurgularsa çalışanlar da ona uymak durumundadır ve yöneticinin disiplinli olması çalışanlarda güven telkin eder. Çalışma süreci tutarlı bir şekilde ilerler ve kurallar kapsamında uygulamalar gerçekleştirilir. Bu kurallar yazılı olabileceği gibi işletme kültürünü yansıtan yazılı olmayan normlar da olabilir. Diğer bir deyişle iş disiplini bir kurumun verimli çalışması açısından temel koşuldur. Sorumluluk ise çalışanların yönetsel yeteneklerinin ve liderlik potansiyellerinin ortaya konulması açısından kritik öneme sahiptir. Dönüşümcü liderler, çalışanların iş disiplinini sağlıklı bir şekilde düzenleyen ve çalışanlara gerektiği kadar sorumluluk verebilen kişilerdir.

Bu özelliklerin doğru bir şekilde uygulanması çalışanların yönetsel yetkinliklerinin gelişmesine ciddi katkılar sağlayacaktır. Böylece kurumsal verimlilik düzeyi de hedeflenen düzeye çıkabilecektir (Kurgun, 2013:22). Öte yandan iş disiplini aynı zamanda çalışanların kurum içindeki rollerini daha iyi tanımlanmış şekilde anlamalarını ve görev tanımlarına bağlı kalmalarına imkân sağlar.

Yapılan araştırmalar iş disiplininin sağlanmasının çalışanların kurumsal hedeflere kilitlenmeleri anlamında önemli olduğunu göstermektedir. Elbette böylesi bir durumda kurumsal anlamda bir takım çalışması örneği ortaya konulabilir ve böylece yaratılan sinerji işletmenin verimliliğine kritik katkılar sağlayabilir (Gül ve Şahin, 2011:170).

Dönüşümcü liderler iş disiplinini sağlarken aynı zamanda çalışanların sorumluluk üstlenmelerine ve böylece potansiyel liderlik özelliklerini açığa çıkarmalarını teşvik ederler. Sorumluluk üstlenen çalışanlar, lidere karşı güven duygusu yaşarken aynı zamanda kendilerine verilen değer de farkına varmış olurlar. Böylece yönetsel yeterliliklerini rahatlıkla açığa çıkarırken işletmenin verimliliğine büyük katkı sağlamış olurlar. Zira sorumluluk bilincinin gelişmesi, çalışanların işletme içindeki görevlerini daha iyi kavramalarına ve daha stratejik düşüncelerine olanak tanır (Akbolat vd., 2013:40). Kısaca ifade etmek gerekirse dönüşümcü liderler, çalışanlarını daha disiplinli ve sorumluluk sahibi bireyler olmaları için motive ederken onların yönetsel yetkinliklerini de geliştirmiş olurlar. Dolayısıyla bu liderlik tarzı, organizasyonların uzun vadeli başarısını ve sürdürülebilirliğini sağlamada kritik bir rol oynar.

2.4 Eğitimlerin Yönetsel Yetkinliklerin Geliştirilmesine Katkısı

Dönüşümcü liderler daima yeniliklere açık kişilerdir. Bu özelliklerini kendileri açısından önemsedikleri gibi çalışanlara da aynı yönde pratikler yapmalarını teşvik eder. Bunun temeli ise çalışma yaşamında daima yeniliklerin takip edilmesi ve kişisel gelişimin geliştirilmesi noktasında birçok farklı eğitimin teşvik edilmesidir. Eğitimlerin temelde iki yönlü katkısından söz etmek mümkündür. Bunlardan birincisi ilgili kurumun kendi öz yapısına uygun eğitimlerin verilerek çalışanların kurumsal yapıya dahil edilmesi ve örgüt kültürünün geliştirilmesine katkı sağlanmasıdır. Günümüzde insan kaynakları yönetiminde çok önemsenen bu durum hemen hemen tüm büyük işletmeler tarafından gerçekleştirilmektedir. Eğitimler kurumun tanıtılması ve normların çalışanlara aktarılması şeklinde olabileceği gibi teknik ve uzmanlık gerektiren yeni bilgilerin çalışanlara verilmesi şeklinde de olabilir.

İş yaşamında eğitimin ikinci büyük katkısı da çalışanların kişisel gelişimlerini geliştirmelerine olanak sağlanmasıdır. Çalışanlar aldıkları bu eğitimlerle örneğin, zaman yönetimi, stres yönetimi, etkin iletişim, problem çözme teknikleri gibi eğitimlerle kişisel kariyerlerinde de önemli gelişmeler sağlayabilir (Akbolat vd.; 2013:38). Her iki açıdan değerlendirildiğinde eğitimlerin çalışanların yönetsel yetkinliklerini eğitimler sayesinde geliştirmelerinin mümkün olabileceğini net bir şekilde ifade etmek mümkündür. Bu süreçte çalışanlar, dönüşümcü liderlerin rehberliği ile yönetimsel yetkinliklerini geliştirirler ve kurum içinde daha etkin pozisyonlarda yer alabilirler. Örneğin liderlik ve kişisel gelişim eğitimleri alan birinin kariyer basamaklarında yönetici pozisyonlarına atanması insan kaynakları yöntemi açısından değerlendirilerek kişinin bir üst pozisyona atanması diğerlerine göre daha hızlı bir şekilde gerçekleşecektir. Doğal olarak hemen her çalışan farklı düşünce ve bakış açısına sahiptir. O nedenle onları aynı potada eritebilmek için bireysel değerlendirmeleri yapılarak ona uygun katkı sağlanmalıdır. Dönüşümcü liderler çalışanların bu özelliklerini net olarak görebilen ve ona uygun destek sağlayabilen rehber kişilerdir. Bu durum bir yandan çalışanları motive ederken kurumun hedeflerine ulaşması yönünde de önemli mesafeler kat edilmesine olanak sağlar (Kirel, 2001:52-53).

Sonuç olarak, dönüşümcü liderliğin eğitim ve mentorluk yoluyla çalışanların yönetsel yetkinliklerini geliştirme kapasitesi, organizasyonların sürdürülebilir başarılarına katkıda bulunur. Eğitim olanakları ve kişisel eğitim desteği sayesinde çalışanlar hem bireysel gelişimlerini hem de organizasyon içindeki etkilerini artırır.

3 Sonuç

Bu çalışmada, dönüşümcü liderliğin çalışanların yönetsel yetkinliklerine etkisi konusu ele alınmıştır. Günümüz liderlik türleri içinde önemli bir yer alan dönüşümcü liderlik işletmelerin çağın gerekliliklerine göre yapılandırılması daha doğrusu dönüştürülmesi anlamında çok önemsenmektedir. Çünkü dönüşümcü liderler işletmenin küresel pazar sistemi içinde etkili bir aktör olabilmesi için bu sisteme uygun hızlı, değişimci, yenilikçi kararlar alarak işletmenin sürdürülebilirliği sağlayabilmektedir. Bu durum liderler ve kurumsal yapıda gerçekleştiği gibi çalışanların da sistemin bir parçası olarak sürece dahil edilmesi gereklidir. Bu noktada dönüşümcü liderler çalışanları da dönüştürmekte ve onların yönetsel yetkinliklerini geliştirmektedir.

Çalışmanın sonuçlarını şu şekilde özetlemek mümkündür:

Dönüşümcü liderler çalışanlar iş tatmini, yaratıcılık, yenilikçilik ve kurumsal aidiyet davranışlarını geliştirerek onların yönetsel yetkinliklerine katkı sağlayabilmektedir. Böylece işletmenin toplam verimliliğinde önemli düzeyde gelişmeler sağlanabilmektedir.

Dönüşümcü liderler çalışma ortamının ve çalışanların disiplin ve sorumluluk sürecine uygun hareket etmelerini sağlayarak yönetsel yetkinliklerini açığa çıkarabilmektedir. Disiplinli çalışan bir dönüşümcü lider, astlarına güven sağlayarak ve onlara sorumluluklar vererek çalışanların yönetsel yetkinliklerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla bu durum sürdürülebilir işletmecilik anlayışını hâkim kılma noktasında önemli bir etkidir.

Dönüşümcü liderler çalışanlara sağladıkları eğitim ve kişisel rehberlik dâhilinde onların kişisel ve kurumsal anlayış anlamında gelişmelerine destek olmaktadır. Bu durum çalışanların kendilerini geliştirerek ileride oluşabilecek farklı üst pozisyonlara daha geçebilmelerine olanak sağlamaktadır. Örneğin belirli alanlarda eğitime katılmış çalışanların, terfi sürecinde almış olduğu bu eğitimler ışığında farklı pozisyonlarda değerlendirilmesi mümkündür. Yapılan pek çok araştırma da bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Özetle ifade etmek gerekirse, dönüşümcü liderlik çalışanları motive eden, ilham veren, yeniliklere ulaşmasını sağlayan, kendini geliştirebilmelerine ortam hazırlayan kişilerdir. Dolayısıyla dönüşümcü liderlerin bu özelliklerinin çalışanlara yansması olumlu sonuçları beraberinde getirecek ve işletmenin küresel pazarda daha rahat bir şekilde yer alabilmesine yardımcı olacaktır.

Kaynakça

- Akbolat, M., Işık, O. ve Yılmaz, A. (2013, Yaz). Dönüşümcü liderlik davranışının motivasyon ve duygusal bağlılığa etkisi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 6 (11), 35-50
- Akeel, A. ve Indra, D. (2013). The role of transformation leadership style in motivating public sector employees in Libya, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, Vol: 7(2), 99-108.
- Ataman, G. (2001). İşletme yönetimi temel kavramlar ve yeni yaklaşımlar. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Bass, B. M. (1985). Leadership and performance beyond expectations: New York: Free Press.
- Çetin, S.; Giderler, C., ve Efeoğlu, E. (2012). Dönüşümcü liderliğin örgütsel vatandaşlık davranışına etkisi: Türkiye’de yerel yönetimlere dair uygulamalı bir araştırma. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 12(24), 31-52.
- Downton, J. V. (1973). Rebel leadership: Commitment and charisma in the revolutionary process. Free Press.
- Eren, E. (2001), Yönetim ve organizasyon (Çağdaş ve küresel yaklaşımlar), Gen. 5. Basım.İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Gedik, Y. (2020). Dönüşümsel ve işlemsel liderlik. Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama. 3(2), 19-34.
- Gözükar, İ. ve Şimşek, O. F. (2015). Linking transformational leadership to work engagement and the mediator effect of job autonomy: a study in a turkish private non-profit university. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 195, 963-971. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.274>
- Gül, H. ve Şahin, K. (2011). “Bilgi toplumunda yeni bir liderlik yaklaşımı olarak transformasyonel liderlik ve kamu çalışanlarının transformasyonel liderlik algısı”,
- Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 25, (2011): 163-184.
- Kirel, Ç. (2001). Liderlik davranış biçimleri konusuna yeni bir yaklaşım: karizmatik liderlikten dönüşümsel liderliğe. Sosyal Bilimler Dergisi, 2000-2001, s.43-59.
- Koçel, T. (2003). İşletme yöneticiliği. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Krug, S. E. (1992). Instructional leadership: A constructivist perspective. Educational Administration Quarterly, 28(3), 430-443.
- Kurgun, A. O. (2013). Örgütsel davranış. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özgür, S. (2018). Dönüşümsel liderliğin örgütsel vatandaşlık davranışına etkisinde örgütsel güvenin rolü. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Robbins, S. P., ve Judge, T. (2012). Örgütsel davranış (Çev. İnci Erdem). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Samad, S. (2012). The influence of innovation and transformational leadership on organizational performance, Procedia- Social and Behavioral Sciences, 57, 486 –493.
- Turhal, R. (2009). Örgüt kültürünün çalışanların verimliliği üzerine etkileri ve bir uygulama, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi.
- Yılmaz, H. (2011). Güçlendirici liderlik (1.Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım

İşletmelerde Sürdürülebilir Davranışın Psikolojik Öncülleri Olarak Psikolojik Sahiplik ve Yeşil Tutku

Psychological Ownership and Green Passion as Psychological Antecedents of Sustainable Behavior in Businesses

Ph.D. candidate Irmak Aksoy  [0000-0001-7583-4163](https://orcid.org/0000-0001-7583-4163)

Abstract

Sustainable behavior is a critical component of environmental protection and resource use. Sustainable behavior has generally been addressed in terms of factors at the level of corporate strategies and organizational policies, but it is also influenced by a number of psychological factors that have emerged as important driving forces. Psychological ownership and green passion are important psychological factors that drive individuals towards sustainable behavior. Psychological ownership refers to a mental state in which individuals feel a sense of ownership over an object, organization or goal. In the context of sustainability, when individuals develop a sense of ownership over natural resources, they tend to act responsibly towards their conservation. Green passion refers to a positive emotion that results in an individual's willingness to engage in pro-environmental behavior. This encourages environmentally friendly attitudes and behaviors. Individuals with high green passion are interested in sustainable consumption, advocacy and environmental activism. The synergy between psychological ownership and green passion is necessary for sustainable behavior to be internalized and long-lasting. While psychological ownership instills a sense of responsibility that leads to protective actions, green passion fuels intrinsic motivation and makes sustainability an integral part of an individual's identity. It can be argued that this interaction, by nurturing both psychological ownership and green passion in individuals and communities, can significantly increase environmentally friendly behaviors. This study theoretically examined the relationship between psychological ownership and green passion as psychological factors and sustainable behavior.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Dönüşümcü Liderlik, Kültür ve Öğrenen Örgütlerin Firma Performansına Etkisinde Örgütsel Esnekliğin Aracı Rolünün İncelenmesi

Investigating the Mediating Role of Organizational Flexibility in the Effect of Transformational Leadership, Culture and Learning Organizations on Firm Performance

Dr. Adalet Şeref  [0000-0002-0449-9473](https://orcid.org/0000-0002-0449-9473)

Prof. Dr. Bahaddin Sinsoysal  [0000-0003-2926-2744](https://orcid.org/0000-0003-2926-2744)

Abstract

This study investigates the factors that influence organizational flexibility and company performance, as well as the impact of "soft" strategic management elements such as transformational leadership, organizational culture, and learning organizations. The study investigates how transformational leadership, organizational culture, and learning organizations influence organizational flexibility and its impact on business performance. In addition, the mediating influence of organizational flexibility on business performance is assessed. In the analysis of mediation models, instead of Baron and Kenny's causal steps approach, which adopts the traditional approach, the contemporary approach method based on the Bootstrap technique was used. The findings indicate that flexibility provides a competitive edge for organizations, and that leadership, culture, and learning processes all play a role in establishing this advantage.

Organizasyonlarda Kurumsal Sosyal Sorumluluk Uygulamalarının Sürdürülebilirlik ile İlişkisinin Paydaş Teorisi Kapsamında İncelenmesi

Examining the Relationship Between Corporate Social Responsibility Practices and Sustainability in Organizations Within the Framework of Stakeholder Theory

Ph.D. candidate Gülşen Yurdakul  [0000-0003-2064-0278](https://orcid.org/0000-0003-2064-0278)

Abstract

Corporate Social Responsibility (CSR) is a managerial approach that reflects organizations' commitment to fulfilling their responsibilities toward society and the environment. From a managerial perspective, CSR is a critical factor in achieving sustainability goals. CSR practices adopted by organizations can mitigate negative environmental impacts, enhance positive environmental effects, and contribute to the process of creating economic value. This approach is theoretically grounded in Stakeholder Theory, which posits that an organization's success is not solely the result of capital ownership but also belongs to other stakeholders (employees, managers, suppliers, customers, and society). This perspective underscores that organizations are integral components of an open system. In this context, integrating CSR practices into strategic decision-making processes enables multifaceted contributions. Accordingly, this study examines the relationship between CSR practices and sustainability through the lens of Stakeholder Theory, emphasizing the pivotal role of CSR in achieving organizational success and advancing sustainable development goals (SDGs). The SDGs, comprising 17 targets established by the United Nations (e.g., decent work and economic growth, industry, innovation and infrastructure, responsible consumption and production), aim to promote global sustainability. These goals encourage organizations to align with internal and external environmental objectives, fostering macro-level solutions in line with open-system principles. By adopting CSR strategies, organizations can address systemic challenges while reinforcing their long-term viability and societal impact.

1 Giriş

Günümüzde organizasyonlar yalnızca ekonomik performansla değil, aynı zamanda toplumsal ve çevresel etkileriyle de değerlendirilmektedir. Artan çevresel krizler, gelir eşitsizliği ve toplumsal adaletsizlik gibi sorunlar, organizasyonların bu sorunların çözümünde daha etkin roller üstlenmesini zorunlu kılmıştır (Lozano, 2015: 33). Bu bağlamda Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS), organizasyonların faaliyetlerinin sadece hissedarlarına değil, tüm paydaşlarına karşı sorumluluk taşıdığını vurgulayan bir yönetim anlayışı olarak önem kazanmıştır (Freeman, 1984: 38; Carroll & Shabana, 2010: 87). Öte yandan, sürdürülebilirlik kavramı da bu anlayışın uzun vadeli çevresel ve toplumsal dengeyi amaçlayan boyutu olarak görülebilir. Çünkü organizasyon faaliyetlerinin, doğal kaynakların tükenmesi, küresel iklim değişikliği ve sosyal hakların yok olması gibi küresel sorunlara katkısını minimize etmesi artık sadece etik bir yaklaşım değil, aynı zamanda rekabet avantajı sağlayan stratejik bir zorunluluktur (Dyllick & Muff, 2016: 157). Bu nedenle, sürdürülebilirlik ilkelerinin ve KSS uygulamalarının örgütsel politikalara entegrasyonu, kurumsal itibarı güçlendirmenin yanı sıra Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)'ne katkı sağlamanın da temel araçlarından biri olabileceği ifade edilmektedir (Schönherr, Findler & Martinuzzi, 2017: 39). KSS kavramının sürdürülebilirlik ile oluşturduğumuz organik bağın nedenselliğini Paydaş Teorisi (PT) ile açıklanabilir.

Paydaş teorisi (Freeman, 1984), organizasyonların sadece hissedarlarına/sahiplerine değil, faaliyetlerinden ve çıktılarından etkilenen ya da bu faaliyetleri etkileyebilecek tüm paydaşlara karşı sorumluluk taşıdığını ileri süren normatif ve stratejik bir yaklaşımdır. Freeman (1984) tarafından temellendirilen teoride paydaşlar, "organizasyonun amaçlarına ulaşmasını etkileyebilecek ya da bundan etkilenen birey ya da gruplar" olarak ifade edilmektedir. Bu yaklaşım çerçevesinde, organizasyonların sadece ekonomik çıktılar ışığında hareket eden organizmalar olmadığı aksine etik, çevresel ve sosyal alanlarda sorumluluk üstlenen kurumsal vatandaşlar olduğu belirtilmektedir (Freeman, Harrison, & Wicks, 2007: 141). Paydaş teorisinin temel varsayımına göre işletmelerin başarısı, salt hisse sahiplerinin memnuniyeti ile değil; müşteriler, çalışanlar, tedarikçiler, kamu otoriteleri, sivil toplum kuruluşları gibi geniş bir paydaş yelpazesi ile kurdukları ilişkilerin kalitesi belirlemektedir (Mitchell, Agle, & Wood, 1997: 871). Bu bağlamda teori, organizasyonların sosyal sorumluluklarını stratejik yönetimle birleştirerek toplumsal meşruiyet kazanmalarını sağlayacak bütüncül bir çerçeve sunmaktadır (Donaldson & Preston, 1995: 68). Küreselleşmeye, dijitalleşmeye ve artan çevresel krizlere bağlı olarak paydaşların çeşitliliği ve etkisi daha karmaşık hale gelmiştir. Bu durum, işletmeleri yalnızca kendi kârlarını maksimize etmeye değil, aynı

zamanda sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu politikalar geliştirmeye de yönelmektedir (Laplume, Sonpar ve Litz, 2008: 1177). Dolayısıyla paydaş teorisi, sadece kurumsal sosyal sorumluluk stratejilerinin değil, sürdürülebilirlik konusundaki vizyonun da temelini oluşturan kritik bir yönetim yaklaşımı haline gelmiştir. Bu bağlamda araştırmanın amacı organizasyonel temelde kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının sürdürülebilirlik ile ilişkisini ve SKH ile ilişkilendirerek Paydaş Teorisi kapsamında ele almaktır. Bu amaç doğrultusunda organizasyonlar için KSS kavramının kapsamını sürdürülebilirlik ile nasıl ilişkilendirilebileceği üzerine odaklanarak bu ilişki düzlemine SKH dahil edilerek bu örgünün Paydaş Teorisi ile neden-sonuç ilişkisinin ele alınması planlanmaktadır.

2 Kurumsal Çerçeve

2.1 Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS)

Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS), işletmelerin sadece kâr elde etme amacına odaklanmayıp, faaliyetlerinin sosyal, çevresel ve etik anlamda etkilerini de göz önünde bulundurarak faaliyet göstermelerini ifade etmektedir. Bu kavram, işletmelerin ekonomik sorumluluklarının yanı sıra sosyal sorumluluklarının da olduğu anlayışına dayanmaktadır (Carroll, 1991: 40). Ayrıca KSS, şirketlerin hissedarların yanı sıra çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler, sivil toplum ve çevre gibi çok çeşitli paydaşlara karşı sorumluluklarını da kapsamaktadır (Freeman, 1984). KSS'nin temelleri 20. yüzyılın ortalarına kadar uzanmasının yanı sıra, bilimsel literatürde sistematik hale gelmesi 1970'ler ve 1980'lerde ivme kazanmıştır. Bu ivme sürecinin devamında KSS'nin dört temel boyutunu içeren bir model olan 'KSS Piramidi' geliştirilmiştir: ekonomik, yasal, etik ve gönüllü sorumluluklar (Carroll, 1991: 42). Bu model, KSS'nin çok boyutlu yapısını açıklayabilmek için temel referans noktalarından biri haline gelmiştir. Ekonomik sorumluluk, işletmenin kâr elde etmesini; yasal sorumluluk, yasa ve yönetmeliklere uyulmasını; etik sorumluluk, toplumun ahlaki beklentilerinin karşılanmasını; gönüllü sorumluluk ise sosyal projelere isteyerek katkıda bulunulmasını ifade etmektedir. 2000'li yıllara gelindiğinde ise KSS daha kurumsallaşmış ve sürdürülebilirlik, etik yönetim, kurumsal yönetişim ve insan hakları gibi kavramlarla bütünleşmiştir (Moon, Crane & Matten, 2005: 446). Özellikle Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi (UN Global Compact) gibi uluslararası girişimler sayesinde KSS, çok uluslu işletmeler için evrensel bir sorumluluk standardı haline gelmiştir. Bu dönüşüm, KSS'nin sadece iyilik yapmak değil, aynı zamanda stratejik bir yönetim aracı olduğunu göstermiştir (Porter & Kramer, 2006). Sonuç olarak, KSS kavramı zamanla yalnızca hayırseverlikten iş dünyasının etik, çevresel ve sosyal sorumluluklarını kapsayan bütüncül bir yönetişim anlayışına doğru evrilmiştir. Bu dönüşüm, KSS'nin hem akademik çevrelerde hem de iş dünyasındaki uygulayıcılar arasında temel bir stratejik araç olarak görülmesini sağlamıştır.

2.2 Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Sürdürülebilirlik, genel anlamda insan faaliyetlerinin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarını arasında denge kuran bir yönetim ve üretim biçimini ifade etmektedir (WCED, 1987). Kavram ilk olarak çevresel bağlamda ortaya çıkmış; kısıtlı doğal kaynaklar karşısında, bu kaynakların sonraki nesillerin ihtiyaçlarını gözeterek kullanılmasını amaçlayan bir yaklaşım olarak şekillenmiştir (WCED, 1987). Buna karşın zaman içinde sürdürülebilirlik sadece çevresel sürdürülebilirlikle sınırlı kalmamış; ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği de içeren holistik bir çerçeveye dönüşmüştür (Elkington, 1997). Sürdürülebilir kalkınma ise, bu yaklaşımın kalkınma politikaları ile uyumlaştırılmasıdır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) tarafından 1987 yılında yayınlanan “Ortak Geleceğimiz (Our Common Future)” raporunda sürdürülebilir kalkınma, “*gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma*” olarak tanımlanmıştır (WCED, 1987). Bu tanım, kalkınma kavramını ekonomik büyümenin ötesinde, çevrenin korunması, sosyal eşitlik ve refah gibi çok boyutlu hedeflerin de içermesi gerektiğinin göstergesidir.

1990'ların sonlarından itibaren sürdürülebilirlik ilkeleri organizasyonların politikalarında da yer bulmaya başlamıştır. Özellikle Elkington (1997) tarafından geliştirilen Triple Bottom Line yaklaşımı, işletmelerin performanslarını sadece finansal başarılarıyla değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal katkılarıyla da ölçmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Bu anlayış, sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal düzeyde teşvik edilmesini sağlamıştır. Bu bağlamda, Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 2015 yılında ilan edilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), sürdürülebilir kalkınmanın küresel düzeyde hayata geçirilmesi için kapsamlı bir yol haritası niteliğindedir. SKH'ler yoksulluğun azaltılmasından kaliteli eğitime, iklim değişikliği ile mücadelede toplumsal cinsiyet eşitliğine kadar 17 ana hedef ve 169 alt hedef içermektedir (Birleşmiş Milletler, 2015). Bu hedefler sadece hükümetlerin değil, aynı zamanda özel sektörün, sivil toplum kuruluşlarının ve bireylerin de sorumluluklarını kapsamaktadır. Sonuç olarak, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları, yalnızca çevre dostu politikaların değil, ekonomik adalet, sosyal katılım ve gelecek nesillerin refahına dayalı çok boyutlu bir vizyonu temsil etmektedir. Bu vizyon hem kamu politikalarında hem de özel sektör stratejilerinde önemli bir yer edinmektedir.

2.3 KSS ve Sürdürülebilirlik İlişkisi: Paydaş Teorisi Yaklaşımı

Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) ve sürdürülebilirliğin kesiştiği noktada, işletme faaliyetlerinin kısa vadeli kâr hedeflerinin ötesine geçerek toplumsal değer üretmesi beklenmektedir. Bu stratejik dönüşümün teorik temelini paydaş teorisi oluşturmaktadır (Freeman, 1984).

Paydaş teorisine göre organizasyonların sadece hissedarlarına karşı değil, aynı zamanda müşteriler, çalışanlar, tedarikçiler, toplum, devlet kuruluşları, çevre ve gelecek kuşaklar gibi tüm paydaşlarına karşı sorumlu olduğu yaklaşımı (Freeman, Harrison & Wicks, 2007), sürdürülebilirliğin üç ana boyutunun (ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik) her birinin organizasyonun paydaşlarıyla olan ilişkileri bağlamında ele alınmasını gerektirir. Örneğin, iş görenler için adil ücretler ve güvenli çalışma koşullarının sağlanması sosyal sürdürülebilirliğe fayda sağlarken, çevre dostu üretime yönelik çalışmalar doğal kaynakları koruyarak çevresel sürdürülebilirliği destekler (Elkington ve Rowlands, 1999). KSS uygulamaları da bu çok boyutlu paydaş ilişkilerinin pratik yansımalarını içermektedir. Sosyal projelere yatırım yapmak, karbon emisyonlarını azaltmak, tedarik zincirinde etik standartlara uymak gibi KSS faaliyetleri sürdürülebilirlik hedefleriyle büyük ölçüde örtüşmektedir (Lozano, 2015). Bu da KSS'nin sadece bir sosyal sorumluluk anlayışı değil, aynı zamanda stratejik olarak sürdürülebilir kalkınma ile uyumlu kurumsal davranış türü olduğunu göstermektedir (Porter & Kramer, 2006).

Paydaş teorisi perspektifinden bakıldığında, işletmelerin sürdürülebilirlik stratejilerini geliştirirken her bir paydaşın veya paydaş grubunun ihtiyaç ve beklentilerini göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bu bağlamda karar alma süreçlerinin şeffaflığı, katılımcı olma ve hesap verebilirlik ilkeleri ön plana çıkmaktadır (Mitchell, Agle & Wood, 1997). Ayrıca, paydaşların sadece işletmeden etkilenen değil, aynı zamanda etkileme gücüne sahip unsurlar olduğu kabul edildiğinde, sürdürülebilirlik stratejileri daha kapsayıcı ve etkili hale gelmektedir.

Özellikle SKH'ler çerçevesinde organizasyonlardan sadece yasal yükümlülüklerini değil, aynı zamanda toplumsal alanda dönüşüm süreçlerine öncülük de etmesi beklenmektedir. Bu bağlamda paydaş teorisi, işletmelerin sadece “sorumlu” değil aynı zamanda “etkili” aktörler olmalarını sağlayan etik bir temel ve stratejik bir araç sunmaktadır (Schönherr, Findler & Martinuzzi, 2017). Dolayısıyla, paydaş teorisi KSS ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi anlayabilmek için bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır. Bu teori, sürdürülebilir kalkınma görüşünü gerçekleştirebilmek için işletmelerin geniş ve kapsayıcı bir sorumluluk anlayışına sahip olmalarını gerektirmektedir. Bu sayede işletmeler yalnızca finansal başarı değil, aynı zamanda sosyal güven, dengeli bir çevre ve uzun vadeli kurumsal itibar da kazanabileceklerdir.

3 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Organizasyonel Katkı Fırsatları

BM tarafından 2015 yılında ilan edilen SKH, 2030 yılına kadar dünya genelinde yoksulluğun azaltılması, eşitlik, çevre sorunlarının azaltılması ve ekonomik büyüme gibi alanlarda somut ilerlemelerin sağlanmasını amaçlamaktadır. Sadece kamu kurumları değil, özel sektörde yer alan organizasyonlar da bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde önemli aktörlerden biri olarak görülmektedir (UNDP, 2017). İşletmelerin SKH'lere katkı sağlaması sadece bir sosyal sorumluluk yaklaşımı olarak değil, aynı zamanda uzun vadeli rekabet avantajı sağlayacak bir strateji olarak değerlendirilmektedir (Lu vd., 2021). Bu bağlamda literatürde SKH'ye katkı sağlamaya yönelik geliştirilen stratejileri derlemek sürdürülebilirlik alanı için organizasyonel anlamda bir yol haritası oluşturabilir. Literatürde yer alan farklı stratejiler şu şekilde sıralanabilir:

3.1 Stratejik Hedef Haritaları

İşletmeler için ilk adım, faaliyet alanlarıyla uyumlu SKH'leri belirlemek ve stratejik hedeflerini bu doğrultuda şekillendirmek olmalıdır. Örneğin, enerji sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin SKH 7 (Erişilebilir ve Temiz Enerji) ile doğrudan ilişkili hedefler belirlemesi mümkün olacaktır. Bu sayede işletmelerin sosyal katkıları ölçülebilir ve rapor edilebilir hale gelmektedir (Schönherr, Findler & Martinuzzi, 2017).

3.2 Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

SKH için organizasyonel katkı sağlamanın bir diğer etkili yolu da tedarik zincirlerinin sürdürülebilirlik kriterlerine göre şekillendirilmesidir. Buna göre hammaddelerin tedarik sürecinde etik davranılması, çocuk işçiliğinin önlenmesi ve karbon ayak izinin azaltılması gibi uygulamalar ön plana çıkmaktadır (Dyllick & Muff, 2016). Bu tür uygulamalar SKH 8 (İnsan Onuruna Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme) ve SKH 12 (Sorumlu Üretim ve Tüketim) gibi hedeflere katkıda bulunmaktadır.

3.3 Kurumsal Raporlama ve Şeffaflık

SKH'leri doğrultusunda sürdürülebilir kurumsal katkının sağlanması için işletmelerin faaliyetlerini şeffaf bir şekilde raporlamaları önem arz etmektedir. Küresel Raporlama Girişimi (GRI, 2025) bu amaç doğrultusunda işletmeler için SKH'ni temel alan bir raporlama çerçevesi sunmaktadır. Şeffaflık yalnızca yasal uyumluluk için değil, aynı zamanda paydaşların duyacağı güven için de büyük önem taşımaktadır (GRI, 2025).

3.4 Sosyal Yatırımlar ve Topluluğun Katılımı

KSS faaliyetlerinin SKH'lerine doğrudan katkı sağlayabilmesi için işletmelerin faaliyet gösterdikleri bölgelerde eğitim, sağlık, kültür ve çevre gibi çeşitli alanlarda sosyal yatırımlar yapmaları gerekmektedir. Örneğin, nispeten

yoksun kırsal alanlarda kadın girişimciliğini desteklemeye yönelik bir program SKH 5 (Toplumsal Cinsiyet Eşitliği) ve SKH 10 (Eşitsizliklerin Azaltılması) maddesine yönelik katkı sağlamaktadır (Scheyvens, Banks & Hughes, 2016).

3.5 İnovasyon ve Sürdürülebilir Ürün Geliştirme

SKH'lerine katkıda bulunmanın inovatif yollarından biri de çevre dostu ve sosyal fayda sağlayan ürünlerin geliştirilmesidir. Örneğin, geri dönüştürülebilir ambalaj sistemleri, çevresel atık izini azaltırken SKH 13 (İklim Eylemi) ile doğrudan ilişki kurmaktadır. Sürdürülebilir ürün inovasyonu hem çevrenin korunması bakımından fayda sağlarken hem de işletmeler için güçlü marka itibarı sağlamaktadır (Montiel & Delgado-Ceballos, 2014).

Bu maddeler SKH için literatürden elde edilen önemli örneklerden sadece birkaçını oluşturmaktadır. SKH genel olarak 17 Başlıktan oluşan kapsamlı bir çerçeve olduğu ve her bir başlık altında çeşitli uygulama stratejileri belirlenebileceği düşünülmektedir.

4 Tartışma ve Değerlendirme

KSS stratejileri, işletmelerin sürdürülebilirlik hedefleri kapsamında daha geniş kapsamlı, uzun vadeli ve çok boyutlu bir vizyon benimsemelerini gerektirmektedir. Bu noktada paydaş odaklı yönetim sadece stratejik bir iletişim aracı değil, aynı zamanda sosyal sorumluluğun uygulanmasında temel bir yönetim fonksiyonudur (Freeman, 1984). Paydaşların sürece dahil edilmesi, işletmelerin sadece ne yaptığını değil, kimin için ve kiminle yaptığını belirler. Bu sayede KSS uygulamaları daha şeffaf, etkili ve sürdürülebilir hale gelebileceği ifade edilmektedir (Freeman vd., 2007).

KSS uygulamaları, sürdürülebilirlik ve etik yönetim ilkeleriyle ilişkili görülmesine rağmen literatürde bu yaklaşıma yönelik önemli eleştiriler de bulunmaktadır. Literatürde özellikle en yaygın kullanılan yeşil göz boyama/yeşil aklama (greenwashing) olgusu, işletmelerin çevresel ve sosyal sorumluluk ifadelerini gerçek uygulamalarla desteklemeden sadece bir pazarlama ve itibar yönetimi aracı olarak kullandıklarını öne sürmektedir (Delmas & Burbano, 2011). Bu durum KSS olgusunun kendi doğasından uzaklaşarak bir araç haline gelmesine ve özellikle çevresel sürdürülebilirlik konusunda toplumun bilinçli olarak yanlış yönlendirilmesine neden olmaktadır. Yeşil aklama örnekleri genellikle işletmelerin reklam kampanyaları yoluyla abartılı çevre dostu imajı çizdiği, ancak tedarik zincirlerinde karbon ayak izi, çalışanların hakları veya geri dönüşüm gibi konularda somut iyileştirmeler yapmadığı durumlarda ortaya çıkmaktadır (Walker & Wan, 2012). Bu eleştirel yaklaşım, KSS uygulamalarının sadece iletişim odaklı değil, aynı zamanda işletme faaliyetleri açısından sürdürülebilir ve denetlenebilir olması gerektiğini vurgulamaktadır (Walker & Wan, 2012; Delmas & Burbano, 2011).

5 Sonuç

KSS ve sürdürülebilirlik kavramları günümüz iş dünyasının rekabet unsurları olmasının yanı sıra sosyal sorumluluk ve etik yaklaşım bağlamında stratejik öncelikleri arasında yer almaktadır. KSS ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi paydaş teorisi kapsamında inceleyen bu çalışma, işletmelerin sadece finansal paydaşlarına karşı değil, aynı zamanda sosyal ve çevresel paydaşlarına karşı da sorumlulukları olduğunu ortaya koymaktadır. Paydaş teorisinin önerdiği çok yönlü bakış açısı, sürdürülebilirlik ilkelerinin kurumsal stratejilere dahil edilmesinde yönlendirici olmaktadır. Ancak literatürde yer alan eleştirel yaklaşımların da göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Özellikle yeşil göz boyama olgusu, bazı işletmelerin sürdürülebilirlik konusundaki “uygulamalarını” sadece bir itibar yönetimi aracı olarak kullandıklarını ve gerçek anlamda operasyonel dönüşümden uzak durduklarını göstermektedir. Bu durum KSS uygulamalarının sadece iletişimsel değil aynı zamanda ölçülebilir, hesap verebilir ve denetlenebilir olması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, işletmelerin sürdürülebilir kalkınmaya etkin biçimde katkıda bulunabilmeleri için paydaşların katılımının sağlanması, SKH ekseninde strateji belirleme, şeffaf raporlama sistemlerinin uygulanması, tutarlı ve dürüst örgüt kültürünün inşa edilmesi gibi hususlara önem verilmelidir. Bu yaklaşımlar benimsendiğinde KSS organizasyonlar için yasal bir zorunluluk olmanın ötesinde dönüştürücü sosyal etki aracına dönüşecektir.

Kaynakça

- Birleşmiş Milletler, 2015. *Sustainable Development Goals*. <https://sdgs.un.org/goals>
- Carroll & Shabana, 2010. “The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice”, *International journal of management reviews*, **12**(1), p. 85-105.
- Delmas & Burbano, 2011. “The drivers of greenwashing”, *California management review*, **54**(1), p. 64-87.
- Donaldson & Preston, 1995. “The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications”, *Academy of management Review*, **20**(1), p. 65-91.
- Dyllick & Muff, 2016. “Clarifying the meaning of sustainable business: Introducing a typology from business-as-usual to true business sustainability”, *Organization & environment*, **29**(2), p. 156-174.

- Elkington, 1997. "The triple bottom line", *Environmental management: Readings and cases*, **2**, p. 49-66.
- Elkington & Rowlands, 1999. "Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business", *Alternatives Journal*, **25**(4), p. 42.
- Freeman, 1984. **Strategic Management: A Stakeholder Approach**. Boston: Pitman.
- Freeman, 2010. **Strategic management: A stakeholder approach**. Cambridge university press.
- Freeman, Harrison & Wicks, 2007. **Managing for stakeholders: Survival, reputation, and success**. Yale University Press.
- GRI (Global Reporting Initiative), 2025. *Integrating the SDGs into Corporate Reporting*. <https://www.globalreporting.org/1203?query=Integrating%20the%20SDGs%20into%20Corporate%20Reporting>
- Laplume, Sonpar & Litz, 2008. "Stakeholder theory: Reviewing a theory that moves us", *Journal of management*, **34**(6), p. 1152-1189.
- Lozano, 2015. "A holistic perspective on corporate sustainability drivers", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, **22**(1), p. 32-44.
- Lu, vd., 2021. "Assessment of corporate social responsibility by addressing sustainable development goals", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, **28**(2), p. 686-703.
- Mitchell, Agle & Wood, 1997. "Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts", *Academy of management review*, **22**(4), p. 853-886.
- Montiel & Delgado-Ceballos, 2014. "Defining and measuring corporate sustainability: Are we there yet?", *Organization & Environment*, **27**(2), p. 113-139.
- Moon, Crane & Matten, 2005. "Can corporations be citizens? Corporate citizenship as a metaphor for business participation in society", *Business ethics quarterly*, **15**(3), p. 429-453.
- Porter & Kramer, 2006. "The link between competitive advantage and corporate social responsibility", *Harvard business review*, **84**(12), p. 78-92.
- Scheyvens, Banks & Hughes, 2016. "The private sector and the SDGs: The need to move beyond 'business as usual'", *Sustainable Development*, **24**(6), p. 371-382.
- Schönherr, Findler & Martinuzzi, 2017. "Exploring the interface of CSR and the sustainable development goals", *Transnational Corporations*, **24**(3), p. 33-47.
- UN Global Compact, 2020. *Ten Principles of the UN Global Compact*. <https://unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>
- UNDP (United Nations Development Programme), 2017. *Private Sector and the SDGs: The Business Case* <https://www.undp.org/sdg-accelerator/business-and-sdgs>
- Walker & Wan, 2012. "The harm of symbolic actions and green-washing: Corporate actions and communications on environmental performance and their financial implications", *Journal of business ethics*, **109**, p. 227-242.
- WCED, 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future., **10**(42,427).

Portföy ve Tam Zamanlı Çalışan Grafikerlerde İş Tatmini: Sıralı Açıklayıcı Bir Araştırma

Job Satisfaction Among Portfolio and Full-Time Graphic Designers: A Sequential Explanatory Study

Ph.D. candidate Yusuf Eşiyok  [0000-0002-3828-9327](https://orcid.org/0000-0002-3828-9327)

Assoc. Prof. Dr. Abdülkadir Altınsoy  [0000-0002-9631-3268](https://orcid.org/0000-0002-9631-3268)

Abstract

The aim of this study is to compare the job satisfaction levels of full-time graphic designers and freelance graphic designers, who represent a subcategory of the portfolio work model. In recent years, portfolio work has become increasingly common in the media industry, with a growing number of freelance graphic designers. One of the primary reasons that drive individuals to freelance work is autonomy. Individuals who seek a more flexible work environment prefer to set their own schedules, and choose their own clients tend to favor freelance work. It is believed that there is a relationship between having such autonomy and job satisfaction. This research was conducted using sequential explanatory mixed-method research design. In the first phase, the Minnesota Job Satisfaction Questionnaire (MSQ) was administered to 23 graphic designers, and the data were analyzed using an independent samples t-test. In the second phase, semi-structured interviews were conducted to gain deeper insights into the quantitative findings, and the data were analyzed using thematic analysis. The findings indicate that portfolio workers (freelance graphic designers) experience higher intrinsic job satisfaction due to autonomy, yet they also face stress related to financial uncertainty and job continuity concerns. In contrast, full-time employees reported lower job satisfaction but highlighted the advantages of job security and a stable income. The study suggests that while the flexibility of portfolio work provides advantages, sustainable models should be developed to ensure financial stability.

Kafkasya ve Orta Asya Ülkelerinde Sürdürülebilir Kalkınma Performansının Analizi

Analysis of Sustainable Development Performance in the Caucasus and Central Asian Countries

Assoc. Prof. Dr. Naci Yılmaz  [0000-0003-0107-6448](https://orcid.org/0000-0003-0107-6448)

Abstract

It is observed that the number of studies on sustainability and sustainable development in the world has increased considerably in recent years. The reason for this is that these issues are extremely important for the future of the world and countries. Caucasian and Central Asian countries have entered the globalization process after the collapse of the Soviet Union and have common historical and cultural ties with Turkey. In this paper, the sustainability and sustainable development performances of Central Asian countries will be analyzed comparatively. In this analysis, attention will be drawn to the points determined within the scope of the UN Sustainable Development Goals for 2030. While measuring the performance of countries in terms of Sustainable Development Goals, it is planned to make an analysis within the framework of multi-criteria decision-making techniques. For this, an integrated measurement system will be applied by combining multiple multi-criteria decision-making techniques. The aim of the study is to measure the performance of the Central Asian republics in terms of Sustainable Development Goals and to compare them with each other. While making this analysis, an order of importance will be made among the Sustainable Development Goals.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Resmi Kalkınma Yardımı Bir Araç mı Sonuç mu? Gine-Bissau Ekonomisinde Nedensellik Üzerine Bulgular

Official Development Assistance: A Tool or an End? Findings on Causality in Guinea-Bissau Economics

Prof. Dr. Mehmet Alagöz  [0000-0001-9961-4616](https://orcid.org/0000-0001-9961-4616)

Dr. Hilal Paksoy  [0000-0001-8139-3851](https://orcid.org/0000-0001-8139-3851)

Abstract

Official Development Assistance refers to in-kind or financial transfers of external resources aimed at supporting the long-term development goals of developing countries and helping them cope with short-term economic or structural crises. This study focuses on the country of Guinea-Bissau, located in Sub-Saharan Africa, which has low economic development.

The study tests the effects of Official Development Assistance and Gross Domestic Product on exports and imports using data from 1986 to 2022 through two separate log-linear models. External resources like ODA can directly impact trade by financing production and infrastructure investments, while an increase in GDP can expand trade volumes both on the supply and demand sides. According to the results of the Granger Causality test, for the export model, it was observed that GDP does not have a significant effect on exports, but ODA does. This suggests that while ODA does not directly create an effect, it influences the country's external trade structure. On the other hand, GDP itself also has a significant impact on ODA, meaning that the effect of aid is shaped more by economic growth. For the import model, it was found that GDP has a significant effect on imports, while ODA does not have a significant effect on imports.

In conclusion, for economies like Guinea-Bissau, which are dependent on external resources, the aid mechanism should not just be a tool for resource transfer but should also focus on enhancing production capacity and strengthening institutional infrastructure.

Belt-Road Project: Development Road Project

Kuşak-Yol Projesi: Kalkınma Yolu Projesi

Dr. Serhat Hışırlı  [0000-0002-5701-5903](https://orcid.org/0000-0002-5701-5903)
Prof. Dr. Emine Fırat  [0000-0003-1314-5607](https://orcid.org/0000-0003-1314-5607)

Abstract

In our study, China's efforts to position itself against the north, which it sees as led by the USA, by taking the global south behind it, will be discussed, and the development path project, which is an add-on, a virus-spy-agent that tries to infiltrate the project, which is one of the most important components of its purpose, will be analyzed with the SWOT method (Strength-Weakness-Opportunity-Threat aspects). In the analysis, it is seen that the project, which is a project that was started without much support from China since birth, is not approved, supported, and approached with suspicion by China, and that the key players, the USA-Russia-India, do not seem to have a serious reaction, but the project is closely followed. It is seen that there are hopes and great expectations in terms of Turkey-Iraq-Qatar-UAE (United Arab Emirates), which signed the project. The project's chance of success is seen to depend on achieving the balance between the global north and south and the traditional East-West distinction. Especially excluding Iran, which is an important partner of China, decreases the possibility of success. Including Yemen and Iran in more projects, increasing world trade, seems to be a condition that will be effective in the rise of Mesopotamia, which has always been an important cornerstone of this trade.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Türkiye’de Ekonomik Küreselleşmenin Sera Gazı Salınımı Üzerindeki Etkisinin Araştırılması: NARDL Yönteminden Ampirik Kanıtlar

Investigating the Impact of Economic Globalization on Greenhouse Gas Emissions in Türkiye: Empirical Evidence from the NARDL Method

Asst. Prof. Dr. Harun Demir  [0000-0001-7778-2897](https://orcid.org/0000-0001-7778-2897)

Abstract

Investigating the macroeconomic determinants of greenhouse gas emissions as an indicator of environmental pollution is of great importance within the scope of sustainable development goals. The purpose of this study is to analyze the impact of economic globalization on greenhouse gas emissions using the nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL) approach in Türkiye for the period 1970-2022. Economic growth, financial development, industrialization and population growth are included as additional explanatory variables in the estimation models focusing on the economic globalization – greenhouse gas emission relationship. The estimation findings of this study are as follows: i) It is determined that there is asymmetric cointegration proving the existence of a long-run relationship between the variables included in the estimation models. ii) The main finding of the study reveals that long-run positive shocks to economic globalization trigger greenhouse gas emissions for Türkiye. iii) The analysis findings indicate that positive economic growth shocks increase greenhouse gas emissions, while negative economic growth shocks decrease greenhouse gas emissions. iv) Long-run negative shocks to Türkiye’s financial development worsen environmental quality by raising greenhouse gas emissions. v) Positive industrial value-added shocks improve environmental quality by reducing greenhouse gas emissions. vi) A positive shock to population growth boosts greenhouse gas emissions and thus causes environmental degradation. vii) The dynamic multiplier analysis findings produce results consistent with the long-run coefficient estimates. All these findings enable the presentation of important recommendations to guide Türkiye’s policymakers in the economic integration process to achieve sustainable development goals.

1 Giriş

Çevre kalitesi; toplumların ticari ve finansal entegrasyonu, ekonomik birimlerin üretim/tüketim süreçleri ve ülkelerin sosyoekonomik yapıları gibi birçok parametredeki gelişmelerden etkilenebilmektedir. Literatürde çevre kalitesinin belirleyicisi olarak ekonomik büyüme (Shokoohi vd., 2022), finansal gelişme (Khan ve Ozturk, 2021), kentleşme (Wang vd., 2021), enflasyon (Hondroyannis vd., 2025), teknolojik yenilik (Cetin vd., 2025), nüfus artışı (Khan vd., 2021), gelir eşitsizliği (Ozturk vd., 2022), insani gelişme (Opoku vd., 2022), kurumsal kalite (Hussain ve Dogan, 2021), endüstriyel katma değer (Liu ve Bae, 2018), tarımsal katma değer (Çetin vd., 2020), yenilenebilir enerji (Li vd., 2023) gibi birçok sosyoekonomik faktör üzerine odaklanılmaktadır. Bunlara ilaveten, ülkelerin küreselleşme sürecine bağlı olarak çevresel kalite artabilmekte veya azalabilmektedir. Teorik literatürde, küreselleşme ve çevre kirliliği ilişkisi *Kirlilik Cenneti Hipotezi* ve *Kirlilik Halesi (Halo) Hipotezi* ile açıklanabilmektedir. Kirlilik Cenneti Hipotezi, sıkı çevre kurallarının uygulandığı gelişmiş ülkelere ait kirliliğin yoğun olduğu endüstrilerinin veya üretim süreçlerinin bir kısmını doğrudan yabancı yatırımlar ve serbest ticaret aracılığıyla daha düşük çevre standartlarına sahip gelişmekte olan ülkelere maliyet avantajı elde etmek için kaydırarak oradaki kirlilik seviyesini artırdığını ileri sürmektedir. Bu işleyişin sonucunda, gelişmekte olan ülkeler gelişmiş ülkelerin kirlilik cenneti haline gelebilmektedir (Cole, 2004; Baek vd., 2009). Kirlilik Halesi Hipotezi ise, doğrudan yabancı yatırımlar ile kirlilik seviyeleri arasında negatif bir bağlantı olduğunu öne sürmektedir. Bu hipotez, çokuluslu şirketler tarafından yapılan doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkenin çevre dostu teknolojik gelişimine ve yönetim uygulamalarına katkıda bulunarak çevre kalitesinin iyileşmesi sonucunu doğuracağını savunmaktadır (Zarsky, 1999; Zugravu-Soilita, 2017; Balsobre-Lorente vd., 2019). Diğer taraftan, yukarıda verilen iki hipotezin arka planı ticari dışa açıklık/ticaretin serbestleşmesi ve çevre kirliliği ilişkisine yönelik teorik açıklamalar incelendiğinde daha net anlaşılabilmektedir. Teorik literatürde, ticari dışa açıklık ve çevre kirliliği ilişkisinin ölçek, kompozisyon ve teknik olarak adlandırılan üç etkiyle değerlendirildiği görülmektedir. Ölçek etkisi, ticaretin serbestleşmesiyle birlikte ekonomik büyümedeki artışların çevre kalitesini kötüleştirilmesi anlamına gelirken teknik etki ise ticaretin serbestleşmesi sonucunda üretim sürecinde ortaya çıkan değişikliklerle çevre kalitesinin iyileşmesini ifade etmektedir. Kompozisyon etkisi, ticaretin serbestleşmesiyle birlikte ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu alanlarda daha fazla uzmanlaşmaları sonucunda endüstriyel yapısının değişiklik göstererek çevresel kalite üzerindeki olumsuz gelişmelerin artabildiği veya baskılanabildiği üzerinde durmaktadır. Yani bu etkinin çevresel kalite üzerindeki sonucu, şüphesiz ülkelerin

kaynak yapısına, rekabet koşullarına ve kirlilik yoğun üretimde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olup olmadıklarına göre değişiklik göstermektedir (bkz. Grossman ve Krueger, 1991; 1995; Cole ve Elliott, 2003). Bu açıklamalardan hareketle; ekonomik küreselleşme indeksi, doğrudan yabancı yatırımlara ek olarak ticari dışa açıklığı da içerdiğinden dolayı ülkelerin entegrasyon sürecinin daha kapsamlı ve sağlam kanıtlarla incelenmesine olanak tanıyan bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ampirik literatürde, ekonomik küreselleşmenin çevre kalitesini iyileştirdiğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Yang vd., 2021; Majeed vd., 2021; Karaduman, 2022; Zhou vd., 2023; Awosusi vd., 2023). Bunların aksine, literatürde ekonomik küreselleşmenin çevre kalitesini kötüleştirdiğini saptayan ampirik çalışmalar da dikkat çekmektedir (Farooq vd., 2022; Murshed vd., 2022; Rehman vd., 2023; Dumrul vd., 2023; Sun vd., 2023; Alam vd., 2023; Al-Malki vd., 2024; Shabir, 2024; Bekun ve Ozturk, 2025). Dahası literatürde, ülke gruplarına veya ülkelerin gelişmişlik durumuna göre ekonomik küreselleşmenin çevre kirliliği üzerindeki etkisinin farklılaştığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Muhammad ve Khan, 2021; Jahanger vd., 2023). Bu ampirik çalışmalar dikkate alındığında, ekonomik küreselleşmenin çevre kalitesi üzerindeki etkisi açısından net bir çıkarımın yapılması mümkün gözükmemektedir. Ayrıca bu çalışmalarda, çevre kirliliğinin göstergesi olarak CO₂ emisyonu veya ekolojik ayak izi ele alınmakta iken toplam sera gazı salınımları dikkate alınmamaktadır. Bu nedenlerle, ekonomik küreselleşmenin çevre kalitesi üzerindeki etkisini kapsamlı bir şekilde analiz etmek önem taşımaktadır.

Kyoto Protokolü'nde sera gazı salınımının birçok kirleticiyi içerdiğinden dolayı çevre kirliliğinin en önemli nedeni olduğu vurgulanmaktadır (Çetin vd., 2020). Bu nedenle, çalışmada kapsamlı bir çevre kirliliği göstergesi olan sera gazı salınımı dikkate alınarak ekonomik entegrasyon süreciyle ilişkisi incelenmektedir. WDI (2025) veri tabanından elde edilen verilerden hareketle, Türkiye'nin 1970 yılında kişi başına sera gazı salınımı yaklaşık 2.725 (t/CO₂ eşdeğeri) iken 2022'de 7.047 (t/CO₂ eşdeğeri) şeklinde gerçekleştiği görülmektedir. Dolayısıyla 1970'ten 2022'ye kadar olan dönemde Türkiye'nin kişi başına sera gazı salınımında yaklaşık 2.586 katlık bir artış meydana gelmiştir. Türkiye'nin toplam sera gazı salınımı ise 1970'te yaklaşık 99.845 (Mt/CO₂ eşdeğeri) iken 2022'de 598.844 (Mt/CO₂ eşdeğeri) olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde, Türkiye'nin toplam sera gazı salınımında yaklaşık 5.998 kat bir artış yaşanmıştır. Dolayısıyla bu veriler, Türkiye için söz konusu dönemde çevre kirliliğinin arttığını veya çevresel kalitenin bozulduğunu işaret etmektedir. Diğer taraftan, Dreher (2006) tarafından ekonomik, sosyal, politik ve genel küreselleşme indeksleri literatüre tanıtılmış ve Gygli vd. (2019) tarafından küreselleşme indekslerinin güncel versiyonu hazırlanmıştır. Bu küreselleşme indeksi verileri KOF Swiss Economic Institute (2024) veri tabanından elde edilmektedir. KOF Swiss Economic Institute (2024) veri tabanından sağlanan veriler, ekonomik küreselleşme indeksinin 1970 ve 2022 yıllarında sırasıyla yaklaşık 31.820 ve 55.336 şeklinde olduğunu göstermektedir. Bu durum, ilgili dönemde Türkiye'nin ekonomik küreselleşmesinin 1.739 kat arttığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, Türkiye'nin ekonomik küreselleşmenin 1970'ten 2022'ye kadar olan dönem için artış gösterdiği sonucuna varılmaktadır. Tüm bu açıklamalar, Türkiye'de 1970-2022 dönemi için ekonomik küreselleşme ve sera gazı salınımı arasında pozitif bir korelasyonun olabileceğini gündeme getirmektedir. Fakat daha sağlıklı bir sonuca varabilmek için ampirik olarak bu ilişkinin detaylı şekilde test edilmesinde fayda vardır. Bu nedenle çalışmada, Türkiye için ekonomik küreselleşme – sera gazı salınımı ilişkisini NARDL yaklaşımından faydalanarak analiz etmek amaçlanmaktadır.

Bu çalışma, birçok açıdan literatüre katkılar sağlayarak önemli bir boşluğu doldurmaktadır. İlk olarak, literatürde Türkiye için ekonomik küreselleşmenin çevre kirliliği üzerindeki etkisi sınırlı sayıda çalışma tarafından incelenmektedir. Ayrıca bu ilişkiyi incelerken çevre kirliliği göstergesi olarak sera gazı salınımını dikkate alan literatürde çok az sayıda çalışma vardır. İkinci olarak, değişkenler arasındaki ilişkiyi asimetrik yöntemler yardımıyla analiz eden çalışma sayısı sınırlıdır. Hatta, literatürde Shin vd. (2014) tarafından önerilen NARDL yaklaşımını kullanarak ekonomik küreselleşmenin sera gazı salınımı üzerindeki rolünü test eden neredeyse hiç çalışma yoktur. Yukarıdaki açıklanan tüm bu boşluklar göz önüne alındığında, çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümleri şu şekildedir: İkinci bölüm, analizde yararlanılan veri seti, tahmin modeli ve yöntem hakkında bilgi vermektedir. Üçüncü bölümde, ampirik analizden elde edilen bulgular verilmekte ve tahmin sonuçları tartışılmaktadır. Son bölümde; sonuç, politika yapıcılara ve gelecekteki çalışmalara öneriler sunulmaktadır.

2 Veri Seti, Tahmin Modeli ve Yöntem

2.1 Veri Seti ve Tahmin Modeli

Bu bölümde, analizde kullanılan veri setleri açıklanmakta ve tahmin modeli tanıtılmaktadır. Çalışmanın odak noktası, Türkiye için 1970-2022 dönemini kapsayan veriler kullanılarak ekonomik küreselleşmenin sera gazı salınımı üzerindeki etkisini test etmektir. Tahmin modellerine, sera gazı salınımının belirleyicisi olarak ele alınan değişkenlerden ekonomik küreselleşmeye ilaveten ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstriyel katma değer ve nüfus artışı dahil edilmektedir. Analizde yararlanılan tüm bu değişkenlere ilişkin ayrıntılı bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır. Analizde kullanılan verilerin 1970-2022 yıllarında boşluksuz ve tam olduğu için ilgili dönem

dikkate alınmaktadır. Ayrıca üretilen sonuçlarda hem yorumlamayı kolaylaştırmak hem de değişen varyans probleminin kaçınmak için kullanılan tüm serilerin logaritması alınarak tahminler yapılmaktadır. Tüm bu açıklamalardan hareketle, Denklem (1) ve (2)'de verilen tahmin modelleri yardımıyla analiz gerçekleştirilmektedir. Modeller şu şekildedir:

$$\ln GHG_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln EGLO^+_t + \alpha_2 \ln EGLO^-_t + \alpha_3 \ln GDP^+_t + \alpha_4 \ln GDP^-_t + \alpha_5 \ln FD^+_t + \alpha_6 \ln FD^-_t + \alpha_7 \ln IND^+_t + \alpha_8 \ln IND^-_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\ln GHG_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln EGLO^+_t + \alpha_2 \ln EGLO^-_t + \alpha_3 \ln GDP^+_t + \alpha_4 \ln GDP^-_t + \alpha_5 \ln FD^+_t + \alpha_6 \ln FD^-_t + \alpha_7 \ln IND^+_t + \alpha_8 \ln IND^-_t + \alpha_9 \ln POP^+_t + \alpha_{10} \ln POP^-_t + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Burada; $\ln GHG$, $\ln EGLO$, $\ln GDP$, $\ln FD$, $\ln IND$ ve $\ln POP$ sırasıyla sera gazı salınımı, ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstriyel katma değer ve nüfus artışını temsil etmektedir. Denklem (1) ve (2)'de yer alan α_0 , $+$, $-$ ve ε sırasıyla sabit terimi, pozitif şoku, negatif şoku ve hata terimini simgelemektedir. α_1 , α_3 , α_5 , α_7 ve α_9 sırasıyla ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstriyel katma değer ve nüfus artışına yönelik pozitif şokların elastikiyet katsayı tahminlerini işaret etmektedir. Diğer taraftan; α_2 , α_4 , α_6 , α_8 ve α_{10} sırasıyla ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstriyel katma değer ve nüfus artışına yönelik negatif şokların elastikiyet katsayı tahminlerini göstermektedir.

Sembol	Değişken	Açıklama	Kaynak
$\ln GHG$	Sera gazı salınımı	Kişi başına LULUCF hariç toplam sera gazı emisyonları (t CO2e/kişi)	WDI (2025)
$\ln EGLO$	Ekonomik küreselleşme	Ekonomik küreselleşme (indeks)	KOF (2024)
$\ln GDP$	Ekonomik büyüme	Kişi başına GSYİH (Sabit 2015 ABD\$)	WDI (2025)
$\ln FD$	Finansal gelişme	Bankalar tarafından özel sektöre verilen yurtiçi krediler (GSYİH'nin %'si)	WDI (2025)
$\ln IND$	Endüstriyel katma değer	Endüstriyel katma değer (inşaat dahil) (GSYİH'nin %'si)	WDI (2025)
$\ln POP$	Nüfus artışı	Nüfus artışı (yıllık %)	WDI (2025)

Tablo 1. Değişkenlerin Açıklaması

2.2 Yöntem

Bu çalışmanın metodolojik olarak analiz aşamalarından ilki, serilerin birim kök özelliklerinin test edilmesinden oluşmaktadır. Bu kapsamda, serilerin durağanlıkları Dickey ve Fuller (1981), Elliott vd. (1996) ve Ng ve Perron (2001) tarafından geliştirilen sırasıyla ADF, DF-GLS ve Ng-Perron birim kök testleri ile analiz edilmektedir. Analizin ikinci aşamasında, tahmin modellerinde yer verilen değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi kanıtlayan eşbütünleşmenin varlığı incelenmektedir. Shin vd. (2014) tarafından ileri sürülen NARDL yaklaşımı ile değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi tahmin edilmektedir. Ampirik analizin üçüncü aşaması, NARDL yaklaşımını kullanarak kısa ve uzun dönem katsayıların tespit edilmesini kapsamaktadır. Ayrıca bu aşamada, kısa ve uzun dönem asimetri belirlenmektedir. Ampirik analizin son aşamasında, modellere ilişkin dinamik çarpan tahminleri ortaya koyulmaktadır.

Bu çalışmada, ekonomik küreselleşmenin sera gazı salınımı üzerindeki etkisinin incelendiği ampirik modellere ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstrileşme ve nüfus artışı dahil edilerek tahminler gerçekleştirilmektedir. Tahminlerde, Shin vd. (2014) tarafından ortaya atılan NARDL yaklaşımından faydalanarak eşbütünleşme, kısa ve uzun dönemli pozitif ve negatif şoklara ilişkin katsayılar, kısa ve uzun dönem asimetri ve dinamik çarpanlar test edilmektedir. Birçok avantajı ve üstünlüğü bulunan NARDL yöntemi, Pesaran vd. (2001) tarafından önerilen ARDL yaklaşımının asimetrik bir versiyonudur. NARDL yaklaşımı, analizde dikkate alınan değişkenlerin durağanlık seviyeleri $I(0)$, $I(1)$ veya karışık bütünleşme derecelerinin tespit edilmesi durumunda dahi ilişkilerin test edilebilmesine imkan tanımaktadır. Ek olarak, NARDL tekniği küçük örneklem için güçlü ve tutarlı sonuçların elde edilmesinde oldukça başarılıdır. Bu nedenlerle, çalışmada ekonomik küreselleşme – sera gazı salınımı ilişkisine yönelik sağlam kanıtlar üretebilmek için NARDL modelinden faydalanılmaktadır.

Bu çalışmada yararlanılan tahmin modelleri NARDL yöntemi çerçevesinde aşağıdaki gibi yazılabilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta \ln GHG_t = & \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_{1i} \Delta \ln GHG_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{2i} \Delta \ln EGLO^+_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{3i} \Delta \ln EGLO^-_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{4i} \Delta \ln GDP^+_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^q \delta_{5i} \Delta \ln GDP^-_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{6i} \Delta \ln FD^+_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{7i} \Delta \ln FD^-_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{8i} \Delta \ln IND^+_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^q \delta_{9i} \Delta \ln IND^-_{t-i} + \beta_1 \ln GHG_{t-1} + \beta_2 \ln EGLO^+_{t-1} + \beta_3 \ln EGLO^-_{t-1} + \beta_4 \ln GDP^+_{t-1} \\ & + \beta_5 \ln GDP^-_{t-1} + \beta_6 \ln FD^+_{t-1} + \beta_7 \ln FD^-_{t-1} + \beta_8 \ln IND^+_{t-1} + \beta_9 \ln IND^-_{t-1} + \varepsilon_{1t} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln GHG_t = & \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_{1i} \Delta \ln GHG_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{2i} \Delta \ln EGLO^+_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{3i} \Delta \ln EGLO^-_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{4i} \Delta \ln GDP^+_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^q \delta_{5i} \Delta \ln GDP^-_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{6i} \Delta \ln FD^+_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{7i} \Delta \ln FD^-_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{8i} \Delta \ln IND^+_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^q \delta_{9i} \Delta \ln IND^-_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{10i} \Delta \ln POP^+_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{11i} \Delta \ln POP^-_{t-i} + \beta_1 \ln GHG_{t-1} \\
& + \beta_2 \ln EGLO^+_{t-1} + \beta_3 \ln EGLO^-_{t-1} + \beta_4 \ln GDP^+_{t-1} + \beta_5 \ln GDP^-_{t-1} + \beta_6 \ln FD^+_{t-1} \\
& + \beta_7 \ln FD^-_{t-1} + \beta_8 \ln IND^+_{t-1} + \beta_9 \ln IND^-_{t-1} + \beta_{10} \ln POP^+_{t-1} + \beta_{11} \ln POP^-_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (4)
\end{aligned}$$

Denklem (3) ve (4)'te; δ_0 , Δ , p , q ve ε sırasıyla sabit terimi, birinci fark operatörünü, bağımlı değişken için uygun gecikme derecesini, açıklayıcı değişkenler için uygun gecikme derecesini ve hata terimini temsil etmektedir. $\delta_1 - \delta_{11}$ test edilen modellere ilişkin kısa-dönem katsayı tahminlerini simgelemekte iken $\beta_1 - \beta_{11}$ uzun-dönem katsayı tahminlerini işaret etmektedir. Tüm bu açıklamalara ilaveten, NARDL yönteminin tahmin sürecinde modeller için asimetrik eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinde Pesaran vd. (2001) ve Banerjee vd. (1998) tarafından sırasıyla önerilen F_{PSS} ve t_{BDM} istatistiklerinden yararlanılmaktadır. Burada, hesaplanan F_{PSS} ve t_{BDM} istatistikleri üst kritik sınırı aştığında eşbütünleşmenin olmadığını işaret eden boş hipotez reddedilmekte ve dolayısıyla eşbütünleşmenin varlığını ifade eden alternatif hipotez kabul edilmektedir. Bununla birlikte, hesaplanan F_{PSS} ve t_{BDM} istatistikleri, alt kritik sınırdan küçük tespit edildiğinde boş hipotez kabul edilmekte ve alt ile üst kritik sınır arasında belirlendiğinde ise eşbütünleşmenin varlığına yönelik kesin bir çıkarımda bulunulamamaktadır. Diğer taraftan, NARDL tekniğinde WALD testi uygulanarak kısa ve uzun dönemli asimetriler belirlenmektedir. Ayrıca çalışmada, NARDL yöntemi vasıtasıyla üretilen bulguların güvenilirliği için otokorelasyon, normal dağılım, değişen varyans ve fonksiyonel form gibi çeşitli tanısal testlere yer verilmektedir.

3 Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın bu bölümünde, analizden elde edilen tahmin bulguları sunulmakta ve sonuçlar tartışılmaktadır. Analiz sürecinin ilk aşamasında, modellerde yer verilen değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon matrisi bulguları değerlendirilmektedir. Tablo 2'de sunulan tanımlayıcı istatistikler, değişkenlerden ekonomik küreselleşme, finansal gelişme ve nüfus artışının normal dağılıma sahip olmadığını işaret etmektedir. Bu durum, daha tutarlı bulgular elde etmek için tahmin sürecinin ileriki aşamalarında simetrik yaklaşımlardan ziyade asimetrik bir yöntemin kullanılması gerektiğinin altını çizmektedir. Diğer taraftan Tablo 3'te verilen korelasyon matrisi sonuçları, sera gazı salınımı ile nüfus artışı arasında negatif bir korelasyonu işaret etmekte iken diğer açıklayıcı değişkenlerle sera gazı salınımı arasında pozitif ilişkilerin olduğunu göstermektedir. Bu korelasyon sonuçları, değişkenler arasındaki sadece beklenen etkiler hakkında bilgi verdiğinden dolayı ilişkilere yönelik kesin bir yorum yapmak yanıltıcı olabilmektedir. Bu nedenle, değişkenler arasındaki ilişkileri sağlam ve tutarlı bir şekilde tespit etmek için çalışmanın tahmin sürecinin ileriki aşamalarında kapsamlı bir analiz uygulanmaktadır.

Durağan olmayan serilerle analiz gerçekleştirildiğinde tutarlı olmayan veya yanıltıcı tahmin sonuçlarıyla karşılaşılabilir. Dolayısıyla çalışmanın tahmin sürecinin ikinci aşamasında, birim kök testlerinden elde edilen durağanlık sonuçları incelenmektedir. Bu kapsamda; ADF, DF-GLS ve Ng-Perron birim kök testlerinden yararlanılarak serilerin durağanlık düzeyleri tespit edilmekte ve bulgular Tablo 4'te raporlanmaktadır. Ulaşılan birim kök sonuçları, nüfus artışı haricindeki tüm serilerin farkında durağan olduğunu işaret etmektedir. Daha açık bir ifadeyle, tahmin modellerinde yer verilen değişkenlerden sera gazı salınımı, ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme, finansal gelişme ve endüstriyel katma değer birinci farkında durağan iken nüfus artışı düzeyinde durağan olarak belirlenmektedir. Bu bulgular, durağanlık problemi olmadığı için, dikkate alınan değişkenlerin analizin diğer aşamalarında kullanılmasında bir engelin bulunmadığını kanıtlar niteliktedir.

	<i>lnGHG</i>	<i>lnEGLO</i>	<i>lnGDP</i>	<i>lnFD</i>	<i>lnIND</i>	<i>lnPOP</i>
Ortalama	1.476506	3.822447	8.717664	3.218661	3.300443	0.427215
Medyan	1.465821	3.914737	8.676195	3.024393	3.288305	0.418336
Maksimum	2.004594	4.058111	9.550741	4.261222	3.495741	0.875763
Minimum	1.002517	3.460087	8.063381	2.609215	3.088031	-1.827244
Std. Sapma	0.288741	0.205809	0.424921	0.518395	0.114653	0.417011
Çarpıklık	0.288468	-0.633180	0.363322	0.898968	-0.002187	-2.985957
Basıklık	1.890134	1.810980	1.961756	2.293318	1.885024	17.09790
Jarque-Bera	3.455287	6.663511	3.546501	8.241442	2.745380	517.6652
(Prob.)	(0.177703)	(0.035730)	(0.169780)	(0.016233)	(0.253424)	(0.000000)
Gözlem Sayısı	53	53	53	53	53	53

Not: Tüm değişkenler logaritmiktir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	$\ln GHG$	$\ln EGLO$	$\ln GDP$	$\ln FD$	$\ln IND$	$\ln POP$
$\ln GHG$	1.000000					
$\ln EGLO$	0.867647	1.000000				
$\ln GDP$	0.994755	0.860737	1.000000			
$\ln FD$	0.821160	0.525714	0.825298	1.000000		
$\ln IND$	0.340233	0.522781	0.354871	0.144566	1.000000	
$\ln POP$	-0.644599	-0.612089	-0.638261	-0.354646	-0.133902	1.000000

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

Değişkenler	ADF	DF-GLS	Ng-Perron			
	t -istatistiği	t -istatistiği	MZa	MZt	MSB	MPT
$\ln GHG$	-2.781495(0)	-2.836094(0)	-12.2359(0)	-2.47341(0)	0.20214(0)	7.44756(0)
$\ln EGLO$	-1.484663(0)	-1.589940(0)	-5.33872(0)	-1.49576(0)	0.28017(0)	16.6086(0)
$\ln GDP$	-1.626287(0)	-1.715703(0)	-6.11530(0)	-1.59155(0)	0.26026(0)	14.7854(0)
$\ln FD$	-1.712945(0)	-1.418251(0)	-3.35827(0)	-1.28889(0)	0.38380(0)	26.9970(0)
$\ln IND$	-2.015848(0)	-1.798350(0)	-5.46492(0)	-1.64732(0)	0.30143(0)	16.6577(0)
$\ln POP$	-5.524017(0)***	-5.631867(0)***	-24.5855(0)***	-3.50609(0)***	0.14261(0)***	3.70656(0)***
$\Delta \ln GHG$	-6.783114(1)***	-7.212928(0)***	-25.4410(0)***	-3.48082(0)***	0.13682(0)***	4.08732(0)**
$\Delta \ln EGLO$	-8.950505(0)***	-9.112087(0)***	-23.9092(0)***	-3.45326(0)***	0.14443(0)**	3.83709(0)***
$\Delta \ln GDP$	-6.965777(0)***	-7.068134(0)***	-25.4844(0)***	-3.56869(0)***	0.14003(0)***	3.58129(0)***
$\Delta \ln FD$	-4.895855(0)***	-4.862491(0)***	-22.9450(0)**	-3.19794(0)**	0.13937(0)***	5.08437(0)**
$\Delta \ln IND$	-7.303370(0)***	-7.348362(0)***	-25.4305(0)***	-3.56531(0)***	0.14020(0)***	3.58645(0)***
$\Delta \ln POP$	...	...	...	...	...	...

Not: Sonuçlar, sabitte ve trenddeki tahminleri göstermektedir. Δ , birinci fark operatörüdür. Parantez içindeki değerler optimum gecikme uzunluğunu işaret etmektedir. Optimum gecikme uzunluğu SIC kullanılarak otomatik olarak belirlenmektedir. *** ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyindeki anlamlılığı simgelemektedir.

Tablo 4. Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenlerin birim kök özelliklerinin tespit edilmesinden ardından modellere ilişkin eşbütünleşme ilişkileri analizin bu aşamasında incelenmektedir. Model (1) ve Model (2) için NARDL yönteminden elde edilen eşbütünleşme sonuçları Tablo 5'te verilmektedir. Tahmin sonuçları, Model (1) ve Model (2) için t_{BDM} istatistik değerlerinin sırasıyla -4.3982 ve -4.4698 olduğunu göstermekte iken F_{PSS} sınır testi istatistiğinin sırasıyla 4.9924 ve 4.7137 olduğunu işaret etmektedir. Model (1) ve Model (2) için hesaplanan F_{PSS} tahmin sonuçları sırasıyla tablo üst kritik sınır değerini %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde aşmakta ve dolayısıyla değişkenler arasında doğrusal olmayan eşbütünleşme (veya asimetrik eşbütünleşme) ilişkisinin varlığı istatistiksel olarak ortaya koyulmaktadır. Ayrıca Model (1) ve Model (2) için hesaplanan t_{BDM} tahmin sonuçları, %5 anlamlılık seviyesinde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ispatlar niteliktedir. Dolayısıyla eşbütünleşmenin olmadığını işaret eden boş hipotez reddedilerek hem Model (1) hem de Model (2)'de yer verilen değişkenler arasında uzun dönemli asimetrik bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmaktadır. Yani, NARDL yaklaşımı kullanılarak elde edilen her iki test istatistiği değerleri tablo üst kritik sınır değerlerini aştığından dolayı ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstrileşme, nüfus artışı ve sera gazı salınımı arasında asimetrik eşbütünleşmenin varlığı ispatlanmaktadır.

	Test istatistikleri	Değer	Sonuç
Model (1)	t_{BDM}	-4.3982**	Eşbütünleşme var.
	F_{PSS}	4.9924**	Eşbütünleşme var.
Model (2)	t_{BDM}	-4.4698**	Eşbütünleşme var.
	F_{PSS}	4.7137***	Eşbütünleşme var.

Not: t_{BDM} ve F_{PSS} değerleri sırasıyla Banerjee vd. (1998) istatistiğini ve Pesaran vd. (2001) sınır testi istatistiğini ifade etmektedir. Model (1) ve Model (2) için kritik tablo değerleri sırasıyla $k = 4$ ve $k = 5$ dikkate alınarak kontrol edilmiştir. *** ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyindeki anlamlılığı simgelemektedir.

Tablo 5. NARDL Eşbütünleşme Sonuçları

Analiz sürecinin bir diğer aşamasında, NARDL yöntemi vasıtasıyla uzun dönem katsayı tahminleri elde edilmektedir. Model (1) ve Model (2) için uzun dönem katsayı tahmin sonuçları Tablo 6'da sunulmaktadır. Çalışmanın odak noktasını oluşturan bulgu, her iki model için uzun dönemde ekonomik küreselleşmeye yönelik pozitif şokların sera gazı salınımını artırdığını göstermektedir. Model (1) ve Model (2)'de pozitif ekonomik küreselleşme şoklarının sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde sera gazı salınımını tetiklediği tespit edilmektedir. Ekonomik küreselleşmeye yönelik %1 birimlik pozitif bir şok Model (1) ve Model (2) için sera gazı salınımını sırasıyla %0.433 ve %0.545 şeklinde artırmaktadır. Diğer taraftan, hem Model (1) hem de Model (2)'de negatif ekonomik küreselleşme şoklarının sera gazı salınımı üzerindeki etkilerini gösteren katsayılar negatif olarak

tespit edilmekte ama istatistiksel olarak anlamsız olduğu göze çarpmaktadır. Bu tahmin bulguları, Türkiye'nin ekonomik küreselleşmesindeki uzun dönemli pozitif gelişmelerin sera gazı salınımı üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olduğunu kanıtlamaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de ekonomik küreselleşmede meydana gelen artışların sera gazı salınımını tetiklediği sonucuna varılmaktadır. Bu bulgu, Türkiye'nin çevresel kaliteyi iyileştirmek amacıyla küreselleşme sürecinin ekonomik boyutundan çok fazla yararlanamayarak dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımlar aracılığıyla kirlitici endüstrileri ekonomiye aktardığı anlamına gelmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için elde edilen bu tahmin sonucu, Kirlilik Halesi Hipotezinden ziyade Kirlilik Cenneti Hipotezinin önerilerini doğrular niteliktedir. Ayrıca kompozisyon etkisi dikkate alındığında, elde edilen ampirik sonuç ekonomik entegrasyon süreciyle birlikte karşılaştırmalı üstünlük açısından Türkiye'de uzmanlaşmanın kirlilik yoğun sektörlerle kaydığını işaret etmektedir. Ayrıca ekonomik küreselleşmenin sera gazı salınımını artırarak çevre kalitesini bozduğu anlamına gelen bu tahmin bulgusu, literatürdeki Farooq vd. (2022), Murshed vd. (2022), Rehman vd. (2023), Dumrul vd. (2023), Sun vd. (2023), Alam vd. (2023), Al-Malki vd. (2024), Shabir (2024), Bekun ve Ozturk (2025) gibi çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermekteyken Yang vd. (2021), Majeed vd. (2021), Karaduman (2022), Zhou vd. (2023), Awosusi vd. (2023) gibi çalışmaların sonuçlarıyla örtüşmemektedir.

Tablo 6'daki bulgular, ekonomik küreselleşmeye ilaveten tahmin modellerinde yer verilen diğer açıklayıcı değişkenlerden ekonomik büyümenin sera gazı salınımı üzerindeki etkisini göstermektedir. Burada, uzun dönemde pozitif ekonomik büyüme şoklarının sera gazı salınımını artırdığı kanıtlanmaktayken ekonomik büyümeye yönelik negatif bir şokun sera gazı salınımını azalttığı ortaya koyulmaktadır. Diğer bir ifadeyle, Model (1) ve Model (2) için ekonomik büyümeye yönelik %1 birimlik pozitif bir şok sera gazı salınımı üzerinde sırasıyla %0.633 ve %0.816 artışa neden olmaktadır. Ekonomik büyümede meydana gelen %1 birimlik negatif bir şok sera gazı salınımını Model (1) ve Model (2) için sırasıyla istatistiksel olarak anlamlı olarak %-1.120 ve %-1.822 şeklinde etkilemektedir. Dolayısıyla Türkiye'de ekonomik büyümedeki artışların (azalışların) sera gazı salınımını pozitif (negatif) etkilediği ispatlanmaktadır. Grossman ve Krueger (1995) tarafından ortaya atılan ters-U şeklindeki Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE) hipotezi dikkate alındığında, ülkelerin gelişmişlik yapılarına göre ekonomik büyüme çevre kirliliği üzerinde pozitif (birinci safha) veya negatif (ikinci safha) bir etkiye sahip olabilmektedir. Ekonomik büyüme – sera gazı salınımı ilişkisine yönelik bu çalışmanın tahmin bulguları göz önüne alındığında, Türkiye'nin ÇKE hipotezi açısından ilk safhada yer aldığı (yani ekonomide teknik etkinin ölçek etkisine göre daha zayıf kaldığı) çıkarımı yapılabilmektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinde çevreci bir işleyişin kısıtlı olduğunu veya sürdürülebilirliğe yeteri kadar önem verilmediğini gündeme getirmektedir. Adebayo vd. (2023) tarafından Türkiye için NARDL tekniği kullanılarak pozitif ekonomik büyüme şoklarının uzun dönemde CO₂ emisyonunu tetiklediği ama negatif şokların anlamsız olduğu şeklinde ortaya koyulan bulgularla bu çalışmanın tahmin sonuçları kısmen tutarlılık göstermektedir. Ozturk vd. (2022) tarafından Türkiye'de 1987'den 2019'a olan dönem için NARDL yaklaşımından faydalanılarak uzun dönemde ekonomik büyümeye yönelik pozitif şokların CO₂ emisyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamsız ama negatif ekonomik büyüme şoklarının CO₂ emisyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve azaltıcı bir etkisi olduğu saptanan sonuçlarla bu çalışmanın tahmin bulguları tam olarak örtüşmese de negatif şoklar açısından benzerlik göstermektedir. Cezayir için 1970-2018 verilerini kullanarak ekonomik büyümeye yönelik pozitif şokların çevre kirliliğini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artırdığını ve negatif ekonomik büyüme şoklarının ise istatistiksel olarak anlamsız negatif bir katsayıya sahip olduğunu bulan Udemba ve Yalçıntaş (2021)'in tahminleriyle bu çalışmanın sonuçları kısmen uyumludur. Ampirik literatürde ekonomik büyümenin çevre kirliliğini artırdığını ortaya koyan Ahmed vd. (2022), Raihan ve Tuspekova (2022) ve Zafar vd. (2022) gibi çalışmaların sonuçlarıyla elde edilen tahmin bulguları örtüşmektedir.

Tahmin modellerinde, sera gazı salınımının diğer bir açıklayıcısı olarak finansal gelişme dikkate alınmaktadır. Tablo 6'da sunulan tahmin bulguları, her iki modelde de finansal gelişmeye yönelik pozitif şokların sera gazı salınımı üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğunu işaret etmektedir. Fakat hem Model (1) hem de Model (2) için uzun dönemde negatif finansal gelişme şoklarının sera gazı salınımı üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tahmin edilmektedir. Yani, finansal gelişmede meydana gelen %1 birimlik negatif bir şok sera gazı salınımını Model (1) ve Model (2) için sırasıyla %0.186 ve %0.350 artırmaktadır. Bu sonuçlar, Türkiye'nin finansal gelişmesindeki olumlu gelişmelerin çevre kirliliği üzerinde anlamlı bir etkiye neden olmadığı ve finansal gelişmedeki olumsuz gelişmelerin ise çevre kalitesini kötüleştirdiği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, Türk finans sektörünün ekonomik birimlere kredi ve destek paketleri sunarken yatırımların ve/veya ihtiyaçların çevreci olup olmaması konusunda bir ayırım yapmadığı sonucuna varılmaktadır. Türkiye'de finans sektörünün ve finansal yapının kırılganlıkları en aza indirilerek sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında finansal kurumların daha etkili ve kaliteli hale getirilmesi gerekmektedir. Gill vd. (2023) tarafından Pakistan için NARDL yaklaşımını kullanarak 1980-2018 dönemini kapsayan verilerle finansal gelişmeye yönelik pozitif şokların ekolojik ayak izi üzerinde istatistiksel olarak anlamsız olduğu ama negatif finansal gelişme şoklarının ekolojik ayak izi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir etkisinin varlığının kanıtlandığı uzun dönemli bulgularla bu çalışmanın tahmin sonuçları benzerdir. Patel ve Mehta (2023), Hindistan için 1971-2019 dönemini dikkate alarak NARDL yöntemi vasıtasıyla finansal gelişmeye yönelik pozitif ve negatif şokların CO₂ emisyonları üzerinde azaltıcı bir etkisi olduğunu buldukları uzun dönemli sonuçlarla bu çalışmanın tahmin çıktıları uyumlu değildir. Ayrıca Hindistan'da 1965-2020 dönemi için NARDL tekniğini kullanarak pozitif finansal gelişme

şoklarının uzun dönemde CO₂ emisyonunu artırdığını tespit eden Subhan vd. (2023)'nin tahminleriyle bu çalışmanın sonuçları farklılık göstermektedir.

Model (1) ve (2)'de sera gazı salınımının açıklayıcıları arasına endüstriyel katma değer eklenmektedir. Tablo 6'da sunulan bulgular, iki tahmin modelinde de endüstriyel katma değere yönelik uzun dönemli pozitif bir şokun sera gazı salınımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı negatif bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Başka bir ifadeyle, Türkiye'nin endüstriyel katma değerinde meydana gelen %1 birimlik pozitif bir gelişme sera gazı salınımını Model (1) ve Model (2) için sırasıyla %0.366 ve %0.592 azaltmaktadır. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinde endüstriyel katma değerli üretimin artması çevre kirliliğini azaltarak çevresel kalitenin iyileşmesine destek olmaktadır. Diğer taraftan, negatif endüstriyel katma değer şoklarının sera gazı salınımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmadığı saptanmaktadır. Endüstrileşme ve sera gazı salınımı arasındaki ilişkiye yönelik bu bulgular, Türkiye'de çevre kalitesini iyileştirmek için katma değerli endüstriyel üretimin artmasına daha fazla önem verilmesi gerektiğinin altını çizmektedir. Bu çalışmanın ampirik sonuçları, Elfaki vd. (2022) tarafından ASEAN+3'ü kapsayan 8 ülke için 1994-2018 dönemine ilişkin verilerle PMG-ARDL yöntemini kullanarak uzun dönemde endüstrileşmenin CO₂ emisyonunu azalttığı şeklinde ortaya koyulan bulgularla örtüşmektedir. Fakat literatürdeki çalışmalardan Çin için Liu ve Bae (2018), APEC ülkeleri için Wang vd. (2020), Türkiye için Destek (2021), BRI ülkeleri için Hussain ve Zhou (2022), Sahra Altı Afrika ülkeleri için Amoah vd. (2024) tarafından endüstrileşmenin çevre kirliliğini artırdığı şeklinde tespit edilen sonuçlarla ulaşılan tahmin bulguları uyumlu değildir.

Son olarak, Model (2)'ye sera gazı salınımının açıklayıcılarına nüfus artışı değişkeni dahil edilerek Model (1) genişletilmektedir. Bir toplumun nüfus yapısı eğitilmiş ve çevresel hassasiyeti yüksek hale geldikçe kişi başına düşen sera gazı salınımının azalması kaçınılmazdır. Fakat bu çalışmanın ampirik bulguları, uzun dönemde nüfus artışına yönelik pozitif bir şokun sera gazı salınımını %5 anlamlılık düzeyinde artırdığını ortaya koymaktadır. Burada, nüfus artışıdaki %1'lik pozitif bir gelişmenin sera gazı salınımını %0.174 artırdığı göze çarpmaktadır. Yani, Türkiye'nin nüfusundaki artış kişi başına düşen sera gazı salınımının yükselmesine neden olmaktadır. Bu durum, Türkiye'deki bireylerin çevreci davranışlarının gelişmediği anlamına gelmektedir. Diğer taraftan, negatif nüfus artışı şoklarının sera gazı salınımı üzerindeki etkisinin ise istatistiksel olarak anlamsız olduğu Tablo 6'da görülmektedir. Nüfus artışı – sera gazı salınımı ilişkisine yönelik tüm bu bulgular, Türkiye'nin nüfusunun artmasıyla birlikte çevre kalitesinin bozulduğunu işaret etmektedir. Bu durum, ülke nüfusunun artmasıyla daha fazla kaynağa gereksinim duyulması sonucu doğurarak üretim ve tüketim kalemlerinde bir büyümeye neden olmaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilir üretim ve tüketim davranışlarının daha zayıf olduğu toplumlarda nüfus artışı çevresel kalitenin bozulmasına sebep olabilmektedir. Hanif vd. (2019) tarafından gelişmekte olan Asya ülkeleri için 1990-2015 dönemini kapsayan verilerle iki aşamalı sistem GMM tekniğini kullanarak nüfus artışının CO₂ emisyonuna katkı sağladığı ve dolayısıyla çevre kalitesini kötüleştirdiği şeklinde tespit edilen tahmin sonucuyla bu çalışmanın bulgusu uyumludur. Khan vd. (2021) tarafından ABD'de 1971-2016 dönemi için nüfus artışının ekolojik ayak izi ve CO₂ emisyonu üzerinde pozitif bir etkisi olduğu tespit edilen sonuçlarla bu çalışmanın bulguları tutarlıdır. Ayrıca bu çalışmada nüfus artışı ve çevre kirliliği arasındaki tespit edilen pozitif korelasyon sonucu, nüfusun yoğun olduğu 5 Afrika ülkesi için Dimnwobi vd. (2021) tarafından ulaşılan analiz bulgularıyla benzer niteliktedir.

Ampirik analizin bir sonraki aşamasında, NARDL tekniği kullanılarak kısa dönem katsayı tahminleri hesaplanmaktadır. Bu çalışmada, kısa dönemli bulgulara çok fazla odaklanılmadığı için burada ayrıntılı şekilde açıklanmamaktadır. Tablo 7'de, Model (1) ve Model (2) için NARDL yaklaşımından üretilen kısa dönem katsayı tahminleri sadece bilgi sahibi olunması adına sunulmaktadır.

Değişkenler	Model (1)			Model (2)		
	Katsayı	F-istatistiği	P > F	Katsayı	F-istatistiği	P > F
<i>lnEGLO</i> ⁺	0.433**	5.414	0.029	0.545***	10.27	0.005
<i>lnEGLO</i> ⁻	-0.323	1.591	0.219	-0.283	1.531	0.232
<i>lnGDP</i> ⁺	0.633***	16.32	0.000	0.816***	22.45	0.000
<i>lnGDP</i> ⁻	-1.120*	4.227	0.051	-1.822***	9.202	0.007
<i>lnFD</i> ⁺	0.109	2.792	0.108	-0.011	0.01888	0.892
<i>lnFD</i> ⁻	0.186*	3.562	0.071	0.350***	9.442	0.007
<i>lnIND</i> ⁺	-0.366**	5.677	0.025	-0.592***	11.81	0.003
<i>lnIND</i> ⁻	-0.482	1.432	0.243	-0.363	1.044	0.320
<i>lnPOP</i> ⁺	...	...	...	0.174**	4.445	0.049
<i>lnPOP</i> ⁻	...	...	...	-0.136	2.509	0.131

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyindeki anlamlılığı simgelemektedir.

Tablo 6. NARDL Uzun Dönem Katsayı Sonuçları (Bağımlı Değişken: *lnGHG*)

$\Delta \ln GHG$	Model (1)					Model (2)				
	Katsayı	Std. Hata	t-ist.	P > t		Katsayı	Std. Hata	t-ist.	P > t	
$\ln GHG_{t-1}$	-0.84935***	0.19311	-4.40	0.000		-0.97106***	0.21725	-4.47	0.000	
$\ln EGLO^+_{t-1}$	0.36808***	0.12955	2.84	0.009		0.52928***	0.14242	3.72	0.002	
$\ln EGLO^-_{t-1}$	0.27464	0.21541	1.27	0.215		0.27479	0.21701	1.27	0.222	
$\ln GDP^+_{t-1}$	0.53758***	0.16508	3.26	0.003		0.79266***	0.21188	3.74	0.001	
$\ln GDP^-_{t-1}$	0.95108**	0.45723	2.08	0.048		1.76976**	0.62684	2.82	0.011	
$\ln FD^+_{t-1}$	0.09263	0.05422	1.71	0.100		-0.01024	0.07514	-0.14	0.893	
$\ln FD^-_{t-1}$	-0.15808**	0.07147	-2.21	0.037		-0.33966***	0.10115	-3.36	0.004	
$\ln IND^+_{t-1}$	-0.31079**	0.11418	-2.72	0.012		-0.57484***	0.15110	-3.80	0.001	
$\ln IND^-_{t-1}$	0.40918	0.30779	1.33	0.196		0.35291	0.31653	1.11	0.280	
$\ln POP^+_{t-1}$	...	...	...	...		0.16904*	0.08214	2.06	0.054	
$\ln POP^-_{t-1}$	...	...	...	...		0.13166	0.08128	1.62	0.123	
$\Delta \ln GHG_{t-1}$	0.07273	0.17559	0.41	0.682		0.31582	0.22018	1.43	0.169	
$\Delta \ln EGLO^+_t$	0.16224	0.20114	0.81	0.428		0.66178**	0.26222	2.52	0.021	
$\Delta \ln EGLO^+_{t-1}$	-0.00225	0.18053	-0.01	0.990		0.11520	0.18749	0.61	0.547	
$\Delta \ln EGLO^-_t$	-0.16238	0.20410	-0.80	0.434		-0.34141	0.21087	-1.62	0.123	
$\Delta \ln EGLO^-_{t-1}$	-0.34461	0.21783	-1.58	0.127		-0.44369*	0.21616	-2.05	0.055	
$\Delta \ln GDP^+_t$	0.44612**	0.18707	2.38	0.025		0.31386	0.24138	1.30	0.210	
$\Delta \ln GDP^+_{t-1}$	-0.42818*	0.21550	-1.99	0.058		-0.48816**	0.22855	-2.14	0.047	
$\Delta \ln GDP^-_t$	0.88513**	0.37498	2.36	0.027		1.68295***	0.51675	3.26	0.004	
$\Delta \ln GDP^-_{t-1}$	0.10161	0.43948	0.23	0.819		-0.08610	0.42455	-0.20	0.842	
$\Delta \ln FD^+_t$	-0.04203	0.09165	-0.46	0.651		-0.02342	0.09617	-0.24	0.810	
$\Delta \ln FD^+_{t-1}$	0.06224	0.07693	0.81	0.426		0.10474	0.08035	1.30	0.209	
$\Delta \ln FD^-_t$	0.04595	0.05527	0.83	0.414		-0.02651	0.06330	-0.42	0.680	
$\Delta \ln FD^-_{t-1}$	0.13994*	0.07302	1.92	0.067		0.15742*	0.07789	2.02	0.058	
$\Delta \ln IND^+_t$	0.10441	0.12064	0.87	0.395		-0.00734	0.12421	-0.06	0.954	
$\Delta \ln IND^+_{t-1}$	0.48909***	0.15303	3.20	0.004		0.59541***	0.15327	3.88	0.001	
$\Delta \ln IND^-_t$	-0.02979	0.23070	-0.13	0.898		-0.05148	0.22675	-0.23	0.823	
$\Delta \ln IND^-_{t-1}$	-0.39226	0.23649	-1.66	0.110		-0.25855	0.24091	-1.07	0.297	
$\Delta \ln POP^+_t$	...	...	...	...		-0.03475	0.06479	-0.54	0.598	
$\Delta \ln POP^+_{t-1}$	...	...	...	...		0.00266	0.01958	0.14	0.894	
$\Delta \ln POP^-_t$	...	...	...	...		-0.01156	0.01581	-0.73	0.474	
$\Delta \ln POP^-_{t-1}$	...	...	...	...		-0.16302*	0.08477	-1.92	0.070	
Sabit	0.88743***	0.20131	4.41	0.000		0.98500***	0.22248	4.43	0.000	

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyindeki anlamlılığı simgelemektedir.

Tablo 7. NARDL Kısa Dönem Katsayı Sonuçları

Analiz sürecinin bir diğer adımında, modellerde yer verilen açıklayıcı değişkenler ile sera gazı salınımı arasındaki kısa ve uzun dönemli asimetritler tespit edilmektedir. Bu kapsamda, Tablo 8’de ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstriyel katma değer, nüfus artışı ile sera gazı salınımı arasındaki kısa ve uzun dönem asimetritler sunulmaktadır. Tahmin sonuçları, Model (1) ve Model (2) için hem kısa hem de uzun dönemde asimetritlerin varlığını kanıtlamaktadır. Bu durum, modellerde yer verilen bağımsız değişkenlerle sera gazı salınımı arasında asimetrik bir analiz yapılmasının tutarlı olduğunu göstermektedir.

	Uzun Dönem Asimetri				Kısa Dönem Asimetri			
	Model (1)		Model (2)		Model (1)		Model (2)	
	F-istatistiği	P>F	F-istatistiği	P>F	F-istatistiği	P>F	F-istatistiği	P>F
W^{lnEGLO}_{LR}	0.1525	0.700	1.004	0.330	...	...	...	...
W^{lnEGLO}_{SR}	...	...	...	...	1.613	0.216	6.574**	0.020
W^{lnGDP}_{LR}	0.6399	0.432	2.448	0.135	...	...	...	...
W^{lnGDP}_{SR}	...	...	...	...	1.663	0.210	3.674*	0.071
W^{lnFD}_{LR}	4.484**	0.045	6.641**	0.019	...	...	...	...
W^{lnFD}_{SR}	...	...	...	...	1.945	0.176	0.1668	0.688
W^{lnIND}_{LR}	3.636*	0.069	5.423**	0.032	...	...	...	...
W^{lnIND}_{SR}	...	...	...	...	4.611**	0.042	3.952*	0.062
W^{lnPOP}_{LR}	...	...	1.773	0.200	...	...	...	...
W^{lnPOP}_{SR}	...	...	...	...	...	...	2.372	0.141

Not: LR ve SR sırasıyla uzun dönemi ve kısa dönemi işaret etmektedir. ** ve * sırasıyla %5 ve %10 düzeyindeki anlamlılığı simgelemektedir.

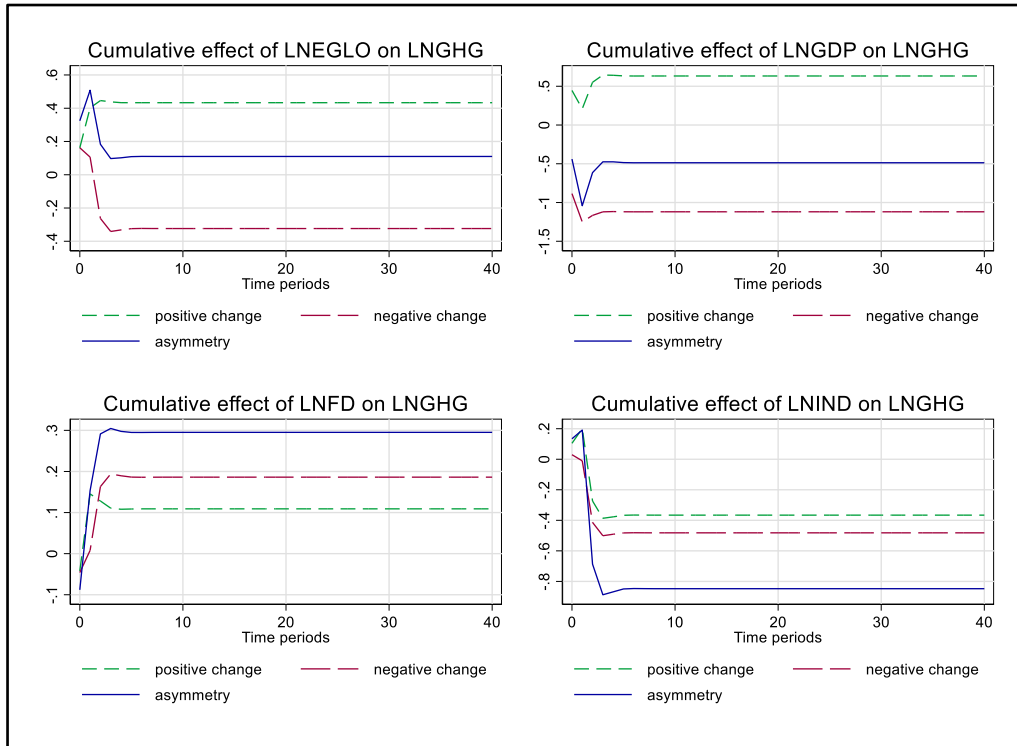
Tablo 8. NARDL Kısa ve Uzun Dönem Asimetritler

Tablo 9’da NARDL yaklaşımından modellere ilişkin elde edilen tanısal test sonuçları verilmektedir. Burada, Model (1) ve Model (2) için bulunan R^2 değerinin sırasıyla 0.8552 ve 0.9070 olduğu dikkat çekmektedir. R^2 değerinin oldukça yüksek olması, tahmin modellerinde yer verilen açıklayıcı değişkenlerin sera gazı salınımını açıklama gücünün oldukça fazla olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca Model (1)’de yer alan bağımsız değişkenlere nüfus artışının da ilave edilmesiyle oluşturulan Model (2)’nin R^2 değeri daha yüksek çıkmaktadır. Bu durum, bağımsız değişken sayısının artmasıyla modelin açıklama gücünün arttığını ifade etmektedir. Model (1) ve Model (2) için hesaplanan RMSE değerinin oldukça küçük olması, her iki modelin de iyi uyumunun olduğunu ispatlar niteliktedir. Ek olarak; diğer tanısal testler, Model (1) ve Model (2)’de heteroskedastisite, otokorelasyon ve herhangi bir model kurulum probleminin bulunmadığını ve hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Tüm bu tanısal test sonuçları, her iki modelin de tutarlı bulgular ürettiğini ve tahminlerde varsayımsal bir hatanın yer almadığını kanıtlamaktadır.

	Model (1)		Model (2)	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
F	5.45***	0.0000	5.49***	0.0002
R^2	0.8552		0.9070	
Adj R^2	0.6984		0.7418	
RMSE	0.02064		0.0191	
Portmanteau testi (23. gecikmeye kadar) (chi2)	23.36	0.4397	17.66	0.7754
Breusch/Pagan heteroskedasticity testi (chi2)	0.4247	0.5146	2.181	0.1397
Ramsey RESET testi (F)	0.3532	0.7873	0.3606	0.7823
Jarque-Bera normallik testi (chi2)	0.08805	0.9569	0.9772	0.6135

Not: ***, %1 düzeyindeki anlamlılığı simgelemektedir.

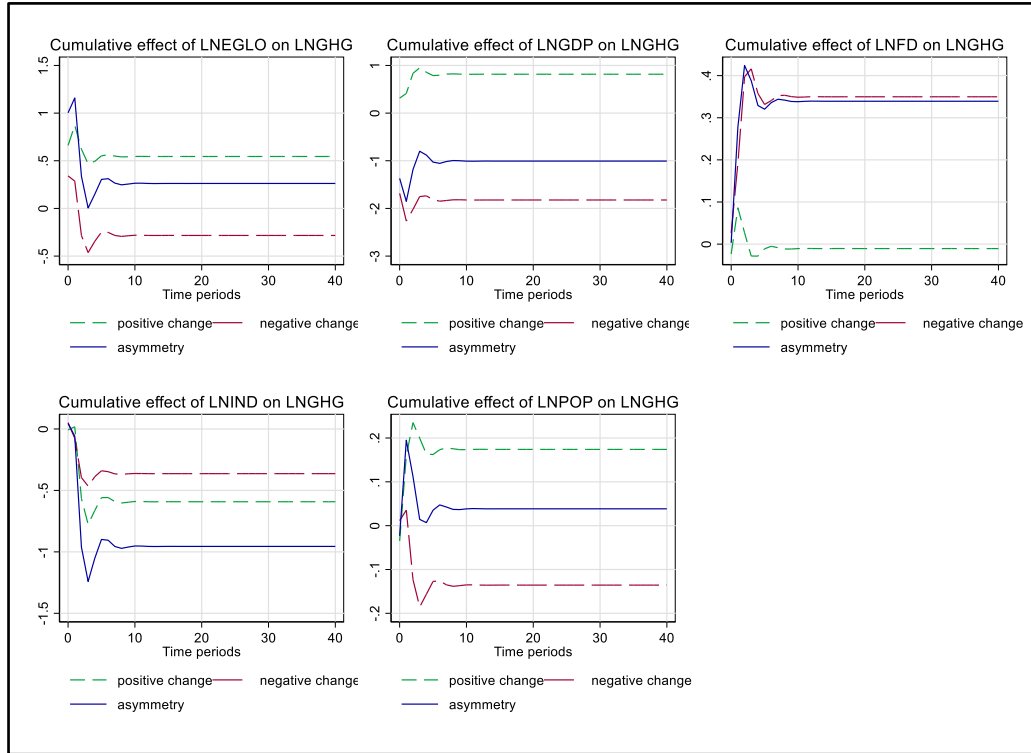
Tablo 9. NARDL Modellerine İlişkin Tanısal Testler



Şekil 1. Model (1) için Dinamik Çarpanlar

Model (1) ve (2)’de dikkate alınan bağımsız değişkenlerin sera gazı salınımı üzerindeki dinamik etkilerini tespit etmek amacıyla uygulanan dinamik çarpan analizi tahmin sürecinin son aşamasını oluşturmaktadır. NARDL tekniğinden yararlanarak elde edilen dinamik çarpanlar; ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstriyel katma değer ve nüfus artışına yönelik pozitif ve negatif birim şoklara karşı sera gazı salınımlarının tepkisini ortaya koymaktadır. Model (1) ve Model (2)’ye ilişkin dinamik çarpan analizi sonuçları sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2’de sunulmaktadır. Ekonomik küreselleşmenin pozitif birim şoklarına karşı sera gazı salınımının tepkisi pozitif yönde iken ekonomik küreselleşmenin negatif birim şoklarına karşı sera gazı salınımının tepkisi negatif yöndedir. Ekonomik küreselleşmeye yönelik pozitif ve negatif birim şoklara karşı sera gazı salınımının sırasıyla pozitif ve negatif bir şekilde tepki göstererek ayarlanmasının yanında tüm tahmin ufukları için asimetri eğrisi pozitif bir seyir izlemektedir. Ekonomik büyümeye yönelik pozitif birim şoka karşı sera gazı

salınımları ilk yıllarda küçük bir azalma yaşasa da pozitif bir tepki göstermektedir. Ekonomik büyümeye yönelik bir birim negatif değişikliğe ise sera gazı salınımlarının tepkisi negatiftir. Ayrıca ekonomik büyümenin pozitif birim şoklarına göre negatif birim şoklarının sera gazı salınımı üzerindeki ayarlama etkisi daha fazladır ve asimetri eğrisi tüm tahmin dönemlerinde negatif bir eğilim sergilemektedir. Finansal gelişmenin negatif birim şoklarına karşı sera gazı salınımlarının tepkisi belirgin şekilde pozitifdir ve asimetri eğrisi daha büyük bir pozitif seyir göstermesine rağmen negatif birim değişikliklerle benzer bir görünüme sahiptir. Endüstriyel katma değere yönelik birim pozitif ve negatif şoklar sera gazı salınımlarını negatif bir şekilde etkileyerek asimetri eğrisini tüm tahmin dönemleri için önemli ölçüde negatif hale getirmektedir. Pozitif nüfus artışı birim şoklarına sera gazı salınımlarının tepkisi pozitif yönde iken, nüfus artışına yönelik negatif değişikliklere karşı sera gazı salınımlarının tepkisi negatiftir. Ayrıca pozitif nüfus artışı birim şoklarına benzer bir görünüme sahip olan asimetri eğrisi, tüm tahmin dönemleri için pozitif bölgede yer almaktadır. Dinamik çarpan analizinden elde edilen tüm bu sonuçlar, uzun dönem katsayı tahmin bulgularıyla örtüşmektedir.



Şekil 2. Model (2) için Dinamik Çarpanlar

4 Sonuç ve Öneriler

Çevre kirliliğinin göstergelerinden sera gazı salınımlarının makroekonomik belirleyicilerinin iyi bir şekilde araştırılması sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında büyük bir öneme sahiptir. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de 1970-2022 dönemi için NARDL yaklaşımını kullanarak ekonomik küreselleşmenin sera gazı salınımları üzerindeki etkisini analiz etmektir. Ekonomik küreselleşme – sera gazı salınımları ilişkisine odaklanan tahmin modellerine ilave açıklayıcı değişken olarak ekonomik büyüme, finansal gelişme, endüstrileşme ve nüfus artışı dahil edilmektedir. Bu çalışmanın bulguları; ilk olarak, tahmin modellerinde yer verilen değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını kanıtlayan asimetrik eşbütünleşmenin olduğunu göstermektedir. İkinci olarak çalışmanın temel motivasyon bulgusu, Türkiye için ekonomik küreselleşmeye yönelik uzun dönemli pozitif şokların sera gazı salınımlarını tetiklediğini işaret eden tahmin sonucudur. Bu sonuç, Türkiye ekonomisi için Kirlilik Halesi Hipotezinden ziyade Kirlilik Cenneti Hipotezinin önerileriyle uyumlu gözükmektedir. Üçüncü analiz bulgusu, pozitif ekonomik büyüme şoklarının sera gazı salınımlarını artırdığını göstermekteyken negatif ekonomik büyüme şoklarının sera gazı salınımlarını azalttığını işaret etmektedir. Dördüncüsü, Türkiye’nin finansal gelişmesine yönelik uzun dönemli negatif şoklar sera gazı salınımlarını artırarak çevresel kaliteyi kötüleştirdiği ortaya koyulmaktadır. Beşincisi, pozitif endüstriyel katma değer şokları sera gazı salınımlarını azaltarak çevresel kaliteyi iyileştirdiği tespit edilmektedir. Altıncısı, nüfus artışına yönelik pozitif bir şokun sera gazı salınımları üzerinde pozitif bir etkisi olduğu saptanmakta ve dolayısıyla bu sonuç nüfus artışıdaki gelişmelerin çevresel bozukluğa neden olduğu anlamına gelmektedir. Son olarak, çalışmada NARDL yöntemi vasıtasıyla dinamik çarpan analizi yürütülmekte ve buradan elde edilen bulgularının uzun dönem katsayı tahminleriyle uyumlu sonuçlar ürettiği kanıtlanmaktadır.

Yukarıda açıklanan tüm bulgular, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için ekonomik entegrasyon sürecinde politika yapıcılara yol gösterici önemli önerilerin sunulmasına imkan tanımaktadır. Özellikle, Türkiye'de ekonomik küreselleşme sürecinin sera gazı salınımlarını artırarak çevresel kaliteyi bozduğuna yönelik elde edilen tahmin bulgusu çeşitli çevresel düzenlemeleri zorunlu kılmaktadır. Türkiye'de kompozisyon etkisi dikkate alındığında, ekonomik küreselleşme açısından elde edilen ampirik sonuç karşılaştırmalı üstünlük açısından uzmanlaşmanın kirlilik yoğun sektörlerle kaydığını göstermektedir. Dolayısıyla bu durum, Türkiye'de uluslararası rekabet koşullarını değiştirmeye yönelik stratejik ticaret politikası gibi adımların atılmasını ve sıkılaştırıcı çevresel önlemlerin uygulanmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda, Türkiye ekonomisinde dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımların gerçekleşmesi sürecinde kirliliğin yoğun olduğu mal/hizmet ticareti ve yatırımlar için ilave gümrük tarifesine, karbon fiyatlamasına ve ekonomik/hukuki açıdan caydırıcı düzenlemelere ihtiyaç olduğu gündeme gelmektedir. Diğer taraftan, Türkiye ekonomisinde çevresel kalitenin iyileşmesi amacıyla dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımların gerçekleşmesi sürecinde teknik etkinin hız kazanabilmesi de dikkate alınarak yenilikçi/teknolojik ve kirliliğin yoğun olmadığı ürün ticaretinin gelişimi, yeşil sermaye akışı ve temiz sektörlerle yönelik vergi indirimleri, ve yenilenebilir enerji kaynaklarının ticareti ve yatırımı için sübvansiyon ve tarife garantileri uygulanması gereklidir. Yani, Türkiye'nin politika yapıcıları, ekonomik küreselleşmenin en önemli bileşenlerinden biri olan ticari dışa açıklığı yeşil veya çevreci dış ticaret politikası araçlarıyla düzenlemelidir. Ayrıca politika yapıcılar, ekonomik küreselleşme sürecinin daha sürdürülebilir olabilmesi için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik doğrudan yabancı yatırımlara tarife garantileri, yer tahsisi, araştırma ofisi ve vergi indirimleri sağlamalıdır. Ekonomik küreselleşmenin çevre kalitesini desteklemesi için politika yapıcılar tarafından finansal kurumların etkinliğini artıracak önlemler alınmalı, hane halkına yeşil veya çevreci eğitimler zorunlu tutulmalı, girdileri verimli kullanabilecek şekilde katma değerli üretime odaklanılmalı, kurumsal kalitenin artması için düzenlemeler yapılmalı, üretim ve tüketim sürecinde daha çevreci bir yapıda olabilmek için ekonomik birimlere yönelik sadece ekonomik düzenlemeler değil aynı zamanda sosyal düzenlemelere de yer verilmeli, bütün eğitim düzeylerine uygun şekilde müfredatlara sürdürülebilir kalkınma perspektifinde eklemeler yapılmalı, çevresel yasalar oluşturulmalı/revize edilmeli, çevresel teknolojilerin gelişimine katkı sağlayabilecek doğrudan yabancı yatırımlar özendirilmelidir.

Bu çalışmanın bazı eksik yönleri mevcuttur. Örneğin, NARDL tahmin modellerinde yapısal kırılma tarihleri dikkate alınmamaktadır. Ayrıca sera gazı salınımlarının alt göstergelerinin tamamı analiz dahil edilmemiştir. Çalışmanın temel odağı Türkiye olduğu için başka bir ülke veya ülkeler analiz edilmemiştir. Dolayısıyla bu çalışma, gelecekte bu konuyu inceleyecek olan araştırmacılara çeşitli perspektiflerden yol gösterici önemli fikirler sunarak ilham kaynağı olabilecektir. Gelecekteki çalışmalar, sera gazı salınımlarını oluşturan bütün bileşenleri bağımlı değişken olarak dikkate alarak çevre kirliliğinin temel itici parametrelerini daha kapsamlı inceleyebilir. Gelecekteki çalışmalar ayrıca ekonomik küreselleşme – sera gazı salınımları ilişkisinin incelendiği tahmin modellerine farklı açıklayıcı değişkenler ekleyerek analiz edebilir. Gelecekteki araştırmacılar, yapısal kırılmalı NARDL analizi gerçekleştirebilir. Dahası gelecekteki çalışmalar, farklı ülke gruplarını içeren örneklemeler için panel tahmin teknikleri uygulayarak bu konuyu araştırabilir.

Kaynakça

- Adebayo, T.S., Oladipupo, S.D., Rjoub, H., Kirikkaleli, D., Adeshola, I., 2023. “Asymmetric effect of structural change and renewable energy consumption on carbon emissions: designing an SDG framework for Turkey”, *Environment, Development and Sustainability*, **25**, 528-556. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-02065-w>.
- Ahmed, Z., Ahmad, M., Rjoub, H., Kalugina, O.A., Hussain, N., 2022. “Economic growth, renewable energy consumption, and ecological footprint: Exploring the role of environmental regulations and democracy in sustainable development”, *Sustainable Development*, **30(4)**, 595-605. <https://doi.org/10.1002/sd.2251>.
- Alam, M.S., Duraisamy, P., Siddik, A.B., Murshed, M., Mahmood, H., Palanisamy, M., Kirikkaleli, D., 2023. “The impacts of globalization, renewable energy, and agriculture on CO₂ emissions in India: Contextual evidence using a novel composite carbon emission-related atmospheric quality index”, *Gondwana Research*, **119**, 384-401. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.04.005>.
- Al-Malki, A., Abid, M., Sekrafi, H., Alnor, N.H.A., 2024. “Does globalization matter for environmental sustainability? New evidence from the QARDL approach”, *Cogent Economics & Finance*, **12(1)**, 2306767. <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2306767>.
- Amoah, J.O., Alagidede, I.P., Sare, Y.A., 2024. “Industrialization and carbon emission nexus in Sub-Saharan Africa. The moderating role of trade openness”, *Cogent Economics & Finance*, **12(1)**, 2360803. <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2360803>.
- Awosusi, A.A., Ozdeser, H., Seraj, M., Abbas, S., 2023. “Can green resource productivity, renewable energy, and economic globalization drive the pursuit of carbon neutrality in the top energy transition economies?”,

- International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, **30(7)**, 745-759. <https://doi.org/10.1080/13504509.2023.2192007>.
- Baek, J., Cho, Y., Koo, W.W., 2009. "The environmental consequences of globalization: A country-specific time-series analysis", *Ecological Economics*, **68(8-9)**, 2255-2264. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.02.021>.
 - Balsalobre-Lorente, D., Gokmenoglu, K.K., Taspinar, N., Cantos-Cantos, J.M., 2019. "An approach to the pollution haven and pollution halo hypotheses in MINT countries", *Environmental Science and Pollution Research*, **26**, 23010-23026. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05446-x>.
 - Banerjee, A., Dolado, J., Mestre, R., 1998. "Error-correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-equation Framework", *Journal of Time Series Analysis*, **19(3)**, 267-283. <https://doi.org/10.1111/1467-9892.00091>.
 - Bekun, F.V., Ozturk, I., 2025. "Economic globalization and ecological impact in emerging economies in the post-COP21 agreement: A panel econometrics approach", *Natural Resources Forum*, **49(1)**, 637-655. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12408>.
 - Cetin, M., Ozturk, I., Sarigul, S.S., Murshed, M., Kilavuz, E., 2025. "Nexus between technological innovation and environmental pollution in selected OECD countries", *Natural Resources Forum*, **49(1)**, 841-862. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12458>.
 - Cole, M.A., Elliott, R.J.R., 2003. "Determining the trade-environment composition effect: the role of capital, labor and environmental regulations", *Journal of Environmental Economics and Management*, **46(3)**, 363-383. [https://doi.org/10.1016/S0095-0696\(03\)00021-4](https://doi.org/10.1016/S0095-0696(03)00021-4).
 - Cole, M.A., 2004. "Trade, the pollution haven hypothesis and the environmental Kuznets curve: examining the linkages", *Ecological Economics*, **48(1)**, 71-81. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2003.09.007>.
 - Çetin, M., Saygın, S., Demir, H., 2020. "Tarım Sektörünün Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi: Türkiye Ekonomisi İçin Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi", *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, **17(3)**, 329-345. <https://doi.org/10.33462/jotaf.678764>.
 - Destek, M.A., 2021. "Deindustrialization, reindustrialization and environmental degradation: Evidence from ecological footprint of Turkey", *Journal of Cleaner Production*, **296**, 126612. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126612>.
 - Dickey, D.A., Fuller, W.A., 1981. "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, **49(4)**, 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>.
 - Dimnwobi, S.K., Ekiesobi, C., Madichie, C.V., Asongu, S.A., 2021. "Population dynamics and environmental quality in Africa", *Science of The Total Environment*, **797**, 149172. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149172>.
 - Dreher, A., 2006. "Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization", *Applied Economics*, **38(10)**, 1091-1110. <https://doi.org/10.1080/00036840500392078>.
 - Dumrul, Y., Bilgili, F., Dumrul, C., Kılıçarslan, Z., Rahman, M.N., 2023. "The impacts of renewable energy production, economic growth, and economic globalization on CO₂ emissions: evidence from Fourier ADL co-integration and Fourier-Granger causality test for Turkey", *Environmental Science and Pollution Research*, **30**, 94138-94153. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-28800-6>.
 - Elfaki, K.E., Khan, Z., Kirikkaleli, D., Khan, N., 2022. "On the nexus between industrialization and carbon emissions: evidence from ASEAN + 3 economies", *Environmental Science and Pollution Research*, **29**, 31476-31485. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-18560-0>.
 - Elliott, G., Rothenberg, T.J., Stock, J.H., 1996. "Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root", *Econometrica*, **64(4)**, 813-836. <https://doi.org/10.2307/2171846>.
 - Farooq, S., Ozturk, I., Majeed, M.T., Akram, R., 2022. "Globalization and CO₂ emissions in the presence of EKC: A global panel data analysis", *Gondwana Research*, **106**, 367-378. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2022.02.002>.
 - Gill, A.R., Riaz, R., Ali, M., 2023. "The asymmetric impact of financial development on ecological footprint in Pakistan", *Environmental Science and Pollution Research*, **30**, 30755-30765. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-24384-9>.
 - Grossman, G.M., Krueger, A.B., 1991. "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement", National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 3914, NBER, Cambridge, MA.
 - 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>.

- Gygli, S., Haelg, F., Potrafke, N., Sturm, J.-E., 2019. "The KOF Globalisation Index – revisited", *The Review of International Organizations*, **14**(3), 543-574. <https://doi.org/10.1007/s11558-019-09344-2>.
- Hanif, I., Aziz, B., Chaudhry, I.S., 2019. "Carbon emissions across the spectrum of renewable and nonrenewable energy use in developing economies of Asia", *Renewable Energy*, **143**, 586-595. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.05.032>.
- Hondroyannis, G., Papapetrou, E., Tsalaporta, P., 2025. "Environmental degradation and inflation in high-income countries", *Economic Change and Restructuring*, **58**, 3. <https://doi.org/10.1007/s10644-024-09840-5>.
- Hussain, J., Zhou, K., 2022. "Globalization, industrialization, and urbanization in Belt and Road Initiative countries: implications for environmental sustainability and energy demand", *Environmental Science and Pollution Research*, **29**, 80549-80567. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21520-3>.
- Hussain, M., Dogan, E., 2021. "The role of institutional quality and environment-related technologies in environmental degradation for BRICS", *Journal of Cleaner Production*, **304**, 127059. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127059>.
- Jahanger, A., Yang, B., Huang, W.-C., Murshed, M., Usman, M., Radulescu, M., 2023. "Dynamic linkages between globalization, human capital, and carbon dioxide emissions: empirical evidence from developing economies", *Environment, Development and Sustainability*, **25**, 9307-9335. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02437-w>.
- Karaduman, C., 2022. "The effects of economic globalization and productivity on environmental quality: evidence from newly industrialized countries", *Environmental Science and Pollution Research*, **29**, 639-652. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15717-1>.
- Khan, I., Hou, F., Le, H.P., 2021. "The impact of natural resources, energy consumption, and population growth on environmental quality: Fresh evidence from the United States of America", *Science of The Total Environment*, **754**, 142222. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142222>.
- Khan, M., Ozturk, I., 2021. "Examining the direct and indirect effects of financial development on CO₂ emissions for 88 developing countries", *Journal of Environmental Management*, **293**, 112812. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112812>.
- KOF Swiss Economic Institute, 2024. KOF Globalisation Index 2024. Erişim: <https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html>, Erişim Tarihi: 13.03.2025.
- Li, R., Wang, Q., Li, I., 2023. "Does renewable energy reduce per capita carbon emissions and per capita ecological footprint? New evidence from 130 countries", *Energy Strategy Reviews*, **49**, 101121. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101121>.
- Liu, X., Bae, J., 2018. "Urbanization and industrialization impact of CO₂ emissions in China", *Journal of Cleaner Production*, **172**, 178-186. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.156>.
- Majeed, A., Wang, L., Zhang, X., Muniba, Kirikkaleli, D., 2021. "Modeling the dynamic links among natural resources, economic globalization, disaggregated energy consumption, and environmental quality: Fresh evidence from GCC economies", *Resources Policy*, **73**, 102204. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102204>.
- Muhammad, B., Khan, S., 2021. "Understanding the relationship between natural resources, renewable energy consumption, economic factors, globalization and CO₂ emissions in developed and developing countries", *Natural Resources Forum*, **45**(2), 138-156. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12220>.
- Murshed, M., Rashid, S., Ulucak, R., Dagar, V., Rehman, A., Alvarado, R., Nathaniel, S.P., 2022. "Mitigating energy production-based carbon dioxide emissions in Argentina: the roles of renewable energy and economic globalization", *Environmental Science and Pollution Research*, **29**, 16939-16958. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16867-y>.
- Ng, S., Perron, P., 2001. "LAG Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power", *Econometrica*, **69**(6), 1519-1554. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00256>.
- Opoku, E.E.O., Dogah, K.E., Aluko, O.A., 2022. "The contribution of human development towards environmental sustainability", *Energy Economics*, **106**, 105782. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105782>.
- Ozturk, S., Cetin, M., Demir, H., 2022. "Income inequality and CO₂ emissions: nonlinear evidence from Turkey", *Environment, Development and Sustainability*, **24**, 11911-11928. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01922-y>.

- Patel, N., Mehta, D., 2023. “The asymmetry effect of industrialization, financial development and globalization on CO₂ emissions in India”, *International Journal of Thermofluids*, **20**, 100397. <https://doi.org/10.1016/j.ijft.2023.100397>.
- 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. <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- Raihan, A., Tuspekova, A., 2022. “The nexus between economic growth, renewable energy use, agricultural land expansion, and carbon emissions: New insights from Peru”, *Energy Nexus*, **6**, 100067. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2022.100067>.
- Rehman, M.A., Sabir, S.A., Bukhari, A.A.A., Sharif, A., 2023. “Do globalization and human capital an opportunity or threat to environmental sustainability? Evidence from emerging countries”, *Journal of Cleaner Production*, **418**, 138028. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138028>.
- Shabir, M., 2024. “Does Financial Inclusion Promote Environmental Sustainability: Analyzing the Role of Technological Innovation and Economic Globalization”, *Journal of the Knowledge Economy*, **15**, 19-46. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-01035-5>.
- Shin, Y., Yu, B., Greenwood-Nimmo, M., 2014. Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In: Sickles, R.C., Horrace, W.C. (eds.) *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*. Springer, New York, NY, 281-314. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9.
- Shokoohi, Z., Dehbidi, N.K., Tarazkar, M.H., 2022. “Energy intensity, economic growth and environmental quality in populous Middle East countries”, *Energy*, **239**, 122164. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.122164>.
- Subhan, M., Irfan, M., Ahmad, G., Alam, W., Zameer, M.N., 2023. “Modelling the asymmetric effects of renewable and nonrenewable energy consumption and financial development on CO₂ emissions in India: Empirical findings from the NARDL and Wavelet Coherence Approach”, *Environmental Science and Pollution Research*, **30**, 82264-82285. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-28060-4>.
- Sun, X., Ali, A., Liu, Y., Zhang, T., Chen, Y., 2023. “Links among population aging, economic globalization, per capita CO₂ emission, and economic growth, evidence from East Asian countries”, *Environmental Science and Pollution Research*, **30**, 92107-92122. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-28723-2>.
- Udemba, E.N., Yalçıntaş, S., 2021. “Interacting force of foreign direct invest (FDI), natural resource and economic growth in determining environmental performance: A nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL) approach”, *Resources Policy*, **73**, 102168. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102168>.
- Wang, W.-Z., Liu, L.-C., Liao, H., Wei, Y.-M., 2021. “Impacts of urbanization on carbon emissions: An empirical analysis from OECD countries”, *Energy Policy*, **151**, 112171. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112171>.
- Wang, Z., Rasool, Y., Zhang, B., Ahmed, Z., Wang, B., 2020. “Dynamic linkage among industrialisation, urbanisation, and CO₂ emissions in APEC realms: Evidence based on DSUR estimation”, *Structural Change and Economic Dynamics*, **52**, 382-389. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.12.001>.
- WDI, 2025. World development indicators database. Erişim: <https://data.worldbank.org>, Erişim Tarihi: 13.03.2025.
- Yang, X., Li, N., Mu, H., Pang, J., Zhao, H., Ahmad, M., 2021. “Study on the long-term impact of economic globalization and population aging on CO₂ emissions in OECD countries”, *Science of The Total Environment*, **787**, 147625. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147625>.
- Zafar, M.W., Saleem, M.M., Destek, M.A., Caglar, A.E., 2022. “The dynamic linkage between remittances, export diversification, education, renewable energy consumption, economic growth, and CO₂ emissions in top remittance-receiving countries”, *Sustainable Development*, **30**(1), 165-175. <https://doi.org/10.1002/sd.2236>.
- Zarsky, L., 1999. Havens, halos and spaghetti: untangling the evidence about foreign direct investment and the environment. In *Foreign Direct Investment and the Environment*, Paris: OECD, 47-74.
- Zhou, H., Awosusi, A.A., Dagar, V., Zhu, G., Abbas, S., 2023. “Unleashing the asymmetric effect of natural resources abundance on carbon emissions in regional comprehensive economic partnership: What role do economic globalization and disaggregating energy play?”, *Resources Policy*, **85**, 103914. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103914>.
- Zugravu-Soilita, N., 2017. “How does Foreign Direct Investment Affect Pollution? Toward a Better Understanding of the Direct and Conditional Effects”, *Environmental and Resource Economics*, **66**, 293-338. <https://doi.org/10.1007/s10640-015-9950-9>.

Petrol Fiyatlarındaki Beklenen Volatilitenin Türkiye’deki Sınai Endeks Getirileri Üzerindeki Etkisi: Yapısal Kırılmalı En Küçük Kareler Yöntemi ile Bir Analiz

The Impact of Expected Crude Oil Price Volatility on Industrial Index Returns in Turkey: An Analysis Using the Least Squares with Breaks Method

Dr. Gökhan Berk Özbek  [0000-0003-0288-069X](https://orcid.org/0000-0003-0288-069X)

Abstract

Access to energy resources is of great importance for a country's industrial production and, consequently, its level of economic development. One of the primary energy resources is oil. Oil serves as a critical input for industrial production, both as an energy source and as a raw material for many sectors. This study aims to examine the impact of expected oil price volatility on Turkey's industrial index returns. In this regard, the CBOE Crude Oil Volatility Index (OVX) and BIST Industrial Index data were used. The study covers a 10-year period from January 15, 2015, to January 15, 2025, utilizing weekly index closing data. First, structural breaks in the research period were analyzed using the Bai-Perron Test. A structural break in the relationship between time series was identified on March 27, 2020, following the first reported COVID-19 case and death in Turkey. The statistical significance of this structural break was confirmed by the Chow Test. To determine the impact between variables, the Least Squares with Breaks method was applied. According to the research findings, OVX had a statistically significant and negative effect on industrial index returns before the structural break. However, this effect disappeared in the post-break period. The possible underlying reason for this shift is thought to be the changing priority of risk perceptions in the industrial sector, especially due to the global economic challenges that emerged during the COVID-19 period.

1 Giriş

Petrol, modern sanayi ekonomisinin temel enerji kaynaklarından biri olup, üretim süreçlerinde hem enerji kaynağı hem de hammadde olarak kritik bir rol oynamaktadır. Küresel enerji arzında önemli bir paya sahip olan petrol, sanayi üretim maliyetleri, fiyatlandırma stratejileri ve dolaylı olarak ekonomik büyüme üzerinde etkili olmaktadır. Ancak petrol piyasaları, jeopolitik gelişmeler, arz-talep dengesizlikleri, ekonomik krizler gibi birçok faktörden etkilenerek dönemsel olarak yüksek volatilitelere sergileyebilmektedir. Özellikle küresel petrol arzının büyük bir bölümünün, sayıca küçük bir topluluğu oluşturan ülkelerin (ABD, Rusya, Suudi Arabistan gibi) himayesinde bulunması dönemsel politik gelişmeler neticesinde belirsizliğin ve volatilitenin yükselmesine zemin oluşturmaktadır.

Petrol fiyatlarındaki değişimler, sanayi sektörünün üretim maliyetlerini ve karlılığını doğrudan etkileyebilirken, yüksek volatilitelere dönemleri belirsizliği artırarak yatırım kararlarını zorlaştırmaktadır. Özellikle, sanayi sektörünün üretim girdileri içinde petrol türevlerine olan bağımlılığı düşünüldüğünde, fiyatlardaki dalgalanmaların firmalar üzerinde yaratacağı baskının önemi daha da belirgin hale gelmektedir. Bu nedenle, petrol fiyatlarının ve volatilitelerinin sanayi sektörü üzerindeki etkilerini analiz etmek, ekonomik istikrarı sağlamak ve politika yapıcılar için doğru stratejiler geliştirmek açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bu amaçla petrol fiyatlarına ilişkin beklenen volatilitenin Türkiye’deki sanayi sektörü üzerindeki etkileri belirlenmek istenmiştir. Bu yönde Türkiye’deki sanayi sektör performansını temsilen sınai endeks getirileri kullanılmıştır.

Günümüz finansal piyasalarında, petrol fiyatlarının hareketleri ve volatilitesi, özellikle küresel hisse senedi piyasaları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Petrol, enerji tüketiminin temel bileşenlerinden biri olarak ekonomiler için kritik öneme sahip olduğundan, petrol fiyatlarının değişimi yalnızca belirli sektörler üzerinde değil, neredeyse tüm sektörler ve dolayısıyla hisse senedi piyasaları üzerinde geniş çapta bir tesire sahiptir (Sadorsky, 1999; Kilian ve Park, 2009; Kang vd., 2015). Petrol fiyatlarındaki artışlar, enerji maliyetlerinin yükselmesine ve şirketlerin üretim maliyetlerinin artmasına yol açabilir. Bu durum, özellikle enerji yoğun sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin kar marjlarını etkileyebilir ve dolaylı olarak hisse senedi performanslarını olumsuz yönde etkileyebilir. Öte yandan fiyatlardaki volatilitelere ise piyasalardaki belirsizliği ve riski artırabilir. Petrol fiyatlarının ani dalgalanmaları, yatırımcıların risk algısını değiştirebilir ve hisse senedi piyasalarında genel bir satış baskısı oluşturabilir. Söz konusu etkilerin en yoğun yaşanabileceği sektörlerden birisi ise sanayi sektörüdür.

Gerçekleştirilen çalışma ile ham petrol fiyatlarına ilişkin beklenen volatilitenin, Türkiye’deki sınai sektör endeksi üzerindeki etkilerini tespit etmek hedeflenmiştir. Bu sayede literatüre değişkenler arasındaki ilişkiyi net

bir şekilde ortaya koyabilecek güncel bir katkı sağlamak araştırmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Geçmişte gerçekleştirilmiş çalışmalar incelendiğinde, ham petrol fiyatlarına ilişkin beklenen volatilitenin, yalnızca, gösterge endeks olan BIST 100 üzerindeki etkilerinin ele alındığı araştırmaların mevcut olduğu görülmüştür. Fakat enerji bağımlılığı ve dolayısıyla petrol fiyatlarına olan duyarlılığı oldukça yüksek seviyede olan sınai endeksin ayrı bir şekilde ele alınmasının politika yapımcıların, sektörde faaliyet gösteren şirketlerin yöneticilerinin, hem aktif hem de potansiyel yatırımcıların ve tüm ilgili tarafların kararları açısından mühim olduğu düşünülmektedir.

2 Literatür Taraması

Uluslararası literatürde, petrol fiyatları ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi irdeleyen oldukça fazla sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların büyük bir kısmı petrol fiyatlarında yaşanan değişimlerin ve şokların çeşitli ülkelerdeki hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır (Faff ve Brailsford, 1999; Papapetrou, 2001; Park ve Ratti, 2008; Bjørnland, 2009; Abhyankar vd., 2013; Broadstock ve Filis, 2014; Cunado ve De Gracia, 2014; Ready, 2018; Kelikume ve Muritala, 2019; Alamgir ve Amin, 2021). Öte yandan söz konusu değişkenler arasında anlamlı ilişkiler bulunmadığını bulgulayan çalışmalar da mevcuttur (Apergis ve Miller, 2009; Asafo-Adjei vd., 2024). Bazı çalışmalarda ise hisse senedi piyasalarından petrol fiyatlarına yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Kapusuzoglu, 2011; Lee vd., 2012).

Bazı çalışmalar petrol fiyatlarında yaşanan şokların hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini petrol ihraç eden ve petrol ithal eden ülkeler bazındaki bir ayırım ile incelemişler ve söz konusu farklı nitelikteki ülkeler için farklı bulgulara ulaşmışlardır (Filis vd., 2011; Wang vd., 2013; Ramos ve Veiga, 2013; Le ve Chang, 2015; Hashmi vd., 2021; Joo ve Park, 2021; Ziadat vd., 2024). Bunun yanı sıra bazı çalışmalar petrol fiyatlarındaki değişimlerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin yanı sıra hisse senedi piyasalarındaki volatilité üzerindeki etkilerini de incelemeye tabi tutmuşlardır (Mohamed, 2012; Degiannakis vd., 2014; Kang vd., 2015; Bastianin vd., 2016; Wei ve Guo, 2017). Öte yandan petrol fiyatlarındaki yaşanan volatilité seviyesinin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar da mevcuttur (Basher ve Sadorsky, 2006; Masih vd., 2011).

Petrol fiyatlarındaki belirsizliği ve riski temsilen CBOE OVX'in kullanıldığı çalışmalar da literatürde önemli bir yer kaplamaktadır. Dutta (2017a) OVX'in temiz enerji sektörü hisse senedi fiyatlarına olan etkisini incelediği çalışmada, hisse senedi getirilerinin OVX'te yaşanan şoklara yüksek seviyede duyarlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca OVX'in WTI spot petrol fiyatlarının varyansına kıyasla çok daha büyük bir belirleyici olduğunu tespit etmiştir. Li (2022) OVX ve VIX endeksleri arasında uzun dönemli koentegre bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca bu ilişkinin volatilitenin yükseldiği dönemlerde daha da güçlendiği sonucuna ulaşmıştır. Liu vd. (2023) petrol fiyatlarındaki belirsizlik ölçütü olarak OVX'i kullandıkları çalışmalarında, OVX'ten hisse senedi piyasalarına (Çin, Japonya, ABD, Fransa, Almanya) dengesizlik içeren bir etki tespit etmişlerdir. Hisse senedi getirileri düşük olduğundan petrol fiyatlarındaki belirsizlik artışı hisse senedi getirilerini olumsuz etkilerken, hisse senedi getirilerinin yüksek olduğu dönemde belirsizlik artışının hisse getirilerini pozitif yönlü etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürde ayrıca OVX'in spot petrol fiyatlarındaki volatilitéyi tahminleme konusunda oldukça başarılı olduğunu gösteren çalışmalar da yer almaktadır (Dutta, 2017b; Chen vd., 2018).

Türkiye borsasını temel alan çalışmalarda ise farklı bulgular içeren sonuçlara rastlanmıştır. Bazı çalışmalar OVX'in hisse senedi fiyatlarına negatif etkisini raporlarken (, bazı çalışmalar pozitif bir etki olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır (Camgöz, 2022). Öte yandan değişkenler arasında herhangi bir ilişki bulunmadığı yönünde bulgu veren çalışmalar da mevcuttur (Yıldırım ve Çekiç, 2019).

3 Veri Seti ve Metodoloji

3.1 Veri seti

Araştırmada kullanılan veri setleri, Chicago Opsiyon Borsası (CBOE) tarafından hesaplanmakta olan Ham Petrol Volatilité Endeksi (OVX) ve Borsa İstanbul (BIST) Sınai Endeksi'dir (XUSIN). Çalışmada 15/01/2015 – 15/01/2025 tarih aralığını kapsayan 10 yıllık periyottaki haftalık endeks kapanış verileri kullanılmıştır. Veriler Refinitiv Eikon'dan temin edilmiştir. Volatilité Endeksi verileri doğal logaritmaları ile araştırmaya dahil edilmiştir. BIST Sınai Endeks getirilerinin hesaplanmasında ise Denklem 1'den faydalanılmıştır.

$$R = \ln P_t - \ln P_{t-1} \quad (1)$$

Çalışmanın devamında CBOE Ham Petrol Volatilité Endeksi için lnOVX, BIST Sınai Endeks getirileri için ise RXUSIN simgeleri kullanılacaktır. Tablo 1'de veri setlerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Değişken	Ort.	Max.	Min.	Std. Sap.	Gözlem Ad.
RXUSIN	0.00014	0.33155	-0.22348	0.04583	522
lnOVX	3.65207	5.24744	3.00617	0.31547	522

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

3.2 Metodoloji

Araştırmanın ilk aşamasında zaman serilerinin durağanlık mertebelerini belirlemeye yönelik yapısal kırılmalı ADF testi kullanılmıştır. Bu test Perron (1989) tarafından geliştirilmiş olup; birim kök ve yapısal kırılmaların aynı anda analiz edilmesini sağlamaktadır.

Araştırmanın devamında zaman serileri arasındaki ilişkide yapısal kırılmanın / kırılmaların var olup olmadığı; varlığı halinde hangi noktalarda kırılma / kırılmalar olduğunun belirlenmesine yönelik Bai-Perron Testi ve Chow Testi uygulanmıştır. Bai ve Perron (1998) regresyon modellerinde yapısal kırılmanın varlığını ve yerini belirlemek için regresyon katsayılarının zaman içinde değiştiği noktaları belirleyen ve bu sayede tahminleme yapan bir metod geliştirmişlerdir. Bu metod vasıtasıyla regresyon modellerinde bir veya birden fazla yapısal kırılmanın varlığı ve hangi noktada olduğunun tahminlemesi gerçekleştirilebilmektedir. Bai-Perron Testine ilişkin eşitlik Denklem 2’de ifade edilmiştir.

$$y_t = X_t\beta_j + Z_t\delta_t + \mu_t, t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j, j = 1, \dots, m+1 \quad (2)$$

Denklem 2’de X_t kırılmadan etkilenmeyen regresörleri ifade etmekte iken, Z_t kırılmadan etkilenen regresörleri ifade etmektedir. Buna bağlı olarak β_j sabit katsayıları ifade etmekte iken, δ_t kırılmalara bağlı değişim gösteren katsayıları ifade etmektedir. Dolayısıyla eşitlikteki T_j yapısal kırılmanın gerçekleştiği noktayı, m ise kırılma sayısını göstermektedir.

Chow Testi ise Chow (1960) tarafından geliştirilmiş olup; veri setini iki alt döneme ayırarak her bir döneme ayrı regresyon modelleri uygular. Bu sayede iki dönemdeki regresyon katsayılarının aynı olup olmadığını test eder. Chow Testi spesifik bir yapısal kırılma noktası tahmini yapıyor ise; bu noktanın anlamlılığını sınamakta oldukça etkilidir. Chow Testine ilişkin eşitliğe Denklem 3’te yer verilmiştir.

$$F = \frac{(RSS_p - (RSS_1 + RSS_2)) / k}{\frac{(RSS_1 + RSS_2)}{(n_1 + n_2 - 2k)}} \quad (3)$$

Denklem 3’te RSS_1 birinci dönemdeki hata karelerinin toplamını, RSS_2 ikinci dönemdeki hata karelerinin toplamını, RSS_p ise tüm dönem toplamını ifade etmektedir. k regresyon katsayılarının adetini, n ise dönemlerdeki gözlem sayısını ifade etmektedir. Eşitlik vasıtasıyla F istatistiği hesaplanmaktadır.

Araştırmanın bir sonraki aşamasında değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik Bai ve Perron (1998, 2003) tarafından geliştirilmiş olan yapısal kırılmalı en küçük kareler (EKK) yöntemi kullanılmıştır. Yapısal kırılmalı EKK, tüm gözlemleri tek bir regresyon modeli dahilinde inceleyen klasik EKK yönteminden farklı olarak, dönemi yapısal kırılmaları göz önünde bulundurarak alt dönemler bazında inceleyen ve alt dönemler için farklı regresyon modelleri oluşturan bir metottur. Bu yönetime ilişkin eşitliğe Denklem 4’te yer verilmiştir.

$$y_t = X_t\beta_j + \mu_t, t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j \quad (4)$$

Eşitlikte X_t bağımsız değişkenlere ilişkin matrisi, β_j ise alt dönemlere ait regresyon katsayılarını ifade etmektedir. T_j ise yapısal kırılma noktalarını göstermektedir.

4 Bulgular

Araştırmanın ilk aşamasında araştırma kapsamındaki zaman serilerinin durağanlık seviyelerini belirlemeye yönelik yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. Kırılma seçiminde Dickey-Fuller min-t kullanılmıştır. Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri’nden (AIC) faydalanılmıştır. Maksimum gecikme uzunluğu ise 18 olarak belirlenmiştir. Yapısal kırılmalı ADF test sonuçları Tablo 2’de raporlanmıştır.

Değişken	ADF (Sabitli)	
	Düzy	Yapısal Kırılmalar
RXUSIN	-25.80126* (0)	10/08/2018
lnOVX	-5.05749* (0)	06/02/2015

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları (Yapısal Kırılmalı ADF) Not: Parantez içerisindeki değerler gecikme uzunluklarını göstermektedir. * ifadesi %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Birim kök test sonucuna göre değişkenlerin $I(0)$ olduğu belirlenmiştir. RXUSIN için 10/08/2018 tarihinde, lnOVX için ise 06/02/2015 tarihinde yapısal kırılma tespit edilmiştir. RXUSIN için gerçekleşmiş olan yapısal kırılmanın ilgili dönemde meydana gelen Rahip Brunson olayıyla ilgili olarak Türkiye-ABD arasındaki politik tansiyonun yükselmesiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu tarihte ABD tarafından Türkiye’den ithal edilen demir-çelik ve alüminyum gibi madenlere getirilen ek vergiler sınai sektörün üçüncü çeyrek getirileri üzerinde keskin bir düşüş yaratmıştır. Öte yandan lnOVX için tespit edilen yapısal kırılma tarihinin ise küresel arz fazlası neticesinde petrol fiyatlarında yaşanan durgunluk ve düşüş beklentileriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu dönemde ABD ham petrol stokları son 80 yılın en yüksek seviyesine ulaşmıştır ve bununla birlikte OPEC üretimi kısmama yönlü karar almıştır; bu gelişmeler ise petrol fiyatlarında ciddi bir düşüş beklentisinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Değişkenlerin her ikisinin de düzeyde durağan olduklarının belirlenmesinin neticesinde, aralarındaki ilişkinin tespitine yönelik yapısal kırılmalı EKK uygulanmasına karar verilmiştir. Yapısal kırılma noktalarının belirlenmesi için öncelikle Bai-Perron Testi uygulanmıştır. Bai-Perron Testi ile tahmin edilen yapısal kırılma noktası Chow Testi ile teyit edilmiştir. Yapısal kırılma testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 3'te raporlanmıştır.

Bai-Perron Testi			
Kırılmalar	F-istatistiği	Kritik Değer	Tahminlenen Kırılma Tarihi
1	4.48554	11.47	27/03/2020
Chow Testi (27/03/2020)			
F-istatistiği		Olasılık Değeri	
4.48554		0.0117	

Tablo 3. Yapısal Kırılma Test Sonuçları

Tablo 3 incelendiğinde; Bai-Perron Test sonucuna göre araştırma periyodunda bir yapısal kırılma olduğu görülmektedir. Tespit edilen yapısal kırılma Chow Testi ile sınanmıştır. Test sonucuna göre yapısal kırılma noktasının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Yapısal kırılma tespit edilen tarih, Türkiye'de ilk Covid vakası ve Covid'e bağlı ilk can kaybının yaşandığı tarihleri takip eden ilk gözlem verisidir.

Araştırmanın bir sonraki aşamasında tespit edilen yapısal kırılma noktası kullanılarak yapısal kırılmalı EKK modeli oluşturulmuştur. EKK modeline ilişkin sonuçlar ve tanısallık test sonuçları Tablo 4'te özetlenmiştir.

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
23/01/2015 - 20/03/2020 -- 270 Gözlem				
lnOVX	-0.02335	0.00908	-2.57144	0.0104
C	0.08044	0.03253	2.47259	0.0137
27/03/2020 - 17/01/2025 -- 252 Gözlem				
lnOVX	0.00721	0.00951	0.75858	0.4484
C	-0.02357	0.03570	-0.66033	0.5093
Tanısal Test Sonuçları				
Test			F-istatistiği	Olasılık Değeri
Breusch-Pagan-Godfrey			2.14001	0.0942
Harvey			1.59420	0.1898
Durbin-Watson			2.21667	

Tablo 4. Yapısal Kırılmalı EKK Sonuçları

Tablo 4 incelendiğinde; yapısal kırılma öncesi dönemde lnOVX'in bağımlı değişken RXUSIN üzerinde negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmakta iken, yapısal kırılma sonrası dönemde bu etki ortadan kalkmıştır. Tanısal test sonuçlarına göre modelde değişen varyans ve otokorelasyon problemleri bulunmamaktadır.

5 Sonuç ve Değerlendirme

Araştırma bulgularına göre değişkenler arasındaki 10 yıllık dönemdeki ilişkide bir adet yapısal kırılma tespit edilmiştir. Bu yapısal kırılmanın tarihi ise 27 Mart 2020 olarak belirlenmiştir. Yapısal kırılma noktası öncesi dönemde değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu dönemde petrol fiyatlarına ilişkin beklenen volatilitenin, BIST Sınai Endeksi üzerinde yaklaşık olarak -0.023'lük bir etkisi mevcuttur. Yapısal kırılma sonrası dönemde ise söz konusu etki ortadan kalkmıştır. Yapısal kırılmaya ilişkin tarih pandemi koşullarının Türkiye açısından ciddi bir şekilde hissedilmeye ve ele alınmaya başlandığı bir döneme aittir. Zira Covid salgınına ilişkin Türkiye'deki ilk vaka Sağlık Bakanlığı tarafından 11 Mart 2020 tarihinde kamuoyuna duyurulmuştur. 15 Mart 2020 tarihinde ise Türkiye'de Covid'e bağlı ilk can kaybı meydana gelmiştir. Bu dönemden itibaren Türkiye için pandemi koşullarının ve kısıtlamalarının etkin olacağı bir sürece girilmiştir. Pandeminin etkileri ise yalnızca sağlık boyutunda kalmayıp, başta ekonomi olmak üzere pek çok alana da yoğun bir şekilde tesir etmiştir. Pandemi koşullarından en yüksek etki göre sektörlerden biri ise sanayi sektörü olmuştur. Özellikle üretim ve tüketim dinamiklerinde yaşanan büyük çaplı değişimler, sektörü oldukça olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Pek çok işletme pandemi koşullarından dolayı kapasite altında üretime devam etmek mecburiyetinde kalmıştır. Bunun yanı sıra hammadde ve yarı mamul temininde de çeşitli sorunlar yaşanması üretimin aksaklık göstermesinde etkili olan bir diğer faktörler haline gelmiştir. Öte yandan tüketicilerin talep karakteristiklerinde de önemli değişimler yaşanmıştır. Geleceğe ilişkin belirsizliklerin artışı özellikle talep elastikiyeti yüksek ürünlerin taleplerinde belirgin bir düşüş yaşanmasına neden olmuştur. Ayrıca lojistik konusunda ortaya çıkan sorunlar sanayi sektörünü olumsuz etkileyen bir diğer unsur haline gelmiştir. Pandemi önlemleri bağlamında pek çok ülke tarafından yürürlüğe konulan çeşitli kısıtlamalar uluslararası ticarete büyük bir darbe vurmuştur. Bu durum bilhassa ihracata yönelik üretim sürdüren işletmelerin derinden etkilenmesine sebep olmuştur. Bu süreçte pek çok

ülke ekonomik durgunluğun önüne geçebilmek adına genişletici para ve maliye politikalarını uygulamaya koyulmuştur.

Pandeminin sonuna yaklaşıldığı dönemden itibaren ise genişletici para politikalarının bir sonucu olarak ülkeleri enflasyonist riskler beklemeye başlamıştır. Bu durum ülkelerdeki yerel ekonomik politikaların yeniden şekillenmesinde önemli rol oynamıştır. Türkiye ise geçici bir süreliğine sıkı para politikalarına dönüş yapmasına rağmen ilerleyen süreçte Türkiye Ekonomi Modeli isimli bir modeli uygulama yoluna gitmiştir. Uygulamaya konulan model neticesinde belirli bir süreliğine USD/TRY paritesinde hızlı bir yükseliş yaşanmıştır. Bunun yanı sıra benzer bir yükseliş enflasyon oranlarında da başlamıştır. Bu gelişmeler hem ihracata yönelik üretim yapan işletmeleri, hem de ithalata dayalı üretim yapan işletmeleri farklı açılardan önemli ölçüde etkilemiştir. Nitekim pek çok sınai işletme açısından petrol fiyatlarına ilişkin volatilité seviyesinin arz ettiği önem; tedarik zincirinde yaşanan krizlerin, kur ve faiz oranlarındaki değişimlerin, yerel ekonomik politikalara ilişkin belirsizlik ve risklerin gerisinde kalmıştır.

Sonuç olarak Covid sürecinde arzın mecburi koşullar neticesinde kısıtlanmasının ve bunun yanı sıra istihdam azalmasına ve belirsizliklerin artışına bağlı olarak talepte gerçekleşen daralmaların; Covid sonrası dönemde ise Türkiye özelinde döviz kuru dalgalanmalarının özellikle ihracata yönelik üretim yapan sınai işletmeler açısından daha baskın bir belirleyici faktör haline gelmesinin petrol volatilitésinin sınai endeks getirileri üzerindeki etkisini ortadan kaldırıcı etmenler olduğu düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından [Proje Numarası: 1919B022500839] desteklenmiştir.

Kaynakça

- Abhyankar, A., Xu, B., & Wang, J. 2013. "Oil price shocks and the stock market: evidence from Japan", *The Energy Journal*, 34(2), 199-222.
- Alamgir, F., & Amin, S. B. 2021. "The nexus between oil price and stock market: Evidence from South Asia", *Energy Reports*, 7, 693-703.
- Apergis, N., & Miller, S. M. 2009. "Do structural oil-market shocks affect stock prices?", *Energy Economics*, 31(4), 569-575.
- Asafo-Adjei, E., Adam, A. M., & Darkwa, P. 2024. "Can crude oil price returns drive stock returns of oil producing countries in Africa? Evidence from bivariate and multiple wavelet", *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 17(1), 59-77.
- Bai, J., & Perron, P. 1998. "Estimating and testing linear models with multiple structural changes", *Econometrica*, 66(1), 47-78.
- Bai, J., & Perron, P. 2003. "Computation and analysis of multiple structural change models", *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1-22.
- Basher, S. A., & Sadorsky, P. 2006. "Oil price risk and emerging stock markets", *Global Finance Journal*, 17(2), 224-251.
- Bastianin, A., Conti, F., & Manera, M. 2016. "The impacts of oil price shocks on stock market volatility: Evidence from the G7 countries". *Energy Policy*, 98, 160-169.
- Bjørnland, H. C. 2009. "Oil price shocks and stock market booms in an oil exporting country", *Scottish Journal of Political Economy*, 56(2), 232-254.
- Broadstock, D. C., & Filis, G. 2014. "Oil price shocks and stock market returns: New evidence from the United States and China", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 33, 417-433.
- Camgöz, M. 2022. "Global Belirsizlik Faktörlerinin BIST Hisse Senedi Fiyatlarına Asimetrik Etkilerinin NARDL Modeliyle Analizi", *Maliye ve Finans Yazıları*, 118, 71-100.
- Chen, H., Liu, L., & Li, X. 2018. "The predictive content of CBOE crude oil volatility index", *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 492, 837-850.
- Chow, G. C. 1960. "Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 28(3), 591-605.
- Cong, R. G., Wei, Y. M., Jiao, J. L., & Fan, Y. 2008. "Relationships between oil price shocks and stock market: An empirical analysis from China", *Energy Policy*, 36(9), 3544-3553.
- Cunado, J., & de Gracia, F. P. 2014. "Oil price shocks and stock market returns: Evidence for some European countries", *Energy Economics*, 42, 365-377.
- Degiannakis, S., Filis, G., & Kizys, R. 2014. "The effects of oil price shocks on stock market volatility: Evidence from European data", *The Energy Journal*, 35(1), 35-56.

- Dutta, A. 2017a. "Oil price uncertainty and clean energy stock returns: New evidence from crude oil volatility index", *Journal of Cleaner Production*, 164, 1157-1166.
- Dutta, A. 2017b. "Modeling and forecasting oil price risk: the role of implied volatility index", *Journal of Economic Studies*, 44(6), 1003-1016.
- Faff, R. W., & Brailsford, T. J. 1999. "Oil price risk and the Australian stock market", *Journal of Energy Finance & Development*, 4(1), 69-87.
- Filis, G., Degiannakis, S., & Floros, C. 2011. "Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries", *International Review of Financial Analysis*, 20(3), 152-164.
- Hashmi, S. M., Chang, B. H., & Bhutto, N. A. 2021. "Asymmetric effect of oil prices on stock market prices: New evidence from oil-exporting and oil-importing countries", *Resources Policy*, 70, 101946.
- Joo, Y. C., & Park, S. Y. 2021. "The impact of oil price volatility on stock markets: Evidences from oil-importing countries", *Energy Economics*, 101, 105413.
- Kang, W., Ratti, R. A., & Yoon, K. H. 2015. "The impact of oil price shocks on the stock market return and volatility relationship", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 34, 41-54.
- Kapusuzoglu, A. 2011. "Relationships between oil price and stock market: An empirical analysis from Istanbul Stock Exchange (ISE)", *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 99-106.
- Kelikume, I., & Muritala, O. 2019. "The impact of changes in oil price on stock market: Evidence from Africa", *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 8(3), 169-194.
- Kilian, L., & Park, C. 2009. "The impact of oil price shocks on the US stock market", *International Economic Review*, 50(4), 1267-1287.
- Le, T. H., & Chang, Y. 2015. "Effects of oil price shocks on the stock market performance: Do nature of shocks and economies matter?", *Energy Economics*, 51, 261-274.
- Lee, B. J., Yang, C. W., & Huang, B. N. 2012. "Oil price movements and stock markets revisited: A case of sector stock price indexes in the G-7 countries", *Energy Economics*, 34(5), 1284-1300.
- Li, L. 2022. "The dynamic interrelations of oil-equity implied volatility indexes under low and high volatility-of-volatility risk". *Energy Economics*, 105, 105756.
- Liu, F., Umair, M., & Gao, J. 2023. "Assessing oil price volatility co-movement with stock market volatility through quantile regression approach", *Resources Policy*, 81, 103375.
- Masih, R., Peters, S., & De Mello, L. (2011). "Oil price volatility and stock price fluctuations in an emerging market: evidence from South Korea", *Energy Economics*, 33(5), 975-986.
- Mohamed, A. 2012. "Stock returns and oil price changes in Europe: A sector analysis", *The Manchester School*, 80(2), 237-261.
- Papapetrou, E. 2001. "Oil price shocks, stock market, economic activity and employment in Greece", *Energy Economics*, 23(5), 511-532.
- Park, J., & Ratti, R. A. 2008. "Oil price shocks and stock markets in the US and 13 European countries", *Energy Economics*, 30(5), 2587-2608.
- Perron, P. 1989. "The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(6), 1361-1401.
- Ramos, S. B., & Veiga, H. 2013. "Oil price asymmetric effects: Answering the puzzle in international stock markets", *Energy Economics*, 38, 136-145.
- Ready, R. C. 2018. "Oil prices and the stock market", *Review of Finance*, 22(1), 155-176.
- Sadorsky, P. 1999. "Oil price shocks and stock market activity", *Energy Economics*, 21(5), 449-469.
- Şencan, İ. 2024. "Volatilite Endekslerinin Borsa Endeksleri Üzerindeki Etkileri: Kırılgan Beşli Ülkelerin Karşılaştırmalı Analizi", *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(25), 1-6.
- Wang, Y., Wu, C., & Yang, L. 2013. "Oil price shocks and stock market activities: Evidence from oil-importing and oil-exporting countries", *Journal of Comparative Economics*, 41(4), 1220-1239.
- Wei, Y., & Guo, X. 2017. "Oil price shocks and China's stock market", *Energy*, 140, 185-197.
- Yıldırım, E., & Çekiç, A. İ. 2019. "Altın, Ham Petrol, GVZ ve OVX'in Türk Finansal Piyasalarına Simetrik ve Asimetrik Etkileri", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(3), 714-731.
- Ziadat, S. A., Mensi, W., & Kang, S. H. 2024. "Frequency spillovers between oil shocks and stock markets of top oil-producing and-consuming economies", *Energy*, 291, 130239.

Yeşil Yatırımlar ve Enerji Tüketimi Sürdürülebilir Büyüme Nasıl Şekillendiriyor?

How Green Investments and Energy Consumption Shape Sustainable Growth?

Asst. Prof. Dr. Gözde Bozkurt [ID 0000-0001-8413-1099](#)

Prof. Dr. Volkan Öngel [ID 0000-0001-8881-2465](#)

Abstract

Green growth integrates economic progress with environmental sustainability by reducing the ecological costs of development. It promotes green technologies and renewable energy to limit the negative impacts of industrialization and fossil fuel reliance. This study examines the long-term link between green investments, energy structure, and sustainable growth in Eurasian Economic Union countries (Russia, Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Armenia) and Turkey from 2000 to 2021. The dependent variable, Green GDP, adjusts per capita GDP for environmental damages such as carbon emissions, air pollution, resource depletion, and deforestation. Explanatory variables include renewable energy's share in final energy consumption, foreign direct investment (FDI), trade deficit, fossil-fuel-based electricity, R&D spending, and climate finance received. To address cross-country dependence, the analysis uses second-generation panel unit root and cointegration tests. Long-run coefficients are estimated via the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) method. Results show renewable energy use and R&D spending significantly boost green growth, while trade deficits and fossil fuel dependence hinder it. Surprisingly, FDI negatively affects green growth, suggesting that capital inflows often target environmentally harmful sectors rather than sustainable ones. The study highlights the importance of transforming energy systems, enhancing regional cooperation in environmental innovation, and aligning policies to attract green investments. These findings provide empirical evidence for policymakers aiming to balance economic growth with environmental protection and advance the Sustainable Development Goals (SDGs) through environmentally conscious strategies.

1 Giriş

Günümüzde ekonomik büyüme hedefleri, çevresel sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu bir şekilde yeniden şekillenmektedir. İklim değişikliği, karbon salınımlarındaki artış ve doğal kaynakların hızla tükenmesi, geleneksel büyüme modellerinin çevresel maliyetlerini gözler önüne sermektedir. Bu çerçevede, çevre dostu teknolojilerin yaygınlaştırılması, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması ve doğa temelli çözümler geliştirilmesi gibi unsurlar, yeşil büyüme kavramını ön plana çıkarmaktadır. Yeşil büyüme; ekonomik kalkınmanın, çevreye duyarlı politikalarla desteklenmesini hedefleyen sürdürülebilir bir yaklaşımı ifade etmektedir. Yeşil yatırımlar, bu dönüşüm sürecinde kilit rol oynamaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımları ve çevre dostu projeler, hem çevresel etkilerin azaltılmasını hem de ekonomik performansın korunmasını mümkün kılmaktadır. Özellikle enerji tüketiminin büyük bölümünü fosil yakıtlardan karşılayan ülkelerde, bu yatırımların sürdürülebilir büyüme üzerindeki etkisi önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, fosil yakıt ve yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik politika önerilerinin oluşturulmasına katkı sunacaktır.

Avrasya Ekonomik Birliği'ne üye ülkeler ile Türkiye, enerji yoğun sektörlerin hâkim olduğu, çevresel baskıların yüksek seyrettiği ve aynı zamanda kalkınma hedeflerini sürdüren ekonomiler olarak dikkat çekmektedir. Bu çalışma, 2000-2021 dönemini kapsayan panel veri setiyle, söz konusu ülkelerde yeşil yatırımların ve enerji tüketiminin sürdürülebilir büyüme üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma, aşağıdaki temel sorulara yanıt aramaktadır:

- Yeşil yatırımlar, sürdürülebilir büyüme üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki yaratmakta mıdır?
- Fosil kaynaklı elektrik üretiminin toplam içindeki payı arttıkça ekonomik büyüme nasıl etkilenmektedir?
- Avrasya ülkelerinde yenilenebilir enerji kullanımı ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Enerji üretiminde yenilenebilir kaynakların payının artırılması, fosil yakıt temelli büyüme eğilimini dönüştürebilir mi?

Bu sorular doğrultusunda çalışmada test edilen temel hipotezler şunlardır:

- H_1 : Yenilenebilir enerji yatırımları ve kullanımı sürdürülebilir büyüme üzerinde istatistiksel anlamlı bir etkisi vardır.

- H_2 : Fosil yakıtların toplam elektrik üretimindeki payının artması, sürdürülebilir büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır.
- H_3 : AR&GE harcamaları, dış ticaret hacmi ve sanayi üretimi gibi yapısal faktörler sürdürülebilir büyümeyi desteklemektedir.
- H_4 : Enerji tüketiminde yenilenebilir kaynakların artan payı, fosil yakıt bağımlılığının azalmasına katkı sağlayarak enerji kompozisyonunda dönüşüm yaratma potansiyeline sahiptir.

Çalışma, “Yeşil Yatırımlar ve Enerji Tüketimi Sürdürülebilir Büyümeyi Nasıl Şekillendiriyor?” sorusuna yanıt arayarak, belirlenen hipotezleri panel veri analizi çerçevesinde test etmektedir. Analiz sonuçları, özellikle yenilenebilir enerji kullanımı, AR&GE harcamaları ve yeşil yatırım eğilimlerinin sürdürülebilir büyümeyi desteklediğini; dış ticaret açığı ve çevresel standartlardan uzak doğrudan yabancı yatırımların ise bu süreci olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Böylece çalışma, Avrasya Ekonomik Birliği ülkeleri ve Türkiye özelinde yeşil büyüme politikalarının ekonomik kalkınmayı nasıl şekillendirdiğine dair ampirik kanıtlar sunmakta ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda politika yapıcılara öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır.

2 Literatür

Sürdürülebilir büyüme, ekonomik kalkınmanın çevresel, sosyal ve kurumsal boyutlarını birlikte ele alan bütüncül bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bu çerçevede geliştirilen yeşil büyüme kavramı, ekonomik kalkınmayı çevresel sürdürülebilirlikle entegre etmeye yönelik yeni nesil bir politika çerçevesi sunmaktadır. Enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki literatürde uzun süredir tartışılmakta ve çok sayıda ampirik çalışmayla desteklenmektedir. Benzer şekilde, enerji kullanımı ile çevre kalitesi arasındaki ilişki de çevresel iktisat literatüründe karbon emisyonları, hava kirliliği ve sürdürülebilirlik ekseninde yoğun biçimde incelenmiştir. Bu bağlamda enerji–büyüme–çevre üçgeni, literatürde sürekli gelişen ve genişleyen bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır. Ancak yeşil büyüme, yalnızca enerji tüketim düzeyine değil, enerji kaynaklarının bileşimine, çevre dostu teknolojilerin kullanımına ve çevresel dışsallıkların içselleştirilmesine odaklanan çok boyutlu bir yaklaşım olarak bu literatürden ayrılmakta ve özellikle son on yılda hızla önem kazanan yükselen bir araştırma alanı haline gelmektedir. Yeşil büyüme yaklaşımı ilk kez 2005 yılında Seul’de düzenlenen 5. Çevre ve Kalkınma Bakanlar Konferansı’nda (MCED) Asya-Pasifik ülkelerinin ortak iradesiyle uluslararası gündeme taşınmış; burada çevre ile ekonominin hükümet politikalarında birlikte değerlendirilmesi gerektiği ve ekonomik büyümenin eko-verimlilik ilkesiyle uyumlu olması gerektiği vurgulanmıştır. 2008 küresel finansal krizinin ardından yeşil büyüme, yalnızca çevresel sürdürülebilirliği değil, aynı zamanda ekonomik toparlanmayı da sağlayabilecek stratejik bir kalkınma modeli olarak görülmeye başlanmıştır (ILO, 2015; GGGI, 2014).

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) yeşil ekonomiyi; çevresel riskleri ve ekolojik kısıtları azaltırken toplumsal refahı ve sosyal eşitliği artıran bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır (ILO, 2015). Bu yönüyle yeşil büyüme, sürdürülebilir kalkınmanın yerine geçen bir kavram olmaktan ziyade, onu gerçekleştirme yollarından biri olarak değerlendirilmektedir. Nitekim Bartelmus (2013), geleceğin kalkınma politikalarının odağına yeşil büyümenin yerleştirilmesi gerektiğini belirtmekte; Nhamo (2014) ise özellikle küresel kriz sonrasında artan işsizlik, yoksulluk ve iklim değişikliği sorunlarına karşı geliştirilen politikaların yeşil büyümeye verilen önemi artırdığını ifade etmektedir. Öte yandan, literatürde yeşil büyüme ile sürdürülebilir kalkınma kavramlarının birbirinden farklılaştığına dair çeşitli görüşler de yer almaktadır. Yılmaz (2018), yeşil büyümenin sürdürülebilir kalkınmanın sosyal bileşenini içermediğini ve hedeflerinde daralma olduğunu savunmakta; sürdürülebilir kalkınmayı genel ve normatif bir vizyon olarak değerlendirirken, yeşil büyümeyi bu vizyona ulaşmada kullanılan araçlardan biri olarak tanımlamaktadır. Benzer şekilde, Arlı Yılmaz (2014) yeşil büyümenin, çevresel yatırımları ön plana çıkararak ekonomik kalkınmayı teşvik ettiğini ve bu yönüyle sürdürülebilirliğe katkı sunduğunu ifade etmektedir. Daha güncel çalışmalarda, Martinez vd. (2021) yeşil büyümenin teşvik edilmesinde bilim, teknoloji ve inovasyonun belirleyici olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, Açı vd. (2023), yeşil büyüme ve döngüsel ekonomi gibi göstergelerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin birlikte incelenmesinin, literatürde önemli bir boşluğu dolduracağına dikkat çekmiştir. Çünkü yeşil büyüme ve sürdürülebilir kalkınma üzerine yapılan çalışmalar sayıca artarken, döngüsel ekonomi konusu hâlen sınırlı sayıda çalışmaya konu olmaktadır. Bu durum, kaynak verimliliği ve atık yönetimi ekseninde sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için döngüsel ekonomi uygulamalarının daha fazla araştırılması gerektiğine işaret etmektedir.

Sonuç olarak, literatürde yeşil büyümenin ekonomi, çevre ve enerji politikaları arasındaki etkileşimi analiz etmeye yönelik çok boyutlu ve giderek zenginleşen bir alan oluşturduğu görülmektedir. Ancak farklı ülkeler ve yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalarda ortaya çıkan sonuçların çeşitliliği, bu ilişkilerin bağlamdan bağımsız ve evrensel bir şekilde değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, ülke ve bölge düzeyinde yapılan ampirik çalışmalar, politika önerileri geliştirme açısından büyük önem taşımaktadır. Yeşil büyüme politikaları, yalnızca çevre kalitesini artırmakla kalmamakta; aynı zamanda uzun vadeli enerji güvenliği ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi açısından da stratejik bir araç olarak öne çıkmaktadır (Naimoğlu, 2022).

3 Metodoloji

Bu çalışmada, 2000–2021 dönemi için Avrasya Ekonomik Birliği'nin resmi üye ülkeleri olan Rusya, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan ve Ermenistan ile bölgesel işbirliği ve ekonomik entegrasyon projelerinde aktif rol oynayan Türkiye kapsama alınmıştır. Böylelikle analiz, hem birlik üyeleri hem de bölgesel ortaklık ilişkileri bulunan bir ülkenin karşılaştırmalı incelemesini içermektedir. Çalışmada kullanılan veriler, başta U.S. Energy Information Administration (2023) ve Energy Institute – Statistical Review of World Energy (2024) olmak üzere, çeşitli uluslararası kaynaklardan temin edilmiştir. Enerji tüketimi verileri, Our World in Data platformunda yayımlanan ve söz konusu kaynaklarca sağlanan “Annual Change in Primary Energy Consumption” veri seti üzerinden elde edilmiştir. Ayrıca Dünya Bankası açık veri platformu ile Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından sağlanan istatistiksel veriler de çalışmada kullanılmıştır.

Çalışmanın bağımlı değişkeni olarak, çevresel sürdürülebilirliği dikkate alan yeşil büyüme göstergesi kullanılmıştır. Bu değişken, Sohag vd. (2019), Taşkın vd. (2020) ve Naimoğlu (2022) çalışmalarında olduğu gibi, geleneksel ekonomik büyüme göstergesi olan kişi başına düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH/N) değerinden, ekonomik faaliyetler sonucu ortaya çıkan çevresel maliyetlerin (negatif dışsallıkların) çıkarılması ile oluşturulmuştur. Böylece yalnızca ekonomik büyüme değil, aynı zamanda bu büyümenin çevresel etkileri de dikkate alınarak daha kapsayıcı bir büyüme göstergesi elde edilmiştir. Yeşil büyüme (*YB*) şu şekilde formüle edilmiştir:

$$YeşilBüyüme_{it} = \frac{GSYİH_{it}}{N} - (PEH_{it} + CO_2H_{it} + NRD_{it} + DFD_{it}) \quad (1)$$

Burada;

- **GSYİH/N**: Kişi başına düşen Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla,
- **PEH**: Partikül emisyon hasarı (hava kirliliğinin ekonomik ve sağlık üzerindeki etkileri),
- **CO2H**: Karbondioksit emisyonlarından kaynaklanan çevresel zararlar,
- **NRD**: Doğal kaynakların tükenmesi (madenler, fosil yakıtlar vb.),
- **DFD**: Net orman tükenmesi (orman kaybı) olarak tanımlanmıştır.

Bu hesaplama yöntemi ile geleneksel ekonomik büyüme hesaplamalarına çevresel bozulma ve doğal kaynak kayıplarını da dahil ederek, büyümenin sürdürülebilirliğinin ölçülmesi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, oluşturulan yeşil büyüme göstergesi; ekonomik büyümeden çevresel zararları ve doğal kaynak tükenmesini arındıran bütüncül bir ölçüttür. Dolayısıyla, modelde yer alan bağımsız değişkenlerin, yalnızca ekonomik performansı değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği de açıklayabilecek nitelikte olması gerekmektedir. Modelde yeşil büyümeyi etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla bir dizi bağımsız değişken kullanılmıştır. İlk olarak, çevresel sürdürülebilirliği doğrudan etkileyen en önemli unsurlardan biri olan yenilenebilir enerji kullanımı (*YEK*) dikkate alınmıştır. Bu değişken, yenilenebilir enerjinin toplam nihai enerji tüketimi içindeki oranı olarak tanımlanmakta ve enerji üretiminde çevreci dönüşümün boyutunu yansıtmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar (*DYY*), ülkelerin ekonomik büyüme ve teknoloji transferi açısından dışa açıklığını temsil etmekte ve çevre dostu yatırımları da teşvik edici rol oynayabilmektedir. Dış ticaret açığı (*DTA*), makroekonomik dengenin bir göstergesi olarak büyümenin sürdürülebilirliğini dolaylı biçimde etkilemektedir. Bunun yanında, toplam elektrik üretimi içerisinde fosil yakıt kaynaklı elektrik üretiminin payını (*FS*) ifade eden değişken de çalışmaya dahil edilmiştir. Bu değişkenin yeşil büyüme üzerinde olumsuz bir etkisi olması beklenmektedir; çünkü fosil kaynaklara dayalı üretim, çevresel bozulmayı artırmakta ve sürdürülebilir kalkınmayı engelleyebilmektedir. Araştırma ve geliştirme (*AR&GE*) yatırımları, teknolojik yeniliklerin ve çevre dostu üretim süreçlerinin gelişmesini destekleyerek yeşil büyümeyi teşvik eden önemli bir değişkendir. Son olarak, gelişmekte olan ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik alanındaki projelerine yönelik taahhüt edilen dış finansman miktarları da (*COM*) modele dahil edilmiştir. Bu değişkenin ölçümü kapsamındaki taahhütler, ülkelerin yeşil dönüşüm kapasitesine yönelik uluslararası destek düzeyini göstermektedir.

Çalışmada, yeşil büyüme ile belirleyici faktörler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin analiz edilmesi amacıyla panel veri analiz teknikleri kullanılmıştır. Bu kapsamda, öncelikle değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Panel veri yapısına uygun olarak, Pedroni (1999, 2004) eşbütünlüşme testi ile birlikte Johansen-Fisher panel eşbütünlüşme testi uygulanmıştır. Johansen (1988) çok değişkenli eşbütünlüşme yaklaşımı temel alınarak, Maddala ve Wu (1999) tarafından önerilen Fisher tipi birleşik test yöntemi ile panel veri yapısına uyarlanmıştır. Seriler arasında bir ilişkinin varlığı tespit edildiğinden, bu ilişkinin katsayıları Tamamen Değiştirilmiş OLS (Fully Modified Ordinary Least Squares-FMOLS) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Yöntem, Phillips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen OLS (Ordinary Least Squares) yönteminin geliştirilmiş bir versiyonudur. Bu yöntem, standart tahmincilerde görülen diagnostik sorunları ortadan kaldırarak, özellikle içsellik gibi parametre hatalarına yol açan sorunları çözmektedir (Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012; Kılınç vd., 2020). FMOLS yöntemi, çekirdek tahmincilerinden faydalanarak, içsel değişkenler arasındaki ilişkileri doğru şekilde modellemeye olanak sağlar. Ayrıca, bu yöntem, az gözlem sayısına sahip serilerde bile asimptotik bir doğrulukla sapma olmadan doğru sonuçlar elde edilmesini mümkün kılmaktadır (Phillips ve

Hansen, 1990). FMOLS yöntemi, birimler arası heterojenliğe izin veren esnek yapısı sayesinde panel veri setlerinde ülkelere özgü farkları dikkate alabilmektedir. Ayrıca, bağımsız değişkenler ile hata terimi arasındaki olası korelasyonları göz önünde bulundurarak tahmin performansını artırmakta ve geleneksel eşbütünleşme analizlerine göre daha sağlam sonuçlar üretmektedir. Bu yöntem, özellikle durağan olmayan seriler arasında uzun dönemli denge ilişkilerinin analizinde tercih edilmekte olup, bu çalışmada da değişkenler arasındaki eşbütünleşik ilişkiyi sayısal olarak ortaya koymak için kullanılmıştır.

4 Bulgular

Panel veri analizlerinde güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi için seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olup olmadığının analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır. Yatay kesit birimleri arasında karşılıklı etkileşimlerin bulunması, özellikle global ekonomik, çevresel ya da siyasi gelişmelerden etkilenme durumlarında yaygın olarak gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, çalışmada kullanılan değişkenlerin yatay kesit boyutunda birbirleriyle bağımlı olup olmadığını belirlemek amacıyla çeşitli yatay kesit bağımlılığı testleri uygulanarak, bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Değişken	Breusch-Pagan LM	Pesaran scaled LM	Bias-corrected LM	Pesaran CD
YB	305.40*	53.02*	52.90*	17.41*
AR&GE	114.47*	18.16*	18.04*	1.15
DTA	129.79*	20.96*	20.84*	-1.75
DYY	90.40*	13.77*	13.65*	7.18*
FS	218.88*	37.22*	37.10*	5.27*
YEK	69.50*	9.95*	9.83*	0.5
COM	28.39*	2.44*	2.30*	1.11*

Not: “*”, ilgili test istatistiğinin anlamlılık düzeyinin %5’ten ($p < 0.05$) küçük olduğunu göstermektedir. Bu durumda, değişken için kesitler arası bağımlılık vardır anlamına gelmektedir.

Tablo 1. Kesitler Arası Bağımlılık Test Sonuçları (1996–2021 Dönemi)

Yatay kesit bağımlılığı analizinde ilk olarak, Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen klasik LM testi uygulanmıştır. Bu test özellikle zaman boyutunun kesit boyutuna göre daha büyük olduğu ($T > N$) panel veri yapılarında uygun bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Birol & Demirgil, 2020). Ancak, grup ortalaması sıfır ancak bireysel ortalamalar sıfırdan farklı olduğunda klasik LM testi yanlış sonuçlar verebilmektedir. Bu sorunu aşmak üzere, Pesaran vd. (2008) çalışmasında önerilen scaled LM ve bias-corrected LM testleri de uygulanmış; bu testler klasik LM istatistiğini ortalama ve varyans ile düzelterek daha güvenilir sonuçlar sunmuştur. Ayrıca, bağımlılığın yönünü doğrudan değerlendirebilmek amacıyla Pesaran CD testi de kullanılmıştır. Özellikle Breusch-Pagan LM, Pesaran scaled LM ve bias-corrected LM testleri tüm değişkenler için istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar üretmiştir ($p < 0.05$). Bu bulgular, panel yapının ülkeler arasında güçlü etkileşimler içerdiğine işaret etmektedir. Söz konusu değişkenlerde ortak şokların tüm ülke birimlerine yansıma ihtimali yüksek olup, bu durum panel veri analizinde kesit bağımlılığına duyarlı ikinci nesil yöntemlerin tercih edilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle çalışmanın devamında yapılacak birim kök ve eşbütünleşme analizleri, kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil testler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Uygulanan CIPS, Truncated CIPS ve CADF testleri doğrultusunda, tüm değişkenlerin seviye düzeyinde durağan olmadıkları ancak birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmüştür. Özellikle %5 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında, birinci fark düzeyinde elde edilen istatistiksel değerler, tüm değişkenlerin panel birim kök içerdiklerini ancak fark durağan olduklarını ortaya koymaktadır. Bu durum, modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme analizinin yapılabilmesi için gerekli olan ön koşulların sağlandığını göstermektedir. Dolayısıyla, seriler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını test edebilmek amacıyla eşbütünleşme analizine geçilmiştir.

Pedroni ve Fisher panel eşbütünleşme test sonuçları, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Pedroni Panel birim kök testlerinden elde edilen bulgular doğrultusunda, değişkenlerin aynı entegrasyon derecesine sahip oldukları belirlenmiş ve bu doğrultuda seriler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığını test etmek amacıyla Pedroni (1999, 2004) panel eşbütünleşme testi ve Johansen-Fisher panel eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Pedroni testine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, özellikle Panel PP-istatistiği (-4.0659), Panel ADF-istatistiği (-2.6830), Grup PP-istatistiği (-5.0148) ve Grup ADF-istatistiği (-2.3585) değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu durum, panel genelinde ve grup düzeyinde seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Bulgular ayrıca Johansen-Fisher panel eşbütünleşme testleri ile de desteklenmiştir. Özellikle Trace (260.3) ve Max-Eigen (173.0) test istatistiklerinin yüksek ve anlamlı çıkması, sıfır eşbütünleşme vektörü hipotezinin reddedilmesine ve modelde en az bir adet eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu işaret etmektedir. Bu bulgulara göre, panel veri setinde yer alan değişkenlerin uzun dönemli denge ilişkisi içinde hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda, paneldeki değişkenlerin aynı bütünleşme düzeyine sahip olduğu ve eşbütünleşme ilişkisi taşıdığı tespit edildiği için, uzun dönemli katsayıların tahmini için FMOLS yöntemi uygulanabilir hale gelmiştir.

Test Türü	Değişken	Test İstatistiği	1% Kritik Değer	5% Kritik Değer	10% Kritik Değer
CIPS	YB	-0.69	-2.59	-2.34	-2.21
Truncated CIPS	YB	-0.69	-2.59	-2.34	-2.21
CADF	YB	-2.07	-3.1	-2.86	-2.73
CIPS (1. Fark)	YB	-2.48*	-1.99	-1.72	-1.58
Truncated CIPS (1. Fark)	YB	-2.48*	-1.99	-1.72	-1.58
CADF (1. Fark)	YB	-4.53*	-2.57	-2.33	-2.21
CIPS	AR&GE	-0.69	-2.59	-2.34	-2.21
Truncated CIPS	AR&GE	-0.69	-2.59	-2.34	-2.21
CADF (Seviye)	AR&GE	-2.45	-3.1	-2.86	-2.73
CIPS (1. Fark)	AR&GE	-2.84*	-2.59	-2.34	-2.21
Truncated CIPS (1. Fark)	AR&GE	-2.84*	-2.59	-2.34	-2.21
CADF (1. Fark)	AR&GE	-5.12*	-2.57	-2.33	-2.21
CIPS	DTA	-1.78	-2.59	-2.34	-2.21
Truncated CIPS	DTA	-1.78	-2.59	-2.34	-2.21
CADF (Seviye)	DTA	-2.00	-3.1	-2.33	-2.21
CIPS (1. Fark)	DTA	-1.95*	-1.99	-1.72	-1.58
Truncated CIPS (1. Fark)	DTA	-1.95*	-1.99	-1.72	-1.58
CADF (1. Fark)	DTA	-4.38*	-2.57	-2.33	-2.21
CIPS	YEK	-2.41	-3.13	-2.87	-2.74
Truncated CIPS	YEK	-2.41	-3.13	-2.87	-2.74
CADF (Seviye)	YEK	-2.37	-3.1	-2.86	-2.73
CIPS (1. Fark)	YEK	-3.05*	-2.59	-2.34	-2.21
Truncated CIPS (1. Fark)	YEK	-3.05*	-2.59	-2.34	-2.21
CADF (1. Fark)	YEK	-4.89*	-2.57	-2.33	-2.21
CIPS	FS	-2.20	-2.59	-2.34	-2.21
Truncated CIPS	FS	-2.20	-2.59	-2.34	-2.21
CADF (Seviye)	FS	-2.28	-3.1	-2.86	-2.73
CIPS (1. Fark)	FS	-2.62*	-2.59	-2.34	-2.21
Truncated CIPS (1. Fark)	FS	-4.24*	-2.59	-2.34	-2.21
CADF (1. Fark)	FS	-3.32*	-2.57	-2.33	-2.21
CIPS	COM	-0.90	-2	-1.72	-1.58
Truncated CIPS	COM	-0.90	-2	-1.72	-1.58
CADF (Seviye)	COM	-0.94	-3.52	-2.69	-2.29
CIPS (1. Fark)	COM	-2.31	-2	-1.72	-1.58
Truncated CIPS (1. Fark)	COM	-2.31	-2	-1.72	-1.58
CADF (1. Fark)	COM	-3.88	-3.53	-2.69	-2.29

Not: “*” işaretleri, ilgili test istatistiğinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerin altında olduğunu ve serinin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. İkinci Nesil Birim Kök Test Sonuçları (1996–2021 Dönemi)

Pedroni	İstatistik Değeri	Fisher	Trace	Max-Eigen Value
Panel v-İstatistiği	2.09*	Yok	260.30*	173.00*
Panel rho-İstatistiği	0.38	En fazla 1	133.00*	86.68*
Panel PP-İstatistiği	-4.06*	En fazla 2	61.95*	47.83*
Panel ADF-İstatistiği	-2.68*	En fazla 3	26.51*	20.76
Grup rho-İstatistiği	0.54	En fazla 4	15.10	16.7
Grup PP-İstatistiği	-5.01*	En fazla 5	5.77	6.31
Grup ADF-İstatistiği	-2.35*	En fazla 6	6.22	6.22

Not: “*”, ilgili test istatistiğinin anlamlılık düzeyinin %5’ten ($p < 0.05$) küçük olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları: Pedroni ve Johansen-Fisher Yöntemleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği
AR&GE	0.327*	0.055	5.929
DTA	-0.434*	0.210	-2.070
DYY	-0.112*	0.080	-1.398
FS	0.138*	0.038	3.632
COM	0.116*	0.030	3.797
YEK	0.145*	0.041	3.536

Tablo 4. FMOLS Yöntemi ile Uzun Dönemli Katsayı Tahmin Sonuçları

Çalışmada yeşil büyüme üzerinde etkili faktörleri belirlemek amacıyla uygulanan FMOLS tahmin sonuçlarına göre, model genel anlamda yüksek bir açıklayıcılığa sahip olduğu tespit edilmiştir ($R^2 = \%78$). Bu durum, modelde

yer alan bağımsız değişkenlerin yeşil büyüme değişkeninin uzun dönemli varyansını büyük ölçüde açıkladığını göstermektedir. Elde edilen katsayılar incelendiğinde, AR&GE yatırımları değişkeni pozitif ve %5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır ($\beta=0.3277$). Bu bulgu, teknolojik yeniliklerin ve çevre dostu üretim süreçlerinin teşvik edilmesinin yeşil büyümeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Yenilenebilir enerji kullanım oranı ($\beta=0.145$) ile yeşil yatırım taahhütleri ($\beta = 0.1161$) de yeşil büyüme üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olup, çevreye duyarlı enerji politikalarının sürdürülebilir büyüme ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, dış ticaret açığı ($\beta=-0.434$) ve doğrudan yabancı yatırımlar ($\beta=-0.1125$) yeşil büyüme üzerinde negatif etkiye sahiptir. Dış ticaret açığının yüksek olduğu durumlarda ülkelerin dış kaynaklara bağımlılığının artması ve çevresel standartların ihmal edilmesinin bu sonucu açıklayabileceği düşünülmektedir. DYY'nin negatif katsayısı ise, gelen yatırımların çevresel kalite yerine kârlılık odaklı sektörlerde yoğunlaştığına işaret ettiğini düşündürmektedir. Öte yandan, fosil yakıt temelli elektrik üretiminin payını temsil eden değişkeninin pozitif ve anlamlı olması ($\beta=0.1388$), beklenenin aksine bir bulgudur. Bu durum, incelenen dönemde bazı ülkelerde ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılmak adına fosil kaynaklara geçici olarak daha fazla başvurulduğunu ya da verimlilik artışıyla birlikte kısa vadede pozitif görünüm oluşturduğunu düşündürülebilir. Ancak bu bulgunun uzun vadede sürdürülebilirlik açısından olumsuz sonuçlar doğurabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmada test edilen hipotezler doğrultusunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, H_1 Hipotezi desteklenmiş; yenilenebilir enerji yatırım ve kullanım oranlarının sürdürülebilir büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkiler yarattığı tespit edilmiştir. H_2 Hipotezine ilişkin bulgular, fosil yakıtların elektrik üretimindeki payının artmasının yeşil büyüme üzerinde pozitif fakat tartışmalı bir etkiye sahip olduğunu göstermiş; bu durum kısa vadeli büyüme lehine olsa da uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından dikkatle değerlendirilmelidir. H_3 Hipotezi kısmen desteklenmiş; AR&GE harcamaları yeşil büyümeyi pozitif yönde etkilerken, dış ticaret açığı ve doğrudan yabancı yatırımların negatif etkilere sahip olduğu görülmüştür. Son olarak, H_4 hipotezi de desteklenmiş; yenilenebilir enerji kullanımındaki artışın enerji kompozisyonunda dönüşüm yaratarak fosil yakıt bağımlılığının azaltılmasına katkı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak model, çevre dostu teknoloji yatırımlarının ve yenilenebilir enerji kullanımının yeşil büyümeyi olumlu etkilediğini, çevresel sürdürülebilirlik açısından yapısal dönüşümlerin desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

5 Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışma, 2000–2021 döneminde Avrasya Ekonomik Birliği'ne üye ülkeler ile Türkiye özelinde, yeşil yatırımlar ve enerji yapısının sürdürülebilir büyüme üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Panel veri analizinde elde edilen bulgular, sürdürülebilir kalkınmanın yalnızca ekonomik büyüme göstergeleriyle değil, çevresel duyarlılık, yenilenebilir enerji kullanımı ve teknolojik dönüşümle de doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle AR&GE harcamaları ve yenilenebilir enerji yatırımlarının yeşil büyümeyi desteklediği, buna karşın fosil yakıtlara dayalı enerji üretimi, dış ticaret açığı ve çevresel hassasiyeti düşük yabancı sermaye girişlerinin bu süreci olumsuz etkilediği görülmüştür. Çalışma, enerji dönüşümü ve çevreci teknoloji yatırımlarının sürdürülebilir büyümeye katkı sağladığını, fosil kaynaklara dayalı büyüme modellerinin ise uzun vadede çevresel ve yapısal riskler taşıdığını göstermektedir. Bu kapsamda, politika önerileri bölgesel iş birliği, çevresel standartlara dayalı yatırım stratejileri ve enerji bileşiminin yeniden yapılandırılması çerçevesinde şekillendirilmiştir.

FMOLS tahmin sonuçları, yeşil büyümenin sürdürülebilir kalkınma bağlamında sadece ekonomik göstergelerle değil, aynı zamanda çevresel ve teknolojik faktörlerle de şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, örneklemde yer alan Avrasya Ekonomik Birliği üyesi ülkeler ile Türkiye'nin kalkınma yapısı ve politika öncelikleri dikkate alındığında anlamlı hale gelmektedir. AR&GE yatırımlarının yeşil büyümeyi pozitif yönde etkilemesi, özellikle Rusya, Türkiye ve Kazakistan gibi daha büyük ve sanayi altyapısı gelişmiş ülkelerde çevreci teknoloji üretimine yönelimin artmakta olduğunu göstermektedir. Bu ülkeler, son yıllarda hem yenilenebilir enerji teknolojileri geliştirme hem de enerji verimliliği sağlama konusunda çeşitli ulusal stratejiler uygulamaktadır. Dolayısıyla, AR&GE yatırımlarının yeşil büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı çıkması, bu stratejilerin meyvelerini verdiğini göstermektedir. Yenilenebilir enerji kullanım oranının pozitif etkisi, özellikle Türkiye ve Ermenistan gibi yenilenebilir enerji potansiyelini değerlendirmeye başlayan ülkelerde ön plana çıkmaktadır. Türkiye, güneş ve rüzgâr enerjisi kapasitesini artırırken; Ermenistan gibi daha küçük ekonomiler de hidroelektrik gibi kaynaklara yönelmektedir. Bu durum, yeşil büyümeye katkıda bulunan enerji dönüşümünü desteklemektedir. Bununla birlikte, dış ticaret açığının ve doğrudan yabancı yatırımların (DYY) yeşil büyüme üzerindeki negatif etkisi, örneklem ülkelerinin dışa bağımlı üretim yapılarının ve yatırım çekme politikalarının çevresel hassasiyetleri yeterince içselleştirmediklerini göstermektedir. Özellikle Kırgızistan, Belarus ve Kazakistan gibi ülkelerde, dış ticaret ve yatırım politikaları hâlâ geleneksel enerji ve ağır sanayi sektörlerine dayalıdır. Bu durum, ekonomik büyüme sağlansa bile çevresel maliyetlerin göz ardı edilmesine yol açarak yeşil büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Fosil yakıt temelli elektrik üretiminin payının pozitif çıkması, örneklem ülkelerinin genel olarak fosil kaynaklara yüksek bağımlılığını yansıtmaktadır. Özellikle Rusya ve Kazakistan, enerji üretiminde hâlâ büyük ölçüde kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil kaynaklara dayanmaktadır. Bu durum kısa vadede ekonomik büyümeyi desteklese de uzun vadede sürdürülebilirlik açısından tehdit oluşturmaktadır. Bu bulgu, ülkelerin henüz enerji dönüşümünü tamamlamadığına ve fosil yakıtlardan kopuşun sınırlı kaldığına işaret etmektedir. Türkiye ve birlik ülkeleri

yenilenebilir enerji ve AR&GE yatırımları ile çevreci politikaları desteklerken; fosil kaynaklara bağımlılığın ve dışa açıklıkta çevresel standartların göz ardı edilmesinin sürdürülebilir büyüme üzerinde baskı yarattığı görülmektedir. Bu nedenle, politika yapımcıların bölgesel ortaklıklar içinde çevreyi merkeze alan yatırım, ticaret ve enerji dönüşüm stratejilerine ağırlık vermesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak çalışmalarda enerji yapısı bakımından heterojen özellikler taşıyan ülkelerin daha sağlıklı analiz edilebilmesi için, enerji ithalatçısı ve ihracatçısı ülkelerin ayrı gruplar halinde incelenmesi önerilmektedir. Zira enerji arzında dışa bağımlılık düzeyi, ülkelerin yeşil dönüşüm politikalarını uygulama kapasiteleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Bu ayrım, politika önerilerinin ülke koşullarına özgü olarak daha hedefli ve etkili biçimde geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Acci, Y., Akarsu, G., & Cafrı, R. (2023). Döngüsel ekonomi ve yeşil büyüme çerçevesinde sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin ekonomik büyüme üzerine etkisi: Seçilmiş AB ülkelerinden ampirik kanıtlar. *Verimlilik Dergisi*, 2023(1), 53–66. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.1110535>
- Arlı Yılmaz, S. (2014). *Yeşil işler ve Türkiye’de yenilenebilir enerji alanındaki potansiyeli* (Uzmanlık Tezi No. 2887). T.C. Kalkınma Bakanlığı, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü.
- Bartelmus, P. (2013). The future we want: Green growth or sustainable development? *Environmental Development*, 7, 165–170. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2013.05.007>
- Birol, Y. E., & Demirgil, B. (2020). Ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme ilişkisi: BRICS ülkeleri üzerine ampirik bir çalışma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 546–558.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 236–253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Gülmez, A., & Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD ülkelerinde Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel eşbütünleşme ve panel nedensellik analizi (1990–2010). *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (17), 1–21.
- International Labour Organization (ILO). (2015). *Yeşil ekonomide insana yakışır işler: Türkiye’den iyi örnekler vaka çalışması*. ILO Office for Turkey.
- International Renewable Energy Agency (IRENA). (n.d.). *IRENASTAT: Renewable energy statistics database*. <https://pxweb.irena.org/pxweb/en/IRENASTAT>
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2–3), 231–254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
- Kılınç, E. C., Işık, N., & Yılmaz, S. (2020). Özel sektöre verilen kredilerin inovasyon üzerindeki etkisi: Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye için bir uygulama. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(22), 468–496.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 631–652. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1631>
- Martínez, C. I. P., & Poveda, A. C. (2021). The importance of science, technology and innovation in the green growth and sustainable development goals of Colombia. *Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskie raksti*, 25(1), 29–41.
- Nhamo, G. (2014). From sustainable development through green growth to sustainable development plus. *International Journal of African Renaissance Studies - Multi-, Inter- and Transdisciplinarity*, 9(2), 20–38. <https://doi.org/10.1080/18186874.2014.987961>
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 653–670. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1653>
- Pedroni, P. (2000). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. *Advances in Econometrics*, 15, 93–130. [https://doi.org/10.1016/S0731-9053\(00\)15004-2](https://doi.org/10.1016/S0731-9053(00)15004-2)
- Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: Asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests, with an application to the PPP hypothesis. *Econometric Theory*, 20(3), 597–625. <https://doi.org/10.1017/S0266466604203073>
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105–127. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>
- Phillips, P. C. B. (1995). Fully modified least squares and vector autoregression. *Econometrica*, 63(5), 1023–1078. <https://doi.org/10.2307/2171721>
- Phillips, P. C. B., & Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes. *Review of Economic Studies*, 57(1), 99–125. <https://doi.org/10.2307/2297545>
- Yılmaz, V. (2018). Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyüme arasındaki ilişki. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 6(2), 79–89.

Türkiye Ekonomisinde Çevresel Sürdürülebilirliğin Belirleyicileri: Karbon Emisyonu, Ekonomik Büyüme ve Yenilenebilir Enerji Arasındaki İlişki

The Determinants of Environmental Sustainability in Turkish Economy: The Nexus Between Carbon Emissions, Economic Growth and Renewable Energy

Prof. Dr. Murat Akkaya  [0000-0002-7071-8662](https://orcid.org/0000-0002-7071-8662)

Abstract

The concept of sustainability first emerged with the awareness of global warming and its effects on the environment and humanity. The United Nations Brundtland Commission (1987) defines sustainability as "meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs". The Millennium Development Goals were accepted at the United Nations Summit 2010 and became the UN's 2030 Agenda. Environmental sustainability and pollution theory are the main subjects of many academic studies. This study analyzes the main factors of environmental sustainability using annual data for the period 1995-2023, Vector Autoregression (VAR) analysis, and the relationship between carbon emissions and Gross Domestic Product (GDP), export/GDP ratio, fossil fuel use, industrialization, renewable energy use, urbanization, foreign direct investment, trade openness, research and development budget in the energy field and producer price index. The VAR model is significant at the 5% level and 1 lag. According to the model results at the 5% level, Gross Domestic Product (GDP), fossil fuel use, direct foreign investment, and research and development budget in the field of energy impact the level of carbon emissions in the Turkish economy. The Granger causality test proves a one-way causality from Gross Domestic Product (GDP) and direct foreign investments to carbon emissions.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Su Stresini Etkileyen Faktörlerin Zaman İçindeki Değişimi: MARS Yöntemi

The Temporal Change of Factors Affecting Water Stress: MARS Method

Prof. Dr. Ebru Çağlayan Akay  [0000-0002-9998-5334](https://orcid.org/0000-0002-9998-5334)

Ph.D. candidate Zeynep Şengül  [0000-0002-0461-6203](https://orcid.org/0000-0002-0461-6203)

Abstract

This study examines the effects of factors such as ecological areas, forest areas, water productivity, carbon dioxide emissions, and economic growth on water stress by applying the Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS) approach, focusing on 40 countries with extremely high- and high-water stress levels in 2016 and 2021. The findings reveal that the impact of environmental factors on water stress changes over time, that economic growth reduces water stress, but that the effect of carbon dioxide emissions varies across years. Additionally, it has been found that ecological areas, forest resources, and water productivity have a mitigating effect on water stress. The study concludes that to ensure water sustainability, these factors should be preserved and enhanced efficiency within the framework of water management and environmental policies.

Hidrojen Ekonomisi: Renkleri ve Uygulamadaki Mevcut Durumu

Hydrogen Economy: Colors and Current Status in Practice

Ph.D. candidate Kübra Aydın  [0000-0002-6535-3857](https://orcid.org/0000-0002-6535-3857)

Prof. Dr. Seyfi Yıldız  [0000-0002-2382-4454](https://orcid.org/0000-0002-2382-4454)

Abstract

Hydrogen is an energy carrier that plays a strategic role in the transition to low-carbon energy systems and is classified with different colors depending on the production methods. It is determined according to the carbon emission levels in the production process and reveals the environmental impact of hydrogen. The hydrogen economy is an economic model where hydrogen is widely used as an energy carrier, aiming to reduce dependence on fossil fuels and transition to sustainable energy systems. This system is based on production, storage, transportation and use of hydrogen in different sectors such as industry, transportation and energy production. It plays a critical role in reducing carbon emissions and accelerating the clean energy transition. In this context, it is seen that the flexibility provided by the hydrogen economy in energy storage and transportation, reducing dependence on oil and natural gas, creating new business opportunities in the fields of renewable energy, engineering and fuel cells and offering cost advantages in the long term, is increasingly gaining importance on a global scale. In this direction, many countries are carrying out various projects and continuing policy development studies in order to use hydrogen energy more effectively and efficiently in the economy. Serious studies are being conducted in Turkey regarding the production, storage and use of hydrogen, and policy recommendations are being made for the development of the hydrogen economy.

In this study, the concepts of hydrogen and hydrogen economy are discussed, hydrogen economy applications around the world are included and the situation in Turkey is analyzed.

1 Giriş

Günümüzde küresel enerji sektörü, iklim değişikliği ile mücadele, enerji güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma çabaları doğrultusunda köklü bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Fosil yakıtların neden olduğu çevresel kirlilik, sera gazı emisyonları ve ekonomik dalgalanmalar, ülkeleri alternatif ve temiz enerji kaynaklarına yöneltmektedir. Bu bağlamda, hidrojen enerjisi, düşük karbonlu enerji sistemlerine geçişte stratejik bir seçenek olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarıyla üretilen yeşil hidrojen, enerji arz güvenliğini sağlarken çevresel sürdürülebilirliği destekleyen bir çözüm sunmaktadır.

Hidrojen, üretim yöntemlerine bağlı olarak gri, mavi, yeşil, turkuaz ve pembe gibi farklı renklerle sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma, hidrojen üretiminin karbon salımı üzerindeki etkisini belirleyen temel kriterlerden biridir. Özellikle fosil yakıtlara dayalı gri hidrojen yüksek karbon salımına neden olurken, yenilenebilir enerji kaynaklarıyla üretilen yeşil hidrojen sıfır emisyon hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum, hidrojenin enerji sistemlerindeki yerini giderek daha kritik hale getirmektedir.

Hidrojen ekonomisi, hidrojenin üretimi, depolanması, taşınması ve farklı sektörlerde kullanımı üzerine kurulu bir model olup, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak sürdürülebilir enerji sistemlerine geçişi hedeflemektedir. Hidrojen, özellikle sanayi, ulaşım ve enerji sektörlerinde fosil yakıtların yerini alabilecek potansiyele sahip olup, düşük karbonlu enerji sistemlerinin temel bileşenlerinden biri olarak görülmektedir. Bu doğrultuda, ülkeler hidrojen teknolojilerine büyük yatırımlar yapmakta, yeni politikalar geliştirmekte ve hidrojenin ekonomide daha etkin ve verimli kullanımı için çeşitli projeler yürütmektedir.

Türkiye, sahip olduğu yenilenebilir enerji potansiyeli, jeopolitik konumu ve enerji politikaları doğrultusunda hidrojen ekonomisini geliştirmeye yönelik önemli adımlar atmaktadır. Yeşil hidrojen üretimi, hidrojen depolama teknolojileri ve uluslararası hidrojen ticareti gibi alanlarda yeni projeler geliştirilmekte ve bu alana yönelik yasal düzenlemeler hayata geçirilmektedir. Ancak, hidrojen ekonomisine tam anlamıyla geçiş yapabilmek için altyapı yatırımlarının artırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, hidrojen ve hidrojen ekonomisi kavramları ele alınarak, hidrojenin dünya genelinde ve Türkiye'deki durumu incelenmiştir.

2 Hidrojen Enerjisine ve Hidrojen Ekonomisine Kapsamlı Bakış

2.1 Hidrojen Enerjisi Kavramı

Enerji, modern toplumların temel gereksinimlerinden biridir. Sanayi devrimi öncesinde odun, rüzgâr, su ve kas gücü gibi doğal kaynaklar kullanılırken, kömürle çalışan buhar makinelerinin keşfi enerji üretiminde devrim yaratmıştır. Günümüzde enerji üretimi ağırlıklı olarak kömür, petrol, doğalgaz, hidroelektrik ve nükleer santraller

aracılığıyla sağlanmaktadır. Fosil yakıtların çevresel etkileri ve sınırlı rezervleri, yenilenebilir enerjiye olan ilgiyi artırarak sürdürülebilir enerji politikalarını ön plana çıkarmaktadır (Soylu ve Türkay, 2005).

Dünya, karbondioksit emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğiyle mücadele etmek amacıyla kapsamlı bir enerji dönüşüm sürecinden geçmektedir. Bu dönüşümün temel unsurları arasında yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, enerji verimliliğinin artırılması, ulaşım ve ısıtma sektörlerinde elektrifikasyonun teşvik edilmesi ve enerji depolama teknolojilerinin geliştirilmesi yer almaktadır. Bu stratejiler, sürdürülebilir bir enerji sistemi oluşturmayı ve küresel karbon salınımını azaltmayı hedeflemektedir (Hunt vd., 2023).

Enerji, en basit tanımıyla iş yapabilme yeteneği olarak ifade edilir ve temel olarak potansiyel enerji ve kinetik enerji olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır. Potansiyel enerji, harekete dönüşebilecek depolanmış enerji türünü ifade ederken, kinetik enerji hareket halindeki nesnelerin sahip olduğu enerjidir. Enerji farklı biçimlerde bulunabilir. Bunlar arasında hareket enerjisi (kinetik enerji), ısı (termal enerji), ışık (ışınım enerjisi), fotosentez sürecinde ortaya çıkan biyolojik enerji, bataryalarda depolanan kimyasal enerji, kapasitörlerde biriken elektrik enerjisi, atom çekirdeğinde saklı nükleer enerji ve kütle çekim alanında depolanan kütle çekim enerjisi yer alır. Bu enerji türleri, doğada ve teknolojik sistemlerde farklı şekillerde kullanılarak günlük yaşamın sürdürülebilirliğini sağlamaktadır (Fanchi, 2005).

Hidrojen, 21. yüzyılın enerji kaynağı olarak değerlendirilen sentetik bir yakıttır. Tarihsel olarak 16. yüzyılda keşfedilen hidrojenin, 18. yüzyılda yanıcı bir gaz olduğu belirlenmiştir. Günümüzde hidrojen, yakıt pilleri ve doğrudan motor yakıtı olarak kullanılabilir. Bu çok yönlü kullanım alanı sayesinde hidrojen, sadece ulaşım sektöründe değil, elektrik üretimi, sanayi, tarım, konut sistemleri ve uzay teknolojileri gibi birçok alanda da önemli bir enerji kaynağı haline gelmiştir. Fosil yakıtlara kıyasla çevre dostu olması ve yüksek enerji potansiyeli, hidrojeni sürdürülebilir enerji dönüşümünün kritik unsurlarından biri yapmaktadır (Aydın, 2016).

Hidrojen üretimi çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. En yaygın üretim yöntemleri arasında fosil yakıtlardan elde edilen termokimyasal süreçler, elektroliz, fotoelektrokimyasal ve fotobiyolojik yöntemler yer almaktadır. Fosil Yakıtlardan Hidrojen Üretimi; Kömür, doğalgaz ve benzin gibi fosil yakıtlardan termokimyasal işlemlerle hidrojen elde edilmektedir. Ancak, bu yöntem yüksek karbon salınımı nedeniyle çevresel açıdan sürdürülebilir değildir. Elektroliz Yöntemi; Elektrik enerjisi kullanılarak suyun hidrojen ve oksijene ayrılması esasına dayanır. Yenilenebilir enerji kaynakları ile desteklendiğinde çevre dostu bir yöntemdir. Foto elektrokimyasal Yöntem; Güneş enerjisini kullanarak hidrojen üretimi sağlar. Bu yöntem, elektrolize benzemekle birlikte, elektrik akımı doğrudan suya batırılmış güneş pillerinden elde edildiği için daha verimli bir süreç sunmaktadır. Foto biyolojik Yöntem; Yeşil yosunların doğal fotosentez faaliyetlerinden yararlanarak hidrojen üretimi sağlanır. Bu yöntem biyoteknolojik gelişmelere bağlı olarak gelecekte daha yaygın hale gelebilir. Kimyasal Yöntemler; Çeşitli hibrit bileşiklerden hidrojen üretimi mümkündür. Özellikle sodyum borohidrit gibi bileşikler, hidrojen depolama ve taşımada önemli bir rol oynamaktadır. Bu yöntemler arasında en çevreci ve sürdürülebilir olanlar elektroliz, foto elektrokimyasal ve foto biyolojik süreçler olup, yenilenebilir enerji kaynaklarıyla desteklendiğinde hidrojen üretiminin karbon ayak izini önemli ölçüde azaltmaktadır (İder).

Hidrojen ile elektrik arasındaki en önemli fark, hidrojenin yalnızca elektronlardan değil, moleküllerden oluşan bir kimyasal enerji taşıyıcısı olmasıdır. Bu ayrım, hidrojenin bazı durumlarda elektriğe kıyasla avantaj sağlamasının veya tam tersinin nedenlerini açıklamaktadır. Kimyasal enerji, fosil yakıtlarda (petrol, kömür, biyokütle ve doğal gaz) olduğu gibi istikrarlı bir şekilde depolanabilir ve taşınabilir olmasıyla öne çıkmaktadır. Moleküller uzun süre saklanabilir, deniz yoluyla taşınabilir, yüksek sıcaklık üretmek için yakılabilir ve mevcut fosil yakıt altyapısı ile entegre edilebilir. Bu özellikler, hidrojenin enerji sektöründe esnek ve geniş kapsamlı bir kullanım alanına sahip olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, hidrojenin moleküler yapısı, karbon ve azot gibi elementlerle birleşerek endüstride hammadde olarak kullanılan hidrojen bazlı yakıtların üretimine olanak tanımaktadır. Bu yakıtlar, emisyonların azaltılmasına katkıda bulunarak sürdürülebilir enerji dönüşümüne önemli bir destek sunmaktadır. Hidrojenin bu çok yönlü yapısı, uzun vadede fosil yakıt bağımlılığını azaltmak ve temiz enerji çözümleri geliştirmek açısından stratejik bir rol oynamaktadır (IEA, 2019).

Bosell ve Eliasson (2023) hidrojenin, etkili ve çevre dostu bir enerji taşıyıcısı olduğunu vurgulamaktadır. Hidrojen, elektrik ve sudan üretilir, ısıya veya güce dönüştürülmesi ise temiz ve pratiktir. Oksijenle yakıldığında su oluşturur ve herhangi bir kirlitici madde yaymadan doğaya geri döner. Bu özellikleri, hidrojenin sürdürülebilir enerji sistemlerinde kritik bir rol üstlenmesini sağlamaktadır. Ancak hidrojen, doğada serbest halde bulunmayan bir elementtir. Kimyasal bileşiklerden, suyun elektrolizi yoluyla veya hidrokarbonlar gibi hidrojen taşıyıcılarından kimyasal süreçlerle elde edilmesi gerekmektedir. Elektroliz süreci için gereken elektrik, güneş radyasyonu, rüzgâr enerjisi, suyun kinetik enerjisi ve jeotermal ısı gibi yenilenebilir kaynaklardan sağlanabilir. Bu nedenle hidrojen, yenilenebilir enerji kaynakları ile kimyasal enerji taşıyıcıları arasında stratejik bir köprü oluşturarak fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltma potansiyeline sahiptir (Bosell ve Eliasson, 2003).

Karbon salınımını azaltma hedefleri, hidrojenin gelecekte enerji üretimi ve ulaşımında önemli bir alternatif olacağını göstermektedir. Bu dönüşüm gerçekleştiğinde, hidrojen temelli sistemler **hidrojen ekonomisi** olarak adlandırılacaktır. İklim değişikliği, hava kirliliği, oksijen azalması, asit yağmurları, fosil yakıt savaşları ve çevresel bozulma gibi küresel sorunlar, hidrojen ekonomisine geçişi zorunlu kılmaktadır. Yenilenebilir kaynaklardan elde

edilen hidrojen, temiz ve sürdürülebilir bir enerji çözümü sunarak çevresel ve ekonomik faydalar sağlayacaktır (Ural ve Karaca, 2016).

2.2 Hidrojen Ekonomisi

Hidrojen ekonomisi terimi, ilk kez 1970 yılında General Motors mühendisleri tarafından, hidrojenin ulaşımında yakıt olarak kullanılabileceğini öngören bir bağlamda kullanılmıştır. Bu alandaki uluslararası ilk konferans 1974 yılında düzenlenmiş ve aynı yıl Uluslararası Hidrojen Enerjisi Derneği (IAHE) faaliyetlerine başlamıştır. 1970 öncesinde bilimsel literatürde sınırlı bir yer tutan hidrojen enerjisi, hidrojen ekonomisi ve hidrojen enerji sistemi gibi kavramlar, araştırmaların ilerlemesiyle yaygınlık kazanmış ve enerji sektöründe önemli bir alternatif olarak benimsenmiştir (Aslan ve Özcan, 2008).

Enerji ekonomisi, genel ekonomi içinde enerji üretimi, tüketimi ve dağıtımıyla ilgilenen bir alt disiplin olarak öne çıkmaktadır. Enerji kaynaklarının çeşitlenmesi ve endüstri ile toplumun her alanında yaygın olarak kullanılması, enerjiyi temel ekonomik faaliyetlerden biri haline getirmiştir. Bu bağlamda, enerji ekonomisi kavramı ortaya çıkmış ve giderek daha fazla önem kazanmıştır. Artan enerji talebi karşısında fosil yakıt rezervlerinin azalması, insanları yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneltmiştir. Bu süreçte, hidrojen enerjisi, sürdürülebilir ve temiz bir alternatif olarak öne çıkmış ve 21. yüzyılın enerji kaynağı olarak kabul görmüştür (Tutar ve Eren, 2011).

Hidrojen ekonomisi, yalnızca yakıt türlerinin değiştirilmesini değil, enerji üretimi, depolanması ve iletilmesi için yeni teknolojilerin geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını içeren kapsamlı bir dönüşüm sürecidir. Geleneksel ve alternatif enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin farklı kullanım alanlarına taşınabilmesi için hidrojenin bir enerji taşıyıcısı olarak etkin şekilde kullanılması gerekmektedir. Hidrojen, doğrudan bir enerji kaynağı değil, diğer enerji kaynaklarından üretilerek depolama ve iletim süreçlerinde aracı bir rol üstlenen bir bileşendir. Bu nedenle hidrojen ekonomisinin gelişimi, enerji altyapısında önemli değişiklikleri ve yeni teknolojik çözümleri zorunlu kılmaktadır (Waegel vd., 2006).

Tutar ve Eren (2011)'e göre hidrojen ekonomine geçmek için dört aşama gerekmektedir. Bu dört aşama gerçekleştiği zaman hidrojen enerjisinin son yüzyılın enerjisi olarak değerlendirilmesi açısından son derece önemlidir. Bu dört aşama sırası ile;

I. Teknoloji, Politika ve Pazar Gelişimi; Bu aşamada, laboratuvar çalışmaları ve araştırmalar sonucunda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Hidrojenin güvenli kullanımı için uluslararası standartların belirlenmesi, yakıt pilleri ve katı hal depolama sistemlerinde maliyetin düşürülmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, içten yanmalı motorlarda hidrojenin kullanımı konusunda çeşitli araştırmalar yürütülmektedir.

II. Pazar Geçişi; Hidrojen dağıtım sistemlerinin hayata geçirilmesi ve yenilenebilir enerji sistemleriyle entegre edilmesi bu aşamanın temel adımlarıdır. Hafif ve düşük maliyetli hidrojen sistemlerinin ticari olarak uygun hale getirilmesi için çalışmalar sürdürülmektedir.

III. Pazarın ve Altyapının Yaygınlaştırılması; Hidrojen üretiminin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve pazar payının genişletilmesi hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra, hidrojenle çalışan yakıt pili araçlarının ve otobüslerin sayısının artırılması ve ulusal ölçekte hidrojen altyapısının oluşturulması üzerinde çalışmalar yapılmaktadır.

VI. Hidrojenin Yaygın Kullanımı; Son aşamada, hidrojenin yenilenebilir enerji kaynakları ile kullanılarak fosil yakıtların yerine geçmesi amaçlanmaktadır. Yakıt ve elektrik üretiminde hidrojenin etkin şekilde kullanılması için ulusal altyapının tamamlanması hedeflenmektedir.

Bu aşamaların başarıyla uygulanması, Hidrojen enerjisinin geleceğin en önemli sürdürülebilir enerji kaynaklarından biri olarak görülmekte ve hidrojen ekonomisinin gelişimini hızlandırarak sürdürülebilir ve rekabetçi bir pazar oluşturmaya sağlayacaktır (Tutar ve Eren, 2011: 11).

Hidrojen, farklı enerji kaynaklarından üretilen ve çeşitli sektörlerde kullanılabilen çok yönlü bir enerji taşıyıcısıdır. Yenilenebilir enerji, nükleer, doğal gaz, kömür ve petrolden üretilen hidrojen, boru hatlarıyla gaz halinde veya LNG gibi sıvı formda taşınabilir. Elektrik üretimi, sanayi, ulaşım ve konut sistemlerinde yaygın olarak kullanılabilen hidrojen, elektrik ve metana dönüştürülebilir. Otomobiller, kamyonlar, gemiler ve uçaklar için yakıt olarak değerlendirilmesi, fosil yakıtlara sürdürülebilir bir alternatif sunmasını sağlamaktadır (IEA, 2019: 13).

3 Hidrojen Ekonomisindeki Renklerin Anlamları ve Uygulama Alanları

Hidrojen ekonomisi, ulaşım ve ısıtma sektörlerinin ve enerji depolamasının karbondan arındırılmasına katkıda bulunacak temel bir sürdürülebilir alternatiftir (Hunt vd., 2023).

Hidrojen ekonomisinin renkleri genellikle hidrojen üretimi sırasında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına göre şekillenmiştir. Kaynak şekline göre renk alan hidrojenin bu şekilde sınıflandırılması ekonomideki kullanımını daha anlaşılır ve uygulanır kılmaktadır.

Son yıllarda, hidrojen üretim kaynaklarını belirtmek için renk kodları yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Siyah, Gri ve Kahverengi Hidrojen; Sırasıyla kömür, doğal gaz ve linyitten hidrojen üretimini ifade eder. Mavi Hidrojen; Fosil yakıtlardan üretilir ve karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS) teknolojileri ile emisyonları azaltılır. Yeşil Hidrojen; Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilir. Biyokütle, nükleer enerji veya şebeke elektriğinden üretilen hidrojen için belirlenmiş standart bir renk terminolojisi bulunmamaktadır. Ayrıca, hidrojen üretim yöntemlerinin çevresel etkileri; kullanılan enerji kaynağına, üretim bölgesine ve uygulanan CCUS teknolojilerine bağlı olarak büyük ölçüde değişiklik gösterebilir. Bu nedenle bazı raporlar, hidrojen türlerini sınıflandırırken renk terminolojisini kullanmamaktadır (IEA, 2019).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023 yılında yayımladığı *Hidrojen Yol Haritası* kapsamında hidrojen ekonomisinde kullanılan üretim yöntemlerini şu şekilde sınıflandırmaktadır:

Yeşil Hidrojen: Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak üretilir.

Mavi Hidrojen: Fosil yakıtlardan elde edilir ancak karbon yakalama sistemleriyle emisyon azaltımı sağlanır.

Turkuaz Hidrojen: Piroliz yöntemiyle üretilir ve karbon salımı içermez.

Pembe Hidrojen: Nükleer enerji kullanılarak üretilir.

Gri Hidrojen: Doğal gazın reformasyonu ile elde edilir ve karbon salımı içerir.

Kahverengi Hidrojen: Kömürün gazlaştırılmasıyla üretilir ve karbon yakalama sistemi bulunmaz.

Bakanlık, düşük karbonlu hidrojen üretiminin enerji dönüşümündeki kritik rolünü vurgulayarak, emisyon azaltımı ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda yeşil ve mavi hidrojenin teşvik edilmesini önermektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB, 2023)).

Ekonominin Renkleri	Özellikleri
Yeşil Hidrojen	Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak üretilir. Karbon emisyonu oluşturmaz, çevre dostudur. Ulaşım, sanayi, enerji üretimi ve ısıtma gibi çeşitli sektörlerde uygulanabilir.
Mavi Hidrojen	Doğal gaz veya diğer fosil yakıtlardan elde edilir. Sanayi, enerji üretimi ve ulaşım sektörlerinde kullanılır.
Turkuaz Hidrojen	Doğal gazın piroliz yöntemiyle parçalanmasıyla üretilir. Ulaşım, sanayi ve enerji üretiminde kullanılabilir.
Pembe Hidrojen	Nükleer enerji kullanılarak elektroliz yöntemiyle üretilir. Hidrojen bazlı yakıt sistemlerinde kullanılabilir.
Gri Hidrojen	Doğal gazın reformasyonu veya kömür gazlaştırma yöntemiyle üretilir. Kimya sanayisi (amonyak ve metanol üretimi), rafineriler ve enerji santrallerinde kullanılır.
Kahverengi Hidrojen	Kömürün gazlaştırılması ile üretilir. Ciddi çevresel zararlar ve hava kirliliği yaratır. Sanayi tesisleri, enerji üretimi ve bazı kimyasal süreçlerde kullanılır.

Tablo 1. Hidrojen Ekonomisinin Renkleri **Kaynak:** Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yayımladığı yol haritasından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Hidrojen üretim yöntemleri içinde çevresel etkileri en düşük olan yeşil ve turkuaz hidrojen, sürdürülebilir enerji dönüşümünde ön plana çıkarken, yüksek karbon salımı nedeniyle gri ve kahverengi hidrojenin yerini zamanla düşük karbonlu alternatiflere bırakması beklenmektedir. Üretim süreçlerindeki bu farklılıklar, hidrojen ekonomisinin gelişimini doğrudan etkileyerek gelecekteki enerji politikalarının belirlenmesinde kritik bir rol oynayacaktır (Cordonnier ve Saygın, 2022).

Esasen hidrojen üretimi, suyun elektroliziyle oksijen ve hidrojenin ayrıştırılmasıyla üretilir ve bu süreçte yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik kullanılır. Karbondioksit salınımına neden olmayan bu yöntem, çevre dostu bir alternatif sunar. Fosil yakıtlı araçlar ve konutlarda uzun süredir kullanılan hidrojenin, gelecekte enerji sistemlerinde daha büyük bir rol üstlenmesi beklenmektedir. Karbon emisyonlarını sıfıra indirmek için hidrojen, yalnızca elektrik üretiminde değil, sanayi süreçlerinde ısı kaynağı olarak ve ulaşım da yakıt olarak da değerlendirilecektir. Düşük karbonlu bir enerji çözümü olması nedeniyle, hidrojenin kullanım alanları giderek genişleyecektir (Bossel ve Eliasson, 2003).

Yeşil hidrojen, en çok önem verilen ve bu doğrultuda çeşitli sistemler geliştirilen, yalnızca yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak üretilen ve karbon salımı oluşturmeyen bir hidrojen türüdür. Rüzgâr, güneş, dalga, jeotermal ve biyokütle gibi yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjiyle üretilen yeşil hidrojen, üretim sürecinin hiçbir aşamasında atmosfere karbondioksit salmaz. Bu özelliği sayesinde çevre dostu, sürdürülebilir ve fosil yakıtlara alternatif bir enerji kaynağı olarak öne çıkmaktadır.

Hidrojen üretiminin kaynaklara göre renklere ayrılması, hidrojen ekonomisinin yapılandırılması açısından kritik bir öneme sahiptir. Hidrojen, yenilenebilir enerji kaynaklarından, fosil yakıtlardan ve nükleer enerjiden farklı

yöntemlerle üretilmektedir. Bu üretim süreçleri, maliyetleri, çevresel etkileri ve kullanım alanları bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Üretim yöntemlerinin belirlenmesi, hidrojenin hangi alanlarda daha verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanılabileceğine dair yol haritası oluşturulmasını sağlar. Aynı zamanda, yatırım planlamaları, devlet teşvikleri ve sanayi uygulamaları için stratejik bir çerçeve sunar.

Hidrojen bazlı enerji sistemleri, ulaşımda yenilenebilir enerji kullanımını artırarak sera gazı emisyonlarını azaltır ve hava kirliliğini düşürür. Enerji sistemlerinde güçlü bir taşıyıcı olarak esneklik sağlar, geleneksel motorların hidrojen yakıt hücreleriyle değiştirilmesi ise gürültü kirliliğini azaltır. Yakıt hücreleri, pil değişimi ve yedek güç sistemlerinde ekonomik hale gelirken, rüzgâr türbinlerine entegre edilen hidrojen elektrolizörleri enerji dalgalanmalarını dengeler. Hidrojen ekonomisinin gelişimi, yeni pazar fırsatları yaratırken istihdamı da artıracaktır (Mirza vd., 2009).

Hidrojen yakıt döngüsünün her aşamasında belirli ölçüde verim kaybı meydana gelir. Üretim, depolama, dağıtım ve yakıt hücresinde kullanımı süreçlerinde, verim kademeli olarak azalır. Örneğin, dört aşamalı bir sistemde her aşamanın verimi %90 olsa bile, toplam verim %60'ın altına inebilir. (Waegel vd., 2006).

Sektör	Kullanımındaki Rolü
Sanayi Sektörü	Karbon salımını önemli ölçüde azaltır. Amonyak ve metanol üretiminin merkezinde yer alır ve diğer birçok küçük ölçekli kimyasalda kullanılır.
Petrol Rafinasyonu	Ham petroldeki kükürt gibi zararlı metanları temizler ve daha ağır ham petrolü yükseltir. Daha küçük hacimlerde ise petrol kumları ve biyoyakıtlar için kullanılır.
Ulaşım Sektörü	İçten yanmalı motorlar ve yakıt hücreleriyle çalışabilmesi nedeniyle fosil yakıtlara kıyasla daha temiz bir enerji kaynağı sunar.
Binalarda Kullanım	Isıtma ve elektrik üretiminde kullanılır. Karbon emisyonlarını azaltma potansiyeli sunar.
Elektrik Üretimi	Doğrudan enerji santrallerinde yakıt olarak kullanılır ve fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltır.

Tablo 2. Hidrojen Ekonomisinin Kullanım Alanları ve Rolü. Kaynak: IEA, 2019.

Hidrojen ekonomisi, sanayi, ulaşım, enerji ve ısıtma gibi çeşitli sektörlerde fosil yakıtların yerine geçerek sürdürülebilir enerji dönüşümüne katkı sağlamaktadır. Sanayide çelik üretimi, kimya sanayisi ve rafinerilerde temel bir hammadde olarak kullanılırken, ulaşım da yakıt hücreli araçlar, trenler ve gemiler için temiz bir enerji kaynağı sunmaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerjiyle üretilerek elektrik şebekelerini dengeleme ve enerji depolama gibi stratejik alanlarda da değerlendirilmektedir. Hidrojenin bu geniş kullanım yelpazesi, küresel enerji politikalarının sürdürülebilir ve düşük karbonlu bir sisteme geçişinde kritik bir rol oynamaktadır (Hunt vd., 2023).

4 Hidrojen Ekonomisinin Dünyadaki Yeri

Hidrojen enerjisinin küresel ölçekte yaygınlaştırılması amacıyla çeşitli uluslararası iş birlikleri oluşturulmuştur. Bu süreçte önemli adımlardan biri, 2018 yılında Japonya'da gerçekleştirilen Hidrojen Enerjisi Bakanlar Toplantısı olmuştur. Bu toplantıda ortaya konan öneriler, hidrojen ekonomisini destekleyen küresel girişimlerin temelini oluşturmuştur. Mayıs 2019'da Vancouver'da düzenlenen CEM H2I (The Clean Energy Ministerial Hydrogen Initiative) başlatılmıştır. CEM H2I, hidrojen ve yakıt hücresi teknolojilerinin ekonominin tüm sektörlerinde ticarileşmesini ve yaygınlaşmasını hızlandırmaya yönelik gönüllü bir hükümetler arası girişimdir. CEM çerçevesinde geliştirilen bu girişim, bağlayıcı olmayan düzenlemeler kapsamında ulusal hükümet bakanlıkları arasında iş birliğini teşvik etmektedir. Bu kuruluş hidrojenin enerji sektöründeki rolünü güçlendirmek için küresel tedarik zincirlerini göz önünde bulundurarak temiz, ekonomik ve güvenilir bir enerji sistemine geçişi desteklemeyi amaçlamaktadır (Clean Energy Ministerial, 2019).

2019 yılında yayımlanan Temiz Enerji Bakanlığı Yeni Hidrojen Girişimi (Clean Energy Ministerial New Hydrogen Initiative (CEM H2I), hidrojenin ekonomideki rolünü güçlendirmek ve yaygınlaştırmak amacıyla çeşitli hedefler belirlemiştir. Girişimin temel amacı, hidrojen ve yakıt hücresi teknolojilerinin gelişimini teşvik eden politikalar, programlar ve projeler için küresel bir iş birliği ortamı yaratmaktır. Yayımlanan raporda, bu hedefler şu şekilde sıralanmıştır:

Politika ve strateji geliştirme: Enerji, ulaşım, iklim ve çevre politikaları çerçevesinde hidrojenin etkin bir rol üstlenmesini sağlamak ve bu doğrultuda politika, program ve proje yaklaşımlarının paylaşımını teşvik etmek.

Karar alma mekanizmalarını bilgilendirme: Ülkeler arası diyaloglarla, ulusal ve yerel yönetimlerde üst düzey karar alıcıları altyapı dağıtımı, politika ve proje uygulamaları konusunda yönlendirmek.

Küresel tedarik zincirlerini güçlendirme: Hidrojenin dağıtımı için uluslararası ve bölgesel ölçekte altyapıyı geliştiren politikalar ve programlar üzerine küresel diyalogu kolaylaştırmak.

Yeni analitik araçlar geliştirme: Hidrojen ve yakıt hücresi teknolojilerinin yaygınlaşmasını sağlayacak analitik modellerin oluşturulmasını desteklemek.

Paydaş katılımını artırma: Hidrojen ve yakıt hücresi sektöründe faaliyet gösteren şirketler, altyapı sağlayıcıları ve yenilenebilir yakıt üreticileri gibi paydaşları teknik danışmanlık ve sektörel iş birlikleriyle sürece dahil etmek.

Bu girişim, hidrojen ekonomisinin gelişimi için küresel bir çerçeve sunarak, temiz ve sürdürülebilir enerji dönüşümüne katkıda bulunmayı hedeflemektedir (Clean Energy Ministerial, 2019).

Bu kapsamda, dünya genelinde ve Avrupa Birliği'nde hidrojen ekonomisini geliştirmeye yönelik önemli çalışmalar yürütülmektedir. Hidrojenin enerji sistemlerinde daha geniş çapta kullanılması için ülkeler stratejik planlar oluşturmakta, altyapı yatırımları yapmakta ve uluslararası iş birliklerine katılmaktadır. Hidrojen ekonomisine öncülük eden ve CEM protokolüne üye olan ülkeler, bu alandaki ilerlemeyi hızlandırmak için çeşitli girişimlerde bulunmaktadır.

4.1 Japonya

2017 yılında Dünya'nın ilk ulusal hidrojen stratejisini açıklayarak, hidrojenin enerji kaynağı olarak kullanımını yaygınlaştırmak için büyük yatırımlar yapmaktadır. Japon hükümeti, hidrojen enerjisini ithal ederek sanayi ve ulaşımda kullanmayı amaçlamaktadır (Ministry of Economy, Trade and Industry [METI]). T.C. Ticaret Bakanlığı Ticaret Araştırmaları ve Risk Değerlendirme Genel Müdürlüğü'nün (TB) yayımladığı haberde Japonya Hükümet, hidrojen üretim süreçlerini sübvans ederek fiyat farkını doğal gaz ile karşılamayı hedefliyor. 2017'de oluşturulan hidrojen stratejisi, Haziran 2023'te güncellenerek hidrojen tüketim hedefleri artırıldı; 2030 yılında 3 milyon ton; 2040 yılında 12 milyon ton; 2050 yılında 20 milyon ton. Hidrojenin yenilenebilir enerji ile üretildiğinde sera gazı salınımını önleyebilmesi, Japonya'nın karbonsuzlaşma planında kilit rol oynadığını ifade etmiştir (Ticaret Bakanlığı Ticaret Araştırmaları ve Risk Değerlendirme Genel Müdürlüğü).

Japonya ve Rusya, karbon emisyonlarını azaltmak amacıyla hidrojen, amonyak ve karbon yakalama teknolojileri (CCS ve CCU) üzerine iş birliği yapmayı öngören bir bildiri imzalamıştır. Bu kapsamda, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) ve teknoloji paylaşımı konularında ortak çalışmalar yürütülmesi planlanmaktadır. Hidrojen günümüzde petrol rafinerilerinde, amonyak ise gübre ve endüstriyel üretimde kullanılmakta olup, her iki bileşenin de fosil yakıtların yerine geçme potansiyeli bulunmaktadır. Japonya, hidrojenin doğal gaz yerine kullanımı ve kömür santrallerinde amonyak dönüşümü üzerine çalışmalar yapmaktadır. Ülke, hidrojen talebini 2030'da 3 milyon tona, 2050'de ise 20 milyon tona çıkarmayı, amonyak tüketimini ise 2030 itibarıyla yıllık 3 milyon tona ulaştırmayı hedeflemektedir. Bu ortak girişimler, düşük karbonlu enerjiye geçişi hızlandırarak her iki ülkenin sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşmasına katkı sağlamaktadır (World Energy Council)

4.2 Almanya

Almanya'da, Nürnberg yakınlarında küçük ölçekli bir hidrojen enerji sistemi geliştirilmektedir. Solar-Wasserstoff-Bayern projesi kapsamında, güneş enerjisiyle çalışan hidrojen üretim ve depolama sistemleri kurulmuştur. Almanya ve Suudi Arabistan ise Hysolar Programı ile Riyad yakınlarında güneş enerjili bir hidrojen tesisi inşa etmeyi planlamakta, Suudi Arabistan ise bu sayede yenilenebilir hidrojen ihracatını artırmayı hedeflemektedir. Uluslararası projeler arasında öne çıkan Euro-Quebec programı, Kanada'nın hidroelektrik kaynaklarından üretilen hidrojenin Avrupa'ya taşınması ve kullanımı üzerine çalışmalar yürütmektedir. Suudi Arabistan'ın Almanya ile bu alanda ortaklık kurması, hidrojenin gelecekte önemli bir enerji kaynağı olacağını ve petrol rezervlerinin sınırlı olması nedeniyle alternatif yakıtlara yönelmenin kaçınılmaz olduğunu göstermektedir (Tutar ve Eren, 2011).

Avrupa'daki en büyük hidrojen projelerinden biri olan Ulusal Hidrojen Stratejisini 2020 yılında hayata geçirerek, sanayi ve ulaşımdaki hidrojen kullanımını artırmayı hedeflemektedir. Alman hükümeti, bu strateji kapsamında 9 milyar Euro'luk yatırım yapmayı planlamaktadır. Federal Hükümet, 2030 yılına kadar ulusal hidrojen ve hidrojen türevlerine olan talebin 95 ila 130 TWh seviyesine ulaşmasını öngörmektedir. Bu talebin yaklaşık %50 ila %70'lik kısmının (45 ila 90 TWh) yurt dışından ithal edilmesi beklenmektedir. Ayrıca, 2030 sonrasında ithalat oranının artmaya devam edeceği tahmin edilmektedir. İlk öngörüler, 2045 yılına kadar hidrojen ve türevlerine olan toplam talebin 360 ila 500 TWh seviyesine çıkabileceğini ve bu miktarın yaklaşık 200 TWh'lik kısmının hidrojen türevlerinden oluşacağını göstermektedir. Bu doğrultuda, Almanya'nın hidrojen ithalat stratejisi, ülkenin hidrojen ve türevlerine yönelik ihtiyacını karşılamayı ve tedarik zincirini dayanıklı hale getirmeyi amaçlamaktadır. (Federal Ministry for Economic Affairs and Energy).

4.3 Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

Hidrojen Atılım Programı, hidrojen teknolojilerini ticarileştirme sürecini hızlandırmayı ve hidrojen altyapısını geliştirmeyi amaçlamaktadır. ABD Enerji Bakanlığı, hidrojen üretimi ve yakıt hücreleri konusunda sanayiye doğrudan destek sağlamak için 1 milyar dolarlık bir yatırım planlamaktadır (U.S. Department of Energy [DOE]). Bu program kapsamındaki hedefleri ABD, Haziran 2021'de başlattığı hidrojen girişimi kapsamında, temiz hidrojenin maliyetini on yıl içinde kilogram başına 1 dolara düşürme taahhüdünde bulunmuştur. Hidrojen atılım programı çerçevesinde, temiz hidrojen üretiminin artırılması hedeflenmektedir. Günümüzde neredeyse sıfır seviyesinde olan üretimin:

2030'a kadar 10 milyon tona, 2040'a kadar 20 milyon tona, 2050'ye kadar 50 milyon tona ulaşması öngörülmektedir.

Bu hedeflere ulaşmak için ABD hükümeti, çeşitli yasal düzenlemelerle hidrojen projelerini teşvik etmektedir. Ağustos 2022'de yürürlüğe giren Enflasyon Azaltma Yasası (IRA) kapsamında, enerji ve iklimle ilgili programlara 369 milyar ABD doları (yaklaşık 51,7 trilyon yen) finansman sağlanmış ve temiz hidrojen projeleri için kilogram başına 3,00 ABD dolarına kadar on yıllık vergi kredisi sunulmuştur.

Buna ek olarak, Kasım 2021'de yürürlüğe giren İki Partili Altyapı Yasası (BIL), temiz hidrojenle ilgili projelere 5 yıl boyunca toplam 9,5 milyar ABD doları (yaklaşık 1,34 trilyon yen) yatırım yapılmasını öngörmektedir.

Bu yasa kapsamında, hidrojen üretim hammaddeleri, nihai kullanım alanları ve bölgesel çeşitliliği kapsayacak şekilde altı ila on bölgesel hidrojen merkezine 7 milyar ABD doları (yaklaşık 980 milyar yen) tahsis edilmesi planlanmaktadır. Bu stratejik yatırımlar, ABD'nin hidrojen ekonomisini güçlendirmeyi, karbon emisyonlarını azaltmayı ve yenilenebilir enerji kullanımını artırmayı amaçlamaktadır (The Ministerial Council on Renewable Energy 2023).

4.4 Avustralya

Hidrojen üretimi ve ihracatı konusunda önemli projeler geliştirerek, özellikle yenilenebilir kaynaklardan üretilen yeşil hidrojen alanında küresel bir lider olmayı amaçlamaktadır. Avustralya Hidrojen Stratejisi kapsamında ülke, 2050 yılına kadar küresel hidrojen ihracat pazarında öncü olmayı hedeflemektedir. Avustralya, 2022 yılında elektrik üretiminin %35,9'unu yenilenebilir kaynaklardan sağlamıştır. Hükümet, 2005'ten bu yana emisyonlarda %43'lük bir azalma gerçekleştirmiş olup, bu hedefleri yasal çerçevede güvence altına almaktadır. Ülkenin uzun vadeli çevresel stratejileri kapsamında; 2030 yılına kadar emisyon seviyelerinin önemli ölçüde azaltılması, Elektrik üretiminde yenilenebilir enerji payının %82'ye çıkarılması, 2050 yılına kadar ekonomi genelinde net sıfır sera gazı emisyonuna ulaşılması hedeflenmektedir. Bu politikalar, Avustralya'nın sürdürülebilir enerji dönüşümünü hızlandırma ve iklim değişikliği ile mücadele etme taahhüdünü yansıtmaktadır (Commonwealth of Australia, 2019).

4.5 Çin

Çin, hidrojen enerjisini geliştirmek amacıyla orta ve uzun vadeli bir strateji benimsemiştir. Ülke, 2025 yılına kadar 50.000 yakıt hücreli araç (FCV) kullanımına ulaşmayı ve 100.000 araç üretmeyi hedeflemektedir (National Development and Reform Commission [NDRC], 2022, p. 5). Ayrıca, yıllık 200.000-ton yenilenebilir hidrojen üretimi ve 1-2 milyon ton CO₂ emisyon azaltımı planlanmaktadır (Ministry of Finance of China, 2020).

Hidrojen enerjisi sektörünü geliştirmek amacıyla orta ve uzun vadeli bir plan oluşturmuştur. 2025 yılına kadar 50.000 yakıt hücreli araç (FCV) kullanımına ulaşmayı ve 100.000 araç üretmeyi hedefleyen ülke, ayrıca yıllık 200.000-ton yenilenebilir hidrojen üretimi ve 1-2 milyon ton CO₂ emisyon azaltımı planlamaktadır. Eylül 2020'de, Çin hükümeti FCV teknolojisini desteklemek için bir sübvansiyon programı başlatmış ve 2025'e kadar yıllık 1,7 milyar Yuan (34 milyar yen) teşvik sağlamayı taahhüt etmiştir. Pekin, hidrojenli araç sayısını 10.000'e, dolum istasyonlarını ise 74'e çıkarmayı planlarken, Jilin Eyaleti yılda 60.000-80.000-ton yeşil hidrojen üretmeyi hedeflemektedir. 2030 yılı itibarıyla, Çin'in hidrojen üretimini 300.000-400.000 tona, amonyak üretimini ise 2 milyon tona çıkarması öngörülmektedir. Bu stratejiler, ülkenin karbon emisyonlarını azaltma ve hidrojen ekonomisini büyüme hedeflerini desteklemektedir (The Ministerial Council on Renewable Energy 2023).

Yeşil Dönüşüm Kapsamında Enerji Politikaları ve Yatırımlar kapsamında; Japonya, mevcut yakıtlarla hidrojen arasındaki fiyat farkını dengelemek ve hidrojen tedarik zincirlerini geliştirmek amacıyla 2024 mali yılı için 8,9 milyar yen bütçe ayırmıştır. Almanya, Özel İklim ve Dönüşüm Fonu (KTF) kapsamında, endüstriyel üretimde hidrojen kullanımının artırılmasına yönelik devlet desteği sağlamayı taahhüt etmiştir. Avustralya, "Avustralya'da Üretilen Gelecek" planı çerçevesinde, 2024 yılında temiz enerji teknolojileri üretimini desteklemek amacıyla özellikle güneş enerjisi ve batarya sistemleri için 1,4 milyar Avustralya doları yatırım yapacağını açıklamıştır. Çin hükümeti ise 2024 yılında yerel kamu hizmetleri ve elektrik üretim şirketlerine rüzgâr, güneş ve biyokütle gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik sübvansiyonlar sağlamayı planlamaktadır. Bu politikalar, küresel ölçekte sürdürülebilir enerji dönüşümünü hızlandırmayı ve karbon emisyonlarını azaltmayı amaçlayan stratejik adımların bir parçası olarak değerlendirilmektedir (IEA Politikalar Veri Tabanı 2024).

Yeşil dönüşüm kapsamında, ülkeler enerji harcamalarını sürdürülebilir projelere yönlendirerek hidrojen, yenilenebilir enerji ve temiz teknoloji yatırımlarını artırmaktadır. Bu süreç, hidrojen ekonomisinin geliştirilmesi, enerji verimliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji altyapılarının güçlendirilmesi ve düşük karbonlu teknolojilere yönelik teşvik mekanizmalarının oluşturulması gibi çeşitli stratejiler ile yapılmaktadır.

5 Türkiye'de Hidrojen Ekonomisi

Türkiye, sürdürülebilir enerji hedefleri doğrultusunda hidrojen ekonomisini geliştirmek için önemli adımlar atmakta; bu kapsamda hem mevzuat altyapısı oluşturulmakta hem de teknoloji odaklı projeler hayata geçirilmektedir.

5.1 Hidrojen Ekonomisinin Yasal Altyapısı

Hidrojen teknolojisi, Türkiye’de ilk kez 2 Mayıs 2007 tarihli Resmî Gazete ’de yayımlanan 5627 sayılı "*Enerji Verimliliği Kanunu*" ile mevzuata dâhil edilmiştir. Bu kanun ile Enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması, enerjinin etkin bir şekilde değerlendirilmesini, israfın önlenmesini, ekonomik yük oluşturan enerji maliyetlerinin azaltılmasını ve çevrenin korunmasını amaçlamaktadır. Kapsamı dahilinde Enerji verimliliğini artırma ve destekleme düzenlemeleri, üretimden tüketime kadar tüm aşamalarda, sanayi, bina, ulaşım, tarım ve hizmet sektörlerini kapsar. Ayrıca, toplumda enerji bilincini geliştirmeyi ve yenilenebilir kaynakların kullanımını teşvik etmeyi hedefler (5627 sayılı kanun, md.1-2.).

Hidrojenin ulaştırma sektöründeki kullanımına yönelik ilk yasal düzenleme, 7 Haziran 2011 tarihli ve 27957 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanan "Hidrojen ile Çalışan Motorlu Araçların Tip Onayına İlişkin Yönetmelik" ile yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu kapsamında motorlu araçların karayolu altyapısına ve trafik güvenliğine uygunluğunu sağlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda sağlık ve çevreyi koruma çerçevesinde, hidrojenle çalışan motorlu araçlar ve hidrojen sistemlerinin tip onayı ile montaj süreçlerine ilişkin teknik şartları belirlemektedir. Bu düzenleme, hidrojenin ulaşım sektöründe güvenli ve standartlara uygun şekilde yaygınlaşmasını teşvik etmektedir (27957 Sayılı Yönetmelik).

26 Temmuz 2024 tarihinde, 32613 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanan Yeşil Dönüşüm Destek Programı Uygulama Usul ve Esasları Tebliği yürürlüğe girmiştir. Bu tebliğ kapsamında, Türkiye’de döngüsel ekonomi ilkeleriyle uyumlu, doğal kaynakların korunmasını esas alan ve düşük karbonlu üretimi teşvik eden yatırımları desteklemek amacıyla Yeşil Dönüşüm Destek Programı oluşturulmuştur. Program, iklim ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sunarak kaynak verimliliğini artırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, başvuru, değerlendirme, izleme, revizyon ve tamamlama süreçlerine ilişkin yöntemleri belirleyerek program yönetimine dair esasları düzenlemektedir. Bu çerçevede, sanayi ve enerji sektörlerinde yeşil dönüşüm odaklı yatırımların desteklenmesi amaçlanmaktadır (32613 sayılı kanun, md.1).

Türkiye Hidrojen Teknolojiler Stratejisi ve Yol Haritasında ifa edildiği üzere; 4 Eylül 2022 tarihli ve 31943 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanan "Orta Vadeli Program (2023-2025)" kapsamında, Türkiye’nin 2053 net sıfır emisyon hedeflerine ulaşması için tüm sektörlerde gerekli adımların atılmaya devam edileceği vurgulanmaktadır. AB’nin kaynak verimli ve rekabetçi yeşil dönüşüm politikalarına uyum sağlamak amacıyla, çeşitli stratejik hedefler belirlenmiştir.

Bu kapsamda:

Yeşil dönüşüm altyapısının güçlendirilmesi amacıyla tarım, sanayi, ulaştırma ve enerji sektörlerinde yeşil teknoloji Ar-Ge projelerine destek sağlanacaktır. Özellikle yeşil hidrojen ve enerji depolama teknolojileri gibi emisyon azaltımına katkı sunan alanlarda yatırım ekosistemi geliştirilecektir.

Düşük karbonlu büyüme stratejisi oluşturularak, sektörlerin yeşil dönüşüme yönelik ek yatırım gereksinimleri belirlenecek ve rekabet gücünün korunmasını destekleyen mekanizmalar devreye alınacaktır.

İklim finansmanına erişim olanakları özel sektörün ihtiyaçlarına göre geliştirilecek, sera gazı emisyonlarını sınırlandıran, katma değeri yüksek ve verimliliği artıran yatırımlara öncelik verilecektir.

Bu politikalar, Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda çevresel ve ekonomik dönüşümünü desteklemeyi amaçlamaktadır ((ETKB, 2023: 4)

5.2 Hidrojen Ekonomisinin Geliştirilmesine Yönelik Projeler

Türkiye, hidrojen ekonomisinin geliştirilmesi ve yeşil hidrojen üretimi konusunda son yıllarda önemli projeler hayata geçirmiştir.

Tutar ve Eren (2011)’e göre, Türkiye’de hidrojen tabanlı projeler arasında yenilenebilir enerji kaynaklarıyla hidrojen üretimi, hidrojen depolama teknolojileri ve sanayide hidrojen kullanımı üzerine çalışmalar öne çıkmaktadır. Bu projeler, hidrojenin sürdürülebilir enerji sistemlerine entegrasyonu ve düşük karbonlu enerji dönüşümünü desteklemek amacıyla yürütülmektedir (Tutar ve Eren, 2011). Bunlardan bazıları;

Atatürk Hava Meydanı Otobüs Projesi: TPAO ve TEMSA iş birliğiyle yürütülen bu proje kapsamında, hidrojen yakıtlı otobüslerin havaalanı içinde ve dışında kullanılması planlanmaktadır. TEMSA tarafından üretilen otobüslerin içten yanmalı hidrojen motorlarıyla çalışması öngörülmektedir (Tutar ve Eren, 2011).

Rüzgâr-Hidrojen Projesi: Demirer Holding, BOS, Çukurova Holding ve Unilever iş birliğiyle geliştirilen bu projede, rüzgâr enerjisiyle hidrojen üretimi hedeflenmektedir. Yenilenebilir enerji ile entegre edilen sistem, düşük karbonlu enerji üretimine katkı sağlamayı amaçlamaktadır (Tutar ve Eren, 2011).

Güneş-Hidrojen Projesi: Ekim 2006’da başlatılan bu proje, güneş enerjisiyle hidrojen üretimini hedeflemektedir. Araçların üzerine yerleştirilen güneş panelleri aracılığıyla elektrik üretilmesi ve bu elektriğin hidrojen yakıt hücrelerini doldurmak için kullanılması planlanmaktadır. Özellikle motosiklet gibi küçük ölçekli araçlar için alternatif bir yakıt çözümü sunması amaçlanmaktadır (Tutar ve Eren, 2011).

Türkiye’de Hidrojenle Çalışan Otobüs Projesi: İstanbul’da hidrojen yakıtlı otobüslerin hizmete alınmasını amaçlayan bu proje kapsamında, hidrojenin gece saatlerinde kullanılmayan elektrikle üretilmesi planlanmaktadır.

Yaklaşık üç yıl içinde faaliyete geçirilmesi öngörülen otobüslerden bir kısmı hidrojen yakıt hücreleriyle, bir kısmı ise içten yanmalı hidrojen motorlarıyla donatılacaktır (Tutar ve Eren, 2011).

Türkiye’de gerçekleştirilen hidrojen projeleri, yenilenebilir enerji kullanımını artırarak sürdürülebilir ve düşük karbonlu bir enerji sistemine geçişi desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu projeler, hidrojen üretimi, depolanması ve kullanımı üzerine yapılan araştırmalar ve teknolojik geliştirmeler yoluyla enerji bağımsızlığını güçlendirmeyi ve sanayide yeşil dönüşümü teşvik etmeyi hedeflemektedir.

Hidrojen alanındaki araştırma ve inovasyon çalışmalarını desteklemek amacıyla "Hidrojen Araştırma Merkezi" Yıldız Teknik Üniversitesi bünyesinde kurulmuştur. Bununla birlikte, "Temiz Hidrojen Enerji Teknolojilerinin Geliştirilmesi" adlı proje kapsamında, hidrojen temelli üretim, depolama ve uygulama teknolojilerinin geliştirilerek sürdürülebilir enerji sistemlerine entegrasyonu hedeflenmektedir (Beşer, 2024). Bu proje ile hidrojen üretim, depolama ve kullanım teknolojilerini geliştirerek sürdürülebilir enerji sistemlerine entegre etmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, fotokatalitik hidrojen üretimi, metal hidrür ve sıkıştırılmış gaz sistemlerinde hidrojen depolama, yakıt hücrelerinde güç çıkışı ve ömür testleri üzerine çalışmalar yürütülmekte; ayrıca, hidrojenin verimli kullanımına yönelik bütünleşmiş sistem tasarımı ve analizleri gerçekleştirilmektedir (Yıldız Teknik Üniversitesi Hidrojen Araştırma Merkezi).

Güney Marmara Hidrojen Kıyısı Platformu (GMKA) ve HYSouth Marmara Hidrojen Vadisi Projesi; bu projenin amacı Güney Marmara Kalkınma Ajansı (GMKA) tarafından yürütülen projeler, Türkiye’de ilk hidrojen vadisinin oluşturulmasını amaçlamaktadır. HYSouth Marmara Projesi, 36,8 milyon avroluk bütçesi ve 8 milyon avro hibe desteğiyle ülke genelinde bu alandaki en büyük yatırımlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Proje kapsamında, Türkiye’nin ilk megavat ölçekli elektrolizörünün kurulması ve yeşil hidrojen üretimine başlanması planlanmaktadır. Bununla birlikte, hidrojen taşımaya uygun boru hatlarının tasarlanması, amonyak ve metanol gibi hidrojen türevlerinin yeşil üretimine yönelik fizibilite çalışmalarının yürütülmesi ve sodyum borhidrür tabanlı yeni bir enerji sisteminin geliştirilmesi hedeflenmektedir (GMKA,2025).

Marmara Hidrojen Vadisi Projesi ile Türkiye’de hidrojen ekonomisinin gelişimine katkı sağlayacak bir dizi yenilikçi uygulamayı içermektedir. Bu kapsamda:

Sanayi Sektöründe Yeşil Hidrojen Üretimi: Türkiye’nin ilk megavat ölçekli elektrolizörünün kurulmasıyla en büyük kapasiteli yeşil hidrojen üretim tesisinin faaliyete geçmesi.

Hidrojen Taşıma Altyapısı: %100 hidrojen taşıyabilen boru hatlarını içeren Türkiye’nin ilk bölgesel hidrojen yol haritasının oluşturulması.

Hidrojen Türevlerinin Üretimi: Amonyak ve metanol gibi hidrojen türevlerinin yeşil üretimine yönelik ilk yatırım fizibilite çalışmalarının yapılmasıyla, bu alanlardaki dışa bağımlılığın azaltılması.

Hidrojen Depolama Teknolojileri: Katı fazda hidrojen depolayabilen sodyum borhidrürün ticari ölçekte ilk kez üretilmesi ve bu tabanlı yeni bir güç sisteminin geliştirilmesi.

Sanayide Hidrojen Kullanımı: Türkiye’de hidrojenle çalışabilen ilk yerli hibrit karo seramik fırınının geliştirilmesi.

Yerli PEM Elektrolizör Üretimi: Türkiye’nin en büyük kapasiteli yerli PEM elektrolizörünün geliştirilmesi ve ilk yerli yeşil hidrojen tesisinin sanayi sektöründe üretime başlaması.

Yenilenebilir Enerji ve Hidrojen Entegrasyonu: Türkiye’nin ilk yenilenebilir enerji parkı olan Bandırma Enerji Üssü’nün hayata geçirilmesi.

Hidrojen Ekosistemi Geliştirme: Güney Marmara Hidrojen Kıyısı Platformunun kurulması ve Türkiye’nin en geniş katılımlı hidrojen platformunun oluşturulması.

Eğitim ve Ar-Ge Çalışmaları: Türkiye’nin ilk hidrojen eğitim merkezi olan Yeşil Deniz Endüstrisi Ar-Ge, Test ve Eğitim Merkezi ile Türk sanayisinin ilk %100 yeşil endüstri bölgesi olan Güney Marmara Yeşil Endüstri Bölgesi için fizibilite çalışmalarının tamamlanarak uygulama aşamasına geçilmesi.

Bu projeler, Türkiye’nin hidrojen ekonomisine geçiş sürecini hızlandırarak enerji sektöründe sürdürülebilir ve yenilikçi çözümlerin uygulanmasına öncülük etmeyi amaçlamaktadır (GMK,2025).

Enerjisa Üretim Bandırma Enerji Üssü Yeşil Hidrojen Üretimi; Enerjisa Üretim, Bandırma’daki tesisinde Türkiye’nin ilk yeşil hidrojen pilot üretim tesisini kurarak hidrojen ekonomisine yönelik önemli bir adım atmıştır. Temmuz 2022’den itibaren faaliyet gösteren tesis, ticari ölçekte yeşil hidrojen üretimine başlamış ve bu alanda öncü bir model oluşturmıştır. Ayrıca, Güney Marmara Hidrojen Kıyısı Platformu GÜDÜMLÜ Projesi kapsamında, Balıkesir’de sodyum borhidrür pilot tesisinin kurulması planlanmaktadır. Bu yatırım ile bor mineralinin hidrojen depolama süreçlerindeki potansiyeli araştırılacak ve hidrojenin enerji sistemlerine entegrasyonuna katkı sağlanacaktır (Enerjisa, 2025).

TÜBİTAK’ın da paydaşları arasında yer aldığı çok ortaklı projeler kapsamında, Türkiye’nin ilk hidrojen vadisi ve en büyük kapasiteli yerli yeşil hidrojen tesisi inşa edilmektedir. Bu projeler, Bandırma Enerji Üssü bünyesinde yürütülmekte olup, yeşil hidrojenin üretimi, depolanması ve kullanımı için entegre bir enerji ekosistemi oluşturmayı amaçlamaktadır Türkiye’de hidrojen teknolojilerine yönelik çeşitli projeler hayata geçirilmekte olup,

bunlar arasında Güney Marmara Hidrojen Kıyısı (HYSouth Marmara) Projesi, Enerjisa Üretim Bandırma Enerji Üssü Yeşil Hidrojen Üretim Tesisi, Eti Maden Sodyum Borhidrür Tesisi ve Kale Seramik ile Şişecam'ın yeşil hidrojen kullanımına yönelik çalışmaları yer almaktadır. Bu projeler, ekonomik ve teknik fizibilite analizleriyle desteklenmekte olup, yeşil hidrojen üretimi ve kullanımının yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir. Söz konusu projeler, Türkiye'nin hidrojen ekonomisine geçiş sürecinde stratejik öneme sahip olup, yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin değerlendirilmesi ve sürdürülebilir enerji politikalarının hayata geçirilmesi açısından kritik rol oynamaktadır (TÜBİTAK,2025).

Güney Marmara Kalkınma Ajansı, 8 Kasım 2008 tarihli ve 27048 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan "Kalkınma Ajansları Proje ve Faaliyet Destekleme Yönetmeliği" çerçevesinde, gerçek ve tüzel kişilere mali ve teknik destek sağlamaktadır. Bu destekler, bölgesel kalkınmayı teşvik etmek, ekonomik ve teknolojik gelişimi hızlandırmak amacıyla belirlenen usul ve esaslar doğrultusunda yürütülmektedir. Bu kapsamda yapılan destekler mali ve teknik desteklerdir mali desteklerin içerisinde; doğrudan finansman desteği bunlar, proje destek çağrışı, fizibilite desteği ve güdümlü proje yer alır finansman ve faizsiz finansman desteği de yapılan mali destek içerisinde yer alır (GMKA, 2025).

Türkiye'de gerçekleştirilen hidrojen projeleri, yenilenebilir enerji kullanımını artırarak sürdürülebilir ve düşük karbonlu bir enerji sistemine geçişi desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu projeler, hidrojen üretimi, depolanması ve kullanımı üzerine yapılan araştırmalar ve teknolojik geliştirmeler yoluyla enerji bağımsızlığını güçlendirmeyi ve sanayide yeşil dönüşümü teşvik etmeyi hedeflemektedir.

Ülkemizde hidrojen enerjisi ve teknolojilerinin gelişimini engelleyen başlıca faktörler, uzun vadeli strateji ve yatırım eksikliklerinden kaynaklanmaktadır. Kamu ve özel sektöre yönelik uzun vadeli politikaların yetersiz olması, bu alandaki ilerlemenin sürdürülebilirliğini zorlaştırmaktadır. Ayrıca, hidrojen enerjisi konusunda öngörülerin sınırlı kalması, hidrojenin yeterince tanınmaması ve eğitim altyapısının eksikliği, teknolojik gelişmelerin yaygınlaşmasını geciktirmektedir. Enerji endüstrisinde orta ve uzun vadeli yatırımların yetersizliği ve temiz enerji alanındaki iş fırsatlarının beklentileri karşılamakta gecikmesi, hidrojen ekonomisine geçiş sürecini zorlaştıran temel sorunlar arasında yer almaktadır (Tutar ve Eren, 2011).

Hidrojenin araştırılması, geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması süreçlerinde küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) aktif katılımı büyük önem taşımaktadır. Hidrojen ekonomisine geçiş, yalnızca teknolojik bir dönüşüm değil, aynı zamanda köklü bir paradigma değişikliğidir. Bu nedenle, sürecin sağlam temellere dayandırılması ve iyi planlanmış bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Benzin ve sıkıştırılmış doğalgaz, hidrojen ekonomisine geçişin ara aşamaları olarak değerlendirilirken, bu dönüşümdeki en büyük zorluk küresel ölçekte petrol ve kömüre olan bağımlılığın devam etmesidir. Ayrıca, doğalgaz pazarının genişlemesi ve temiz yanma özelliği nedeniyle birçok tesisin doğalgaz kullanımına yönelmesi, fosil yakıtların enerji sistemlerindeki etkisini sürdürmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, hidrojenin enerji sistemlerine entegrasyonunu hızlandırmak için yatırım teşvikleri, Ar-Ge çalışmaları ve sanayi iş birliklerinin artırılması gerekmektedir (Clark ve Rifkin, 2006).

Türkiye'nin coğrafi konumu ve doğal kaynak potansiyeli, hidrojen üretimi açısından stratejik fırsatlar sunmaktadır. Üç tarafının denizlerle çevrili olması, su kaynaklarının etkin kullanımına olanak tanıyarak hidrojen üretiminde önemli bir avantaj sağlamaktadır. Hidrojen, temiz, yenilenebilir ve enerjiye dönüştürülebilen bir element olarak, Türkiye'nin enerji arz güvenliğini destekleyebilecek önemli bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Ülkenin petrol ve doğalgaz ihtiyacını dış kaynaklardan yüksek maliyetlerle karşılaması, enerji politikalarında yenilenebilir ve ekonomik çözümlere yönelme gerekliliğini artırmaktadır. Bu bağlamda, hidrojen teknolojileri, Türkiye'nin sürdürülebilir enerji dönüşümünde kilit bir rol oynayabilecek potansiyele sahiptir ve enerji bağımsızlığına katkı sağlayabilecek önemli bir yenilenebilir kaynak olarak değerlendirilmektedir (Tutar ve Eren, 2011).

6 Sonuç

Günümüzde temiz enerji dönüşümünün hız kazanmasıyla birlikte hidrojen, fosil yakıtlara alternatif bir enerji kaynağı olarak ön plana çıkmaktadır. Düşük karbonlu enerji sistemlerine geçiş sürecinde stratejik bir rol üstlenen hidrojen, fosil yakıtlara bağımlılığı azaltan, sürdürülebilir enerji sistemlerinin gelişimine katkı sağlayan ve düşük karbon emisyonu ile öne çıkan kritik bir enerji taşıyıcısıdır. Üretim yöntemlerine göre gri, mavi, yeşil, turkuaz ve pembe gibi farklı renk kategorilerine ayrılan hidrojen, özellikle yeşil hidrojen üretiminin yaygınlaştırılmasıyla birlikte çevre dostu bir enerji kaynağı olarak küresel ölçekte giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sanayi, ulaşım, enerji üretimi ve depolama gibi geniş kullanım alanlarına sahip olan hidrojenin, gelecekte enerji sektöründe kritik bir rol oynaması beklenmektedir.

Hidrojen ekonomisi, fosil yakıtların yerini alabilecek bir alternatif olarak değerlendirilmekte olup, birçok ülke bu alanda çeşitli politikalar geliştirmektedir. Hidrojenin üretimi, depolanması ve kullanımı üzerine kurulu olan bu ekonomik model, enerji güvenliğini artırırken karbon emisyonlarını azaltma potansiyeline sahiptir. Teknolojik ilerlemeler, altyapı yatırımları ve sürdürülebilir enerji politikaları ile hidrojenin ekonomik ve çevresel avantajları daha belirgin hale gelmekte ve enerji sektöründeki yeri giderek genişlemektedir. Bu kapsamda, hidrojen enerjisinin küresel ölçekte yaygınlaştırılması amacıyla çeşitli uluslararası iş birlikleri geliştirilmiş ve hidrojenin enerji

sistemlerindeki rolünü artırmaya yönelik önemli adımlar atılmıştır. Ülke örnekleri incelendiğinde, hidrojen ekonomisinin sağladığı katma değer artırılması için üretim süreçleri, teknik altyapı çalışmaları, Ar-Ge faaliyetleri ve uluslararası koordinasyonun büyük önem taşıdığı görülmektedir. Bu doğrultuda, hidrojen ve yakıt hücresi teknolojilerinin yaygınlaştırılması amacıyla analitik modellerin geliştirilmesi ve uygulanmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

Türkiye, hidrojen enerjisi alanında enerji arz güvenliği, sürdürülebilir kalkınma ve sanayide yeşil dönüşüm açısından önemli fırsatlara sahiptir. Bu doğrultuda, hidrojen ekonomisinin geliştirilmesine yönelik yasal düzenlemeler yapılmakta ve teknoloji odaklı projeler hayata geçirilmektedir. Yeşil hidrojen üretimi ve enerji depolama teknolojilerinin yaygınlaşması, Türkiye'nin enerji dönüşüm sürecinde hidrojenin stratejik bir rol üstlenmesini sağlamaktadır. Ancak, yenilikçi yatırımların yetersizliği ve uzun vadeli politika eksiklikleri, hidrojen ekonomisinin potansiyelinin tam anlamıyla değerlendirilmesini engellemektedir. Buna rağmen, yenilenebilir enerji kaynakları ve stratejik konumu sayesinde Türkiye, hidrojen ekonomisine geçiş sürecinde avantajlı bir konumdadır. HYSouth Marmara Hidrojen Vadisi, Enerjisa Üretim Yeşil Hidrojen Tesisi ve TÜBİTAK destekli projeler, hidrojenin sanayi, ulaşım ve enerji sektörlerindeki kullanımını yaygınlaştırmayı hedeflemektedir. Bu projeler, Türkiye'nin hidrojen enerjisinde bölgesel bir merkez olma potansiyelini artırarak temiz enerji dönüşümüne katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, hidrojen ekonomisine geçiş süreci, enerji arz güvenliğini artırma, karbon emisyonlarını azaltma ve yeni istihdam alanları yaratma açısından büyük fırsatlar sunmaktadır. Türkiye'nin bu dönüşüm sürecinde rekabet gücünü artırabilmesi için politika geliştirme, teknoloji yatırımları ve uluslararası iş birlikleri konularına odaklanarak hidrojen ekonomisini sürdürülebilir bir model haline getirmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, hidrojenin gelecekteki enerji sistemlerinde nasıl bir rol oynayacağı ve Türkiye'nin bu sürece nasıl entegre olacağı üzerine yapılacak çalışmalar büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Aslan, Ö. ve Özcan, B. (2008). "Sürdürülebilir kalkınma ve hidrojen enerjisi", *Humanities Sciences*, 3(2), 152-160. <https://doi.org/10.12739/10.12739>. P. 157.
- Aydın, L. (2016). **Enerji Ekonomisi ve Politikaları**. Ankara: Seçkin Yayıncılık. 2.Baskı Şubat.
- Bossel, U., Eliasson, B. (2003). "Hydrogen Economy," *Alternative Fuels Data Center (AFDC) Report USA*. P.3
- Clean Energy Ministerial (2019). Clean Energy Ministerial New Hydrogen Initiative Cooperation Framework, *Clean Energy Ministerial Accelerating transition To Clean Energy Technology* <https://iea.blob.core.windows.net/assets/1bd7d97f-9d48-4ae7-96f8-d8ed910b9833/CEMHydrogenInitiativeCooperationFrameworkfinal.pdf>
- Commonwealth of Australia. (2019). "National Hydrogen Strategy," *Australian Government*.
- Clark II, WW., Rifkin, J.A., (2006). "Green Hydrogen Economy", *Energy Policy*, p. 2630–2639.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2023). Türkiye Hidrojen Teknolojileri Stratejisi ve Yol Haritası https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Kurumsal_Politikalar/HSP/ETKB_Hidrojen_Stratejik_Plan2023.pdf
- Enerjisa, Üretim Bandırma Enerji Üssü Yeşil Hidrojen Üretimi projesi (2025) <https://www.enerjisauretim.com.tr/blog/turkiyenin-ilk-hidrojen-vadisi-enerjisa-uretim-bunyesinde-kuruluyor>
- Güney Marmara Kalkınma Ajansı (GMKA). (2025). <https://www.gmka.gov.tr/hidrojen-ekonomisi>
- Güney Marmara Kalkınma Ajansı (GMKA), (2025). Destekleme Türleri <https://www.gmka.gov.tr/ajans-destek-turleri>
- Hunt, J. D., Montanari, P. M., Hummes, D. N., Taghavi, M., Zakeri, B., Romero, O. J., ... & Wada, Y. (2023). "Solid air hydrogen liquefaction, the missing link of the hydrogen economy," *international journal of hydrogen energy*, 48(75), p. 29198-29208.
- İDER, S. Kemal, "Hidrojen Enerji Sistemi", *TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası Dergisi*, Sayı 134, İstanbul.
- Mirza, U. K., Ahmad, N., Harijan, K., Majeed, T. (2009). "A vision for hydrogen economy in Pakistan", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(5), p. 1111-1115.
- Ministry of Finance of China. (2020). *National Hydrogen Energy Development Policy*
- Fanchi, R.J. (2005). "Energy in The 21st Century", *World Scientific Publishing Company*.
- Soylu, A., Türkay, M. (2005). "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Geçiş Sürecinin Planlanmasında Doğrusal En İyileme Tekniğinin Kullanılması," *Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu*, p. 19-21.

- Tutar, F., Eren, M. (2011). “Geleceğin enerjisi: Hidrojen ekonomisi ve Türkiye,” *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (6). P.
- Ticaret Bakanlığı Ticaret Araştırmaları ve Risk Değerlendirme Genel Müdürlüğü (TB) 2024. <https://ticaret.gov.tr/blog/sektor-haberleri/japonya-yaz-aylarinda-20-milyar-abd-dolari-tutarindaki-hidrojen-planindan-yararlanilmasi-icin-basvurulari-kabul-etmeye-baslayabilir> .
- The Ministerial Council on Renewable Energy (2023). Basic Hydrogen Strategy. https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/suiso_seisaku/pdf/20230606_4.pdf
- Cordonnier, J., Saygın, D. (2022). “Green Hydrogen Opportunities For Emerging And Developing Economies”, *Organisation for Economic Co-operation and Development* , 4 November 2022.
- Ural, T., Karaca, G. (2016). Hidrojen ekonomisi. *Küresel Mühendislik Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 145-154.
- Waegel A., Byrne J., Tobin D., Haney B., (2006). “Hydrogen Highways: Lessons on the Energy Technology-Policy Interface”, *Bulletin of Science, Technology & Society*, 26(4) p. 288-298.
- World Energy Council (Dünya Enerji Konseyi) <https://dunyaenerji.org.tr/japonya-ve-rusya-iklim-degisikligiyle-mucadele-icin-hidrojen-ve-amonyak-konusunda-is-birligi-yapacak/> .
- IEA (International Energy Agency) (2019). "The Future Of Hydrogen: Seizing Today's Opportunities." *International Energy Agency Report*.
- IEA (International Energy Agency), **Politikalar veri tabanı** <https://www.iea.org/policies> .
- 5627 sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5627&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- 27957 Sayılı Hidrojen ile Çalışan Motorlu Araçların Tip Onayına İlişkin Yönetmelik <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110607-4.htm> .
- 32613 Yeşil Dönüşüm Destek Programı Uygulama Usul ve Esasları Tebliği <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/07/20240726-19.htm>
- Yıldız Teknik Üniversitesi, Hidrojen Araştırma Merkezi (2025) <https://tet.yildiz.edu.tr/arastirma/arastirma-merkezleri/hidrojen-arastirma-merkezi>
- TÜBİTAK (2025), <https://tubitak.gov.tr/tr/haber/turkiyenin-ilk-hidrojen-vadisi-ve-turkiyenin-en-buyuk-kapasiteli-ilk-yerli-yesil-hidrojen-tesisi-kuruluyor>

Suyun Değeri ve Tarımsal Açıdan Değerlemesi

The Value and Agricultural Valuation of Water

Research assistant Ferhat Kaya  [0000-0001-5029-6514](https://orcid.org/0000-0001-5029-6514)

Abstract

Economics, also known as the science of scarcity, approaches value from various perspectives. Economically, it can be said that scarce goods are more valuable, and more abundant goods are relatively less valuable. Water is vital for humans and has a high usage value. However, water has a lower exchange value than other commodities. Economic literature states that water has a lower exchange value because it is abundant in nature or can be converted into a final product with less labor. This study, which begins with the question of “Is water abundant?”, discusses the value of water, touches on Türkiye’s water scarcity, and proposes a method for valuing water.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

İnsanlığı Tehdit Eden Terörün ve Türkiye’ye Yansımasının Sosyal ve Ekonomik Sonuçları

Social and Economic Consequences of Terrorism Threatening Humanity and its Reflections on Türkiye

Prof. Dr. Kamil Uslu  [0000-0002-4518-3133](https://orcid.org/0000-0002-4518-3133)

Prof. Dr. Ahmet Alkan Çelik  [0000-0002-8712-8677](https://orcid.org/0000-0002-8712-8677)

Abstract

Throughout history, power has been used mostly through terror, by creating fear. Terror has emerged since the beginning of human existence and will continue until the end of humanity. What stands out here is the insecurity of people underlying terror. Terror is based on the fact that in prehistoric societies, humans were terribly insecure towards nature, wild animals and humans, or were powerful or dominated by force. All despotic societies are based on fear. Just like today's so-called advanced totalitarian regimes in the modern age. After the transition to a settled order, submission to power became the only way for humanity to reach security and ultimately freedom. The management style of terrorism, the use of threats, has been a means of deterrence or punishment in the emergence of today's organized society. Terrorism has also affected our country and targeted Turkey's diplomats abroad, property and lives at home. Thus, it is very difficult to calculate the social and economic costs of terrorism. Every lost life cannot be replaced.

The Balkans in Turkish Foreign Policy after the Cold War: The Spill-Over Effect

Dr. Aykut Karakuş  [0000-0002-4053-2074](https://orcid.org/0000-0002-4053-2074)

Research assistant Emin Güleç  [0000-0003-2215-9832](https://orcid.org/0000-0003-2215-9832)

Abstract

Following the end of the Soviet threat after the Cold War, Turkish foreign policy was largely characterized by a sense of relative isolation. This period, marked by a sense of solitude and a crisis of identity, saw wide debates over concepts such as Neo-Ottomanism, Eurasianism, and Islamism. However, structural changes in the international system and the mismatch between Turkey's power and its capacity made the practical implementation of these identities challenging. Nevertheless, the power vacuum in the Middle East and the Balkans enhanced the feasibility of the Neo-Ottoman vision. In this context, from 1990 onward, Turkey pursued a proactive foreign policy based on its economic and geopolitical strength. Indeed, the transition of Balkan states from socialist to liberal state structures presented an opportunity for Turkey. Turkey actively supported the independence of Balkan states, as well as their transitions to liberal democracies. At the leadership level slogans such as “*The Turkic World from the Adriatic to the Great Wall of China*” and “*The Turkish Century*” were used to foster bilateral relations. In this regard, Turkey's Balkan policy was grounded in soft power diplomacy, where historical depth and cultural ties served as key drivers. These efforts also facilitated the advancement of economic relations. This shift in Turkish foreign policy also extended to the tourism sector, resulting in a notable increase in the number of tourists from the Balkans visiting Turkey. By 2024, Turkey had become the third-largest trade partner of Western Balkan states, after the European Union and China.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Savaşın Dijital İzleri: AEB Ülkelerinde Rusya-Ukrayna Çatışmasına İlişkin Sosyal Medya Tabanlı Diplomatik Söylemlerin Karşılaştırmalı İncelemesi

Digital Traces of War: A Comparative Analysis of Social Media-Based Diplomatic Discourse on the Russia-Ukraine Conflict in the EEU Countries

Dr. Yağmur Gümüşboğa [0000-0001-5055-5440](https://orcid.org/0000-0001-5055-5440)

Dr. Yavuz Selim Balcıoğlu [0000-0001-7138-2972](https://orcid.org/0000-0001-7138-2972)

Abstract

This study comparatively examines the social media-based diplomatic discourse of four Eurasian Economic Union (EAEU) member states during the first month of the Russia-Ukraine war (February 24–March 24, 2022). The analysis is based on Twitter/X posts by the foreign ministries and senior government representatives of these countries. Data was collected and processed using Python-based tools and machine learning techniques. Armenia was excluded from the discursive analysis as it made no official statements during the study period.

The results show that Belarus pursued an active communication strategy that aligned with Russia's discourse while simultaneously promoting itself as a peace facilitator. Kazakhstan, by contrast, maintained a neutral stance, emphasizing humanitarian support and diplomatic dialogue, carefully avoiding blame-oriented rhetoric. Kyrgyzstan, facing limited institutional capacity and significant dependency on Russia, adopted a strategy of “strategic minimalism,” remaining visible only through formal diplomatic protocol.

These findings suggest that discourse is not merely a foreign policy tool but also a mechanism for small states to achieve diplomatic positioning, flexibility, and legitimacy on the international stage. The differing communication styles of these states reflect their unique geopolitical orientations, levels of economic dependence, and room for maneuver in global politics.

In this context, social media-based digital diplomacy emerges as a valuable lens to assessing how small states navigate crises, revealing the strategic nature of their public messaging in shaping international perceptions and asserting their roles within broader geopolitical dynamics.

1 Giriş

Rusya'nın 24 Şubat 2022'de Ukrayna'ya yönelik başlattığı geniş çaplı askeri müdahale, yalnızca iki ülke arasındaki çatışmayı değil, aynı zamanda post-Sovyet coğrafyadaki diplomatik ve jeopolitik dengeleri de derinden etkilemiştir. Bu kriz, özellikle Avrasya Ekonomik Birliği (AEB) üyesi ülkeler açısından karmaşık bir dış politika sınavına dönüşmüştür; bölgesel müttefiklik, ekonomik bağımlılık ve uluslararası angajman arasında hassas bir denge kurulmasını zorunlu kılmıştır. Belarus, Kazakistan, Ermenistan ve Kırgızistan gibi eski Sovyet devletleri, hem Rusya ile olan tarihsel ve yapısal ilişkilerini hem de Batılı aktörlerle sürdürdükleri iş birliklerini gözetmek durumunda kalmıştır.

Böylesi kriz anlarında, diplomatik söylem yalnızca bir iletişim aracı değil, aynı zamanda dış politika pozisyonunun stratejik bir yansıması hâline gelir. Küçük ve orta ölçekli devletler, askeri veya ekonomik kapasite açısından sınırlı olduklarında, söylemi bir “yumuşak güç” biçimi olarak kullanarak çatışma ortamında manevra alanı yaratabilirler. Bu bağlamda dijital diplomasi, özellikle sosyal medya aracılığıyla üretilen kamuya açık iletiler, devletlerin resmi pozisyonlarının analiz edilebileceği önemli bir mecra sunar.

Mevcut akademik literatürde, küçük devletlerin kriz dönemlerinde geliştirdiği stratejik iletişim biçimlerine dair çalışmalar artmakla birlikte, söylem analizi çerçevesinde sosyal medya verilerinin sistematik olarak incelendiği araştırmalar sınırlıdır. AEB gibi bölgesel entegrasyon yapılarına dâhil olan devletlerin, büyük güçlerin dahil olduğu çatışmalarda nasıl konumlandıklarına dair bilgi üretmek, bu literatürün önemli bir tamamlayıcısı niteliğindedir. Özellikle söylemin içeriği, tonu ve çerçevesi üzerinden yapılan çözümlemeler, devletlerin dış politika esnekliğini ve uluslararası meşruiyet arayışını görünür kılmaktadır.

Bu bağlamda, Rusya-Ukrayna savaşının ilk ayında Belarus, Kazakistan, Ermenistan ve Kırgızistan'ın sosyal medya aracılığıyla gerçekleştirdikleri diplomatik iletişim pratikleri, devletlerin kriz karşısındaki pozisyonlarını, stratejik kaygılarını ve dış politika önceliklerini anlamak açısından dikkate değerdir. Analiz, yalnızca açıklamaların varlığına değil, aynı zamanda yokluğuna da odaklanmakta; örneğin Ermenistan'ın bu dönemde çatışmaya ilişkin kamuya açık herhangi bir açıklama yapmamış olması, söylemsel bir tercihin ve stratejik sessizliğin göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, AEB üyesi bu dört devletin sosyal medya verileri üzerinden çatışma dönemindeki diplomatik konumlanmalarını söylem analizi yoluyla karşılaştırmalı biçimde incelemektir. Böylece, küçük devletlerin kriz anlarında nasıl iletişim stratejileri geliştirdiği ve bu stratejilerin arka planında hangi jeopolitik hesaplamaların yer aldığı ortaya konulacaktır.

2 Avrasya Ekonomik Birliği (AEB) ve Üye Ülkeler

Avrasya Ekonomik Birliği (AEB), post-Sovyet coğrafyasında ekonomik entegrasyonu sağlamaya yönelik en kapsamlı bölgesel girişimlerden biri olarak kabul edilmektedir. Söz konusu yapı, 29 Mayıs 2014 tarihinde Rusya Federasyonu, Kazakistan ve Belarus devlet başkanları tarafından imzalanan anlaşmayla tesis edilmiş ve 1 Ocak 2015 itibarıyla resmen yürürlüğe konulmuştur. Daha sonraki süreçte, Ermenistan ve Kırgızistan'ın katılımlarıyla birlikte, üye devlet sayısı beşe çıkarılmıştır. Birliğin temel amacı; mal, hizmet, sermaye ve iş gücünün serbest dolaşımının sağlanması suretiyle, ekonomik entegrasyonun ve karşılıklı iş birliğinin derinleştirilmesi olarak belirlenmiştir (Hamzaoglu, 2020). AEB'nin oluşum süreci, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bölgedeki ekonomik boşluğun giderilmesi amacıyla başlatılan çok taraflı girişimlere dayandırılmaktadır. Bu çabaların kurumsal bir yapıya kavuşturulması, 2000 yılında Avrasya Ekonomi Topluluğu'nun (AET) kurulmasıyla somutlaştırılmıştır. AET aracılığıyla, üye devletler arasında ekonomik entegrasyonu sağlama yönünde önemli bir zemin oluşturulmuş ve bu yapı, AEB'nin kurumsallaşmasına doğrudan katkı sağlamıştır (Batmaz, 2021). Birliğin kurumsal yapılanması, karar alma süreçlerinin şeffaf, çok katmanlı ve katılımcı bir şekilde yürütülmesini temin edecek biçimde tasarlanmıştır. En üst karar alma organı olarak Yüksek Konsey belirlenmiş olup, bu konsey üye devletlerin devlet başkanlarından oluşmaktadır. Uygulama düzeyinde stratejik kararların koordinasyonu ise, üye devletlerin başbakanlarından oluşan Hükümetler arası Konsey aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Birliğin yürütme organı olarak görev yapan Avrasya Ekonomik Komisyonu, üye ülkelerin temsilcilerinden oluşmakta ve alınan kararların uygulanmasında merkezi bir rol üstlenmektedir. Söz konusu yapılar çerçevesinde, kararların oybirliği veya nitelikli çoğunluk esasına göre alınması öngörülmekte ve böylece üye devletler arasında dengeleyici bir yönetim mekanizması oluşturulmaktadır (Yılmaz, 2017).

3 Dijital Diplomasi ve Sosyal Medya Algısı

Dijital diplomasi, devletler tarafından dış politika hedeflerinin gerçekleştirilmesinde dijital platformların ve sosyal medya araçlarının stratejik biçimde kullanılmasını ifade eden bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Manor, 2019). Geleneksel diplomasi pratiklerinden farklı olarak, dijital diplomasi daha şeffaf, hızlı ve geniş halk kitlelerine doğrudan erişim imkânı sunmaktadır. Bu bağlamda, sosyal medya platformları devletlerin uluslararası kamuoyuna kendi politikalarını, kültürel değerlerini ve ulusal çıkarlarını iletebilecekleri etkili birer iletişim aracı haline getirilmiştir (Seib, 2012).

Özellikle büyükelçilikler tarafından işletilen resmi sosyal medya hesapları (örneğin Facebook ve Twitter), hem yerel halkla hem de ülke sınırları dışındaki kendi vatandaşlarıyla doğrudan etkileşim kurmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu platformların etkileşimli doğası sayesinde, kullanıcıların anlık geri bildirimde bulunmalarına ve çift yönlü iletişim süreçlerine katılmalarına olanak tanınmaktadır (Çömlekçi, 2019). Dijital diplomasi, kuramsal açıdan kamu diplomasisinin dijitalleşmiş bir uzantısı olarak değerlendirilmektedir. Kamu diplomasisi, devletlerin yabancı kamuoylarıyla doğrudan ilişki kurarak kendi politikalarını, kültürel kodlarını ve değer sistemlerini tanıtmayı hedefleyen bir dış politika aracıdır. Dijitalleşme ile birlikte bu süreç, sosyal medya ve diğer dijital iletişim kanalları vasıtasıyla daha hızlı ve etkin biçimde yürütülmeye başlanmıştır (Akbayrak, 2023). Bu doğrultuda, dijital platformlar aracılığıyla geliştirilen sosyal medya stratejilerinin, devletlerin uluslararası sistemdeki görünürlüklerini ve etki alanlarını genişletme potansiyeline sahip olduğu ifade edilmektedir.

Bu çerçevede, Birleşik Krallık ve Finlandiya'nın Ankara Büyükelçiliklerinin sosyal medya kullanım pratiklerine ilişkin gerçekleştirilen bir araştırmada, proaktif dijital iletişim stratejilerinin kamuoyuyla kurulan etkileşimi anlamlı biçimde artırdığı ve söz konusu ülkelerin dış politikada vurgulamak istedikleri yönlerin daha geniş kitlelere ulaştırılmasına olanak sağladığı tespit edilmiştir (Çömlekçi, 2019). Elde edilen bulgular, sosyal medya tabanlı diplomatik iletişimin yalnızca bilgilendirme değil, aynı zamanda kamuoyu inşasında aktif bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

4 Uluslararası Krizlerde Kamuoyu ve Sosyal Medya İlişkisi

Uluslararası kriz dönemlerinde dijital medya platformlarının, hem bilgi dolaşımının hızlandırılması hem de kamuoyunun algısal çerçevesinin şekillendirilmesinde önemli bir işlev üstlendiği gözlemlenmektedir. Kriz anlarında sosyal medya aracılığıyla yayılan içerikler – haberler, yorumlar ve görsel materyaller -kamuoyunun tutum ve algılarını doğrudan etkileyen unsurlar haline gelmektedir (Akpınar, 2022). Bu nedenle, devletlerin kriz yönetimi stratejileri içerisinde sosyal medyanın etkin bir şekilde konumlandırılması gereklilik arz etmektedir. Örneğin, 2020 yılında patlak veren Dağlık Karabağ Savaşı süresince, Azerbaycan ve Ermenistan tarafından sürdürülen dijital diplomasi pratiklerinin resmi Twitter hesapları üzerinden yürütüldüğü ve bu faaliyetlerin hem ulusal hem de uluslararası kamuoyunun desteğini mobilize etmede işlevsel olduğu tespit edilmiştir. Her iki tarafın

da sosyal medya mesajlarını belirli söylemsel çerçevelerle yapılandırdığı, duygusal ve görsel öğelerle güçlendirdiği ve içeriklerin hem yerel hem de küresel kamuoyuna yönlendirilmiş olduğu görülmektedir (Pamment, 2016; Khatib vd., 2012). Bu bağlamda sosyal medya, kriz dönemlerinde yalnızca bir bilgilendirme mecrası değil, aynı zamanda meşruiyet üretme aracı olarak da konumlandırılmaktadır.

Özellikle savaş, doğal afet veya siyasi darbe gibi yüksek yoğunluklu krizlerde, sosyal medyanın halk üzerindeki etkisinin oldukça doğrudan ve dönüştürücü olduğu ifade edilmektedir. Bu durum, sosyal medyanın "alternatif bir diplomatik alan" (alternative diplomatic space) olarak işlev gördüğünü ortaya koymaktadır; zira hükümet açıklamaları, kriz yönetim stratejileri ve uluslararası kamuoyuna yönelik mesajlar doğrudan bu mecralar üzerinden aktarılmaktadır (Bjola & Holmes, 2015). Bununla birlikte, sosyal medyanın kriz dönemlerinde dezenformasyon ve manipülasyon için de kullanıldığı göz önünde bulundurulmalıdır. Nitekim 2014 Ukrayna Krizi sırasında hem Batılı medya kuruluşları hem de Rusya kaynaklı mecralar üzerinden dijital alanda "bilgi savaşı" (information warfare) yürütülmüş, bu bağlamda "gerçeklik sonrası diplomasi" (post-truth diplomacy) kavramı öne çıkmıştır (Cull, 2019). Bu durum, dijital diplomasinin yalnızca bir iletişim aracı değil, aynı zamanda etik, güvenlik ve doğruluk ilkelerini kapsayan çok katmanlı bir yönetim alanı haline geldiğini göstermektedir.

Son dönemde yapılan çeşitli akademik çalışmalar, sosyal medyanın kriz yönetiminde etkin kamu diplomasisi yürütülmesi açısından belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Bu platformlar içerisinde özellikle Twitter, devletlerin dışişleri bakanlıkları ve diplomatik temsilcilikleri tarafından en sık tercih edilen araç olarak öne çıkmaktadır. 2022 tarihli Twiplomacy raporuna göre, Birleşmiş Milletler'e üye 193 ülkenin %97'sinin dışişleri bakanlıkları veya büyükelçilikleri aktif sosyal medya hesaplarıyla dijital alanda temsil edilmektedir (Burson Cohn & Wolfe, 2022). Bu bağlamda sosyal medya, Joseph Nye'nin yumuşak güç (soft power) kavramı çerçevesinde değerlendirildiğinde, devletlerin kültürel, ideolojik ve normatif etkilerini küresel düzlemde yaymaları açısından vazgeçilmez bir iletişim alanı olarak ön plana çıkmaktadır. Yumuşak güç, bir devletin başkalarını zorlama veya ekonomik baskı yoluyla değil, ikna ve cazibe yoluyla kendi çıkarları doğrultusunda yönlendirebilme kapasitesini ifade etmektedir (Nye, 2004). Sosyal medya, bu cazibenin inşasında hem anlatı üretimi hem de etkileşimli kamu diplomasisi için verimli bir zemin sunmaktadır.

Söz konusu durum, 2022 yılında başlayan Rusya-Ukrayna Savaşı örneğinde açık bir şekilde gözlemlenmiştir. Ukrayna Devleti, sosyal medya platformlarını yoğun biçimde kullanarak Batı kamuoyunun dikkatini çekmiş ve özellikle insani yardım ile askeri destek çağrılarını küresel ölçekte etkili bir biçimde duyurmayı başarmıştır (Krastev & Leonard, 2022). Ukrayna Devlet Başkanı Volodymyr Zelensky tarafından paylaşılan video mesajlar ile yapılan açıklamalar, dijital diplomasinin kriz bağlamındaki işlevine dair literatürde "dönüm noktası" olarak değerlendirilmektedir. Bu gelişmeler ışığında dijitalleşme çağında diplomasi, artık yalnızca kapalı kapılar ardında yürütülen bir faaliyet olmaktan çıkmış; sürekli akan, çok katmanlı ve kamuoyunun aktif katılımına açık bir süreç haline gelmiştir. Özellikle Avrasya bölgesi gibi jeopolitik açıdan hassas ve çok aktörlü dinamiklere sahip bölgelerde dijital diplomasi ve sosyal medya kullanımı, krizlerin yönetilmesinde ve dış politikanın meşruiyetinin inşasında belirleyici stratejik araçlar haline gelmektedir.

Her ne kadar Avrasya Ekonomik Birliği (AEB) üyesi ülkeler, dijital kamu diplomasisi alanına Batılı devletlerle aynı düzeyde entegre olamamış olsalar da, başta Rusya olmak üzere bazı ülkelerin bu alandaki kapasite geliştirme çabalarını artırdıkları görülmektedir (Simons, 2018). Ancak dijital diplomasi, yalnızca teknik bir araç olarak değil, aynı zamanda stratejik planlama ve normatif dönüşüm gerektiren bir zihniyet değişimi olarak ele alınmalıdır.

5 Araştırma Metodolojisi

5.1 Araştırma Soruları

1. Belarus, Ermenistan, Kazakistan ve Kırgızistan'ın resmi diplomatik yazışmaları, Rusya-Ukrayna savaşına ilişkin söylemsel çerçeveleme, stratejik konumlanma ve anlatı inşası süreçlerinde nasıl ayrılmaktadır?
2. Bu söylemler, Rusya ile olan dış politika senkronizasyonunu, uluslararası meşruiyet arayışları ve bölgesel jeopolitik denge arayışlarıyla nasıl dengelemektedir?

5.2 Yöntem

Bu araştırma, 24 Şubat – 24 Mart 2022 tarihleri arasında Belarus, Ermenistan, Kazakistan ve Kırgızistan dışişleri bakanlıklarınca yayımlanan resmi diplomatik bildirimleri incelemek amacıyla nitel içerik analizi yöntemine dayanmaktadır. Çalışmanın metodolojik tasarımı, söylem çözümlemesine olanak tanıyan sistematik bir kodlama sürecini ve karşılaştırmalı bir analiz çerçevesini içeren şu bileşenleri kapsamaktadır:

5.3 Veri Toplama Süreci

- Birincil Kaynaklar: Çalışmada kullanılan birincil veriler, Belarus, Ermenistan, Kazakistan, ve Kırgızistan dışişleri bakanlıkları ile ilgili ülkelerin resmî hükümet temsilcilerinin Twitter/X platformundaki kamuya açık diplomatik iletilerinden oluşmaktadır.
- Zaman Çerçevesi: Analiz, Rusya-Ukrayna çatışmasının ilk ayını kapsayan 24 Şubat – 24 Mart 2022 tarihleri arasındaki döneme odaklanmakta olup, her ülkenin söz konusu krize ilişkin ilk diplomatik konumlanışını yakalamayı amaçlamaktadır.

- Veri Derlemesi: Veri seti, belirlenen resmî iletişim kanallarından elde edilen; Rusya-Ukrayna çatışmasına dair yapılan tüm kamuya açık açıklamaları, basın bültenlerini ve sosyal medya paylaşımlarını içermektedir.

5.4 Analitik Çerçeve

Bu çalışmada tüm analiz süreçleri, Python tabanlı veri işleme araçları ve makine öğrenimi tekniklerinden yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz, diplomatik iletişimin çok katmanlı doğasını anlamaya yönelik olarak yapılandırılmış, karşılaştırmalı bir çerçeveye dayanmaktadır. Bu çerçeve üç temel analitik bileşen içermektedir:

- İçerik Analizi: Diplomatik iletilerde yer alan temalar, hâkim anlatılar, retorik stratejiler ve çerçeveleme biçimleri sistematik olarak çözümlenmiştir. Bu bağlamda, sözcük sıklığı, tema kümelenmesi ve söylem düzeyinde örüntüler tespit edilmiştir.
- Bağlamsal Analiz: Her ülkenin jeopolitik konumu, tarihsel olarak Rusya ile kurduğu ilişkiler ve ekonomik bağımlılık düzeyi gibi yapısal faktörler göz önünde bulundurularak, iletilerin bağlamsal dinamikleri değerlendirilmiştir.
- Karşılaştırmalı Değerlendirme: Elde edilen bulgular, ülkeler arası benzerlik ve farklılıkları ortaya koyacak şekilde iletişim stratejileri, mesaj yoğunluğu, söylem tonu ve temel dış politika pozisyonları açısından karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir (Tablo 1).

5.5 Kodlama Kategorileri

Diplomatik iletiler, önceden tanımlanmış tematik eksenler doğrultusunda nitel kodlama yöntemiyle analiz edilmiştir. Kodlama süreci, hem içeriksel hem de söylemsel boyutları yakalayacak şekilde yapılandırılmıştır. Aşağıda yer alan yedi ana kategori, verilerin sistematik bir biçimde sınıflandırılmasına ve karşılaştırmalı analizlerin gerçekleştirilmesine olanak tanımıştır:

- Çatışmaya İlişkin Açık Konumlandırma: Devletlerin Rusya-Ukrayna çatışmasına dair doğrudan taraf belirtip belirtmediği, tarafsızlık iddiası veya açık destek beyanları.
- Çatışmanın Niteliğinin Tanımlanması: Krizin “savaş”, “operasyon”, “ihtilaf” gibi terimlerle nasıl adlandırıldığı ve bu adlandırmaların içerdiği politik anlamlar.
- İnsani Yardım Odağı: Mülteciler, siviller ve insani krize dair yapılan vurgular ve yardım çağrıları.
- Barışı Kolaylaştırma Çabaları: Taraflar arasında arabuluculuk, müzakere çağrısı veya barışçıl çözüm vurgusu içeren iletiler.
- Batı Müdahalesine Atıflar: NATO, AB, ABD gibi Batılı aktörlerin çatışmadaki rolüne ilişkin olumlu ya da eleştirel söylemler.
- Çatışma Taraflarıyla Doğrudan İletişim: Ukrayna ve/veya Rusya ile gerçekleştirilen ikili diplomatik temasların veya çağrıların açık biçimde iletilmesi.
- Tarihsel veya Kültürel Çerçeveleme: Çatışmanın tarihsel bağlamlara, kültürel yakınlıklara veya ortak geçmişe referansla meşrulaştırılması ya da anlamlandırılması.

Boyutlar	Belarus	Kazakistan	Kırgızistan
İletişim Hacmi	Yüksek	Orta Düzey	Minimum
Diplomatik Tutum	Rusya Yanlısı	Tarafsız	Belirsiz/Minimum
İnsani Yardım Vurgusu	Orta Düzey	Yüksek	İfade Edilmedi
Barışı Sağlama Çabası	Yüksek (Müzakerelere Ev Sahipliği Yapmak)	Orta Düzey (Yardım Teklif Etmek)	İfade Edilmedi
Batı Müdahalesine Yönelik Eleştiriler	Açık	İfade Edilmedi	İfade Edilmedi
Ukrayna ile Doğrudan Temas	Sınırlı Sayıda	Başkanlıkla Doğrudan İletişim	Sadece Diplomatik Görüşmeler
Çatışmanın Karakterize Edilmesi	“İç savaş” (Ukrayna’nın konumunu gayrimeşrulaştırmak)	Tarafsız	-

Tablo 1. Karşılaştırmalı Çerçeve

5.6 Sınırlılıklar

Bu çalışmanın bulguları, aşağıda belirtilen metodolojik ve yapısal sınırlılıklar çerçevesinde değerlendirilmelidir:

- Veri Kapsamının Sınırlılığı: Analiz yalnızca kamuya açık diplomatik iletilere dayandığından, özel diplomatik yazışmalar, kapalı kapılar ardında yürütülen müzakereler ve iç politika tartışmaları çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır. Bu durum, ülkelerin gerçek diplomatik yönelimlerini tam olarak yansıtmayabilir.

- Dil ve Çeviri Nüansları: İncelenen metinlerin bir kısmı orijinal olarak İngilizce dışında (örneğin Rusça veya yerel dillerde) yayımlandığından, çeviri sürecinde anlam kaymaları veya söylemsel nüansların yitirilmesi olasılığı bulunmaktadır.
- Örneklem Dengesizliği: Ülkeler arasında kamuya açık diplomatik iletişim hacminde belirgin farklılıklar mevcuttur. Özellikle Belarus'un paylaştığı veriler, Kırgızistan'a kıyasla daha yoğun ve çeşitlidir; bu da karşılaştırmalı analizde temsil gücünde oransal dengesizlik yaratabilir.

6 Bulgular

6.1 Diplomatik Konumlandırma ve Stratejik İletişim

Yapılan analiz, üç ülkenin Rusya-Ukrayna çatışmasına yönelik resmi diplomatik söylemleri aracılığıyla benimsedikleri dış politika pozisyonları ve iletişim stratejileri arasında dikkate değer farklılıklar bulunduğunu ortaya koymaktadır. Her bir ülkenin söylemi, yalnızca çatışmaya ilişkin normatif bir duruşu yansıtmakla kalmamakta, aynı zamanda kendi jeopolitik çıkarlarını, bölgesel hassasiyetlerini ve Rusya ile olan ilişkilerinin doğasını da stratejik biçimde yapılandırmaktadır.

Belarus: Aktif Rusya Yanlısı Arabulucu

Belarus, Rusya-Ukrayna çatışmasına yönelik söyleminde, hem aktif bir arabulucu hem de Rusya yanlısı bir müttefik olarak konumlanarak, en kapsamlı ve iddialı iletişim stratejisini benimseyen aktör olarak öne çıkmaktadır. Ülkenin diplomatik iletileri, ikili bir anlatı inşasına dayanmakta; bu yapı hem uluslararası meşruiyetin korunmasına hem de Rusya'nın söylemsel pozisyonunun desteklenmesine hizmet etmektedir.

Belarus'un söylemi, aşağıdaki söylem stratejileri üzerinden yapılandırılmıştır:

- Barış Kolaylaştırıcılığı Rolü: Belarus, çatışmanın çözümüne yönelik diplomatik girişimlerde ev sahibi ve kolaylaştırıcı bir aktör olarak konumlanmıştır. Söylemde müzakere süreçlerine ev sahipliği yapma isteği sıkça vurgulanmıştır (*"Belarus bu konuda tam olarak yardımcı olmaya isteklidir"*).
- Rusya'nın Söylemine Uyum: Ülke söylemi, çatışmayı Ukrayna'nın içsel dinamiklerinden kaynaklanan bir kriz olarak tanımlayan Rusya merkezli çerçeveyi benimsemiştir. Bu bağlamda, Ukrayna'daki gelişmeler bir "iç savaş" olarak betimlenmiştir (*"Ukrayna'da son sekiz yıldır neler oluyordu. Aslında bir iç savaş vardı"*).
- Batı Karşıtı Retorik: Batılı aktörlerin çatışmadaki rolü doğrudan ve eleştirel biçimde hedef alınmış; çözümün önündeki temel engelin Batı'nın müdahaleci yaklaşımı olduğu vurgulanmıştır (*"Süregelen çatışmanın çözümünün önündeki en büyük engel Batı'nın tutumudur"*).
- Tarihsel-Kültürel Çerçeveleme: Belarus söylemi, Slav halkları arasında tarihsel ve kültürel bağlara atıfta bulunarak çatışmayı "kardeş halklar" arasında yaşanan bir trajedi olarak çerçevelemiştir (*"Kardeş Slav halkları arasında akan kanı durdurun"*).

Tüm bu unsurlar, Belarus'un söylemsel konumlanışını "arabulucu fakat tarafsız değil" şeklinde özetlenebilecek ikili bir pozisyona yerleştirmektedir. Rus askeri operasyonlarının Belarus topraklarını lojistik bir zemin olarak kullanmasına rağmen, Belarus söylemi kendisini çatışmanın tarafı olarak değil, yalnızca müzakere süreçlerine ev sahipliği yapan bir aktör olarak sunmaya devam etmektedir (*"RUUA müzakerelerine taraf değiliz"*).

Kazakistan: Hesaplanmış Tarafsızlık

Kazakistan'ın diplomatik söylemi, Rusya-Ukrayna çatışmasına ilişkin pozisyonlanmasında dikkatle yapılandırılmış bir tarafsızlık stratejisini yansıtmaktadır. Ülke, ne Rusya'nın söylemine açık destek vermiş ne de Ukrayna veya Batılı aktörlerin pozisyonlarına yakınlaşmıştır. Bu dengeleyici iletişim stratejisi, Kazakistan'ın jeopolitik kırılganlıklarını ve çok taraflı dış politika önceliklerini yansıtmaktadır.

Söylem şu başlıca unsurlar etrafında yapılandırılmıştır:

- Çözüm Odaklı Diplomasi: Kazakistan, çatışmanın taraflarına suç atfetmekten kaçınarak diplomatik diyalogu teşvik eden mesajlara öncelik vermiştir (*"Başkan RU, UA'ı ortak bir zemin bulmaya çağırıyor"*).
- İnsani Yardım Vurgusu: İletişimlerde siyasi konumlanmadan ziyade, insani kaygılar ve yardım faaliyetleri öne çıkarılmıştır.
- Doğrudan Diplomatik Temaslar: Ukrayna liderliğiyle (özellikle Başkan Zelenskyy ile) sürdürülen açık iletişim, taraflarla dengeyi koruma çabasının bir göstergesi olarak öne çıkmaktadır.
- Söylemsel Nötrlük: Kazakistan, çatışmanın tanımlanmasında "savaş", "işgal" ya da "özel operasyon" gibi yüklü ve taraf belirtici terminolojiden kaçınarak, söylemsel düzeyde tarafsızlık ilkesini korumuştur.

Bu söylemsel yapı, Kazakistan'ın "aktif sessizlik" stratejisiyle örtüşmektedir: ülke, çatışmaya ilişkin açık politik angajmandan uzak durarak, hem Rusya ile tarihsel ve ekonomik bağlarını zedelememeyi hem de Batı nezdinde "sorumlu bir uluslararası aktör" imajını korumayı hedeflemiştir. Bu yaklaşım, Kazakistan'ın çok vektörlü dış politikasının bir uzantısı olarak değerlendirilebilir.

Kırgızistan: Stratejik Minimalizm

Kırgızistan'ın Rusya-Ukrayna çatışmasına ilişkin diplomatik söylemi, bilinçli bir söylemsel geri çekilme stratejisine işaret etmektedir. Ülkenin kamuya açık iletileri son derece sınırlı olup, doğrudan bir pozisyon alımından sistematik olarak kaçınılmıştır. Bu durum, çatışmaya dair söylemsel görünürlüğü en aza indirme yönünde izlenen bir stratejik minimalizm örneği olarak değerlendirilebilir.

Kırgızistan'ın sınırlı diplomatik iletişimi aşağıdaki özellikleri taşımaktadır:

- İçeriği Belirsiz Diplomatik Görüşmeler: Kamuya açıklanan iletiler, çoğunlukla sembolik düzeyde kalan ve somut dış politika pozisyonu içermeyen diplomatik toplantı kayıtlarıyla sınırlıdır.
- Söylemsel Nötrlük: Ülke, çatışmayı tanımlarken herhangi bir ideolojik ya da politik terminoloji kullanmaktan bilinçli biçimde kaçınmıştır; “savaş”, “operasyon” ya da “ihtilaf” gibi kavramlara yer verilmemiştir.
- İnsani veya Barışçıl Girişim Eksikliği: İnsani yardım, müzakere çağrısı ya da barışçıl çözüm yönünde herhangi bir kamuya açık beyan veya girişim bulunmamaktadır.
- Diplomatik Protokolün Asgari Sürdürülmesi: Ukrayna ile temel diplomatik ilişkiler korunmuş, ancak anlamlı ya da görünür bir angajman geliştirilmemiştir.

Bu düşük profilli söylem, Kırgızistan'ın Rusya ile olan karmaşık ilişkiler ağı ve dış politika kırılganlıkları karşısında maksimum diplomatik esneklik elde etme arzusunu yansıtmaktadır. Kamusal konumlandırmanın sınırlı tutulması, ülkenin olası diplomatik risklere karşı korunma refleksinin bir parçası olarak değerlendirilebilir. Böylece Kırgızistan, hem Ukrayna ile temel ilişkileri sürdürebilmiş hem de Rusya ile stratejik ilişkilerini zedelemekten çatışmaya dair söylemsel görünürlüğünü asgari düzeyde tutmuştur.

6.2 İletişim Hacmi ve Katılım

Ülkelerin çatışmaya ilişkin kamuya açık söylemlerinin **hacmi, yoğunluğu ve içeriksel derinliği**, Rusya-Ukrayna savaşına dair benimsedikleri diplomatik angajman düzeylerinde belirgin farklılıklar ortaya koymaktadır. Bu farklılıklar, yalnızca iletişim sıklığını değil, aynı zamanda çatışmanın nasıl çerçevelendiğini, hangi temaların vurgulandığını ve söylemde ne tür stratejik hedeflerin gözetildiğini de yansıtmaktadır.

Ülke	İletişim Hacmi	Katılım Düzeyi	Birincil Odak
Belarus	Yüksek (birden fazla ayrıntılı beyan)	Yüksek	Müzakerelere ev sahipliği yapıyor, Batı'nın müdahalesini eleştiriyor
Kazakistan	Orta düzeyde (birkaç önemli beyan)	Orta	İnsani yardım, diplomatik çözüm
Kırgızistan	Minimal (sadece kısa toplantı bildirimleri)	Düşük	Temel diplomatik protokolün sürdürülmesi
Ermenistan	-	-	-

Tablo 2. İletişim Hacmi ve Katılımın Karşılaştırılması

Bu farklılıklar, her ülkenin çatışmaya kamuoyu önünde ne düzeyde ve nasıl katılım göstereceğine ilişkin stratejik çıkar hesaplamalarını yansıtmaktadır. Rusya'nın en yakın müttefiki olan ve topraklarını Rus askeri faaliyetlerine açan Belarus, uluslararası algıyı kontrol etme ve meşruiyet üretme ihtiyacını en yoğun biçimde hisseden aktör konumundadır. Hem Rusya hem de Batı ile güçlü ekonomik ve diplomatik bağlara sahip olan Kazakistan ise, tarafsızlık ilkesini korurken sınırlı ama dikkatle yapılandırılmış bir diplomatik angajman geliştirme stratejisi benimsemiştir. Görelî kaynak kısıtlılığı ve bölgesel kırılganlıkları nedeniyle Kırgızistan ise çatışmaya ilişkin kamuya açık görünürlüğünü asgari düzeyde tutarak, diplomatik risk maruziyetini minimize etmeyi tercih etmiştir.

6.3 Anlatı Çerçeveleme ve Retorik Stratejiler

Belarus: Alternatif Çatışma Anlatısı

Belarus, Rusya-Ukrayna çatışmasına ilişkin söyleminde, hem Rusya'nın pozisyonunu söylemsel olarak destekleyen hem de doğrudan müdahaleden kaçındığını ima eden çok katmanlı retorik stratejiler kullanmıştır. Bu stratejiler, çatışmanın niteliğini yeniden tanımlamak ve Belarus'un pozisyonunu meşrulaştırmak amacıyla dikkatle kurgulanmıştır:

- Çatışmanın Yeniden Çerçeveleştirilmesi: Belarus, çatışmayı uluslararası bir saldırı veya işgal olarak değil, Ukrayna'nın iç siyasi sorunlarından kaynaklanan bir “iç savaş” olarak tanımlayarak, hem Rusya'nın müdahalesini normalleştirmekte hem de Ukrayna'nın egemenlik iddiasını zayıflatmaktadır.
- Sorumluluğun Yön Değiştirilmesi: Batılı aktörler, müzakerelerin önündeki başlıca engel olarak gösterilmiş; böylece çatışmanın sürmesinden Rusya değil, Batı'nın müdahaleci politikaları sorumlu tutulmuştur.
- Kültürel-Tarihsel Çerçeveleme: “Slav kardeşliği” söylemi, çatışmayı etnik ve kültürel bir yakınlık zemininde bağlamsallaştırarak, Rusya'nın eylemlerini tarihsel ve kültürel bir zorunluluk gibi sunmayı amaçlamaktadır.

- İnsani Yardım Söylemi: Sınırlı kanıtlara rağmen, Belarus kendi rolünü mültecileri destekleyen insani bir aktör olarak sunmuş; bu da uluslararası meşruiyet üretme çabalarının bir parçası olarak değerlendirilebilir.

Bu söylemsel stratejiler, bir yandan Rusya'nın anlatısını güçlendirirken, diğer yandan Belarus'un çatışmaya doğrudan taraf olmadığı yönündeki iddiasını desteklemektedir. Müzakere çağrılarını öne çıkaran Belarus söylemi, aynı zamanda Ukrayna'nın egemenlik vurgusunu gayrimeşrulaştıran alternatif bir anlatı üretmektedir. Böylece Belarus, Moskova ile kurduğu söylemsel hizalanmayı, tam anlamıyla uluslararası izolasyona uğramadan sürdürebilecek şekilde dengelemeye çalışmaktadır.

Kazakistan: Stratejik Belirsizlik

Kazakistan, Rusya-Ukrayna çatışmasına ilişkin söyleminde, tarafsızlığını muhafaza etmek amacıyla özenle kurgulanmış retorik stratejiler benimsemiştir. Bu stratejiler, ülkenin çok vektörlü dış politikasına uygun olarak hem çatışmaya diplomatik düzeyde angaje olmasına hem de taraf belirtici bir pozisyon almaktan kaçınmasına olanak tanımaktadır:

- Dengeli Sorumluluk Atfı: Kazakistan, çatışmanın tarafları arasında bir hiyerarşi kurmaktan kaçınarak hem Rusya'yı hem de Ukrayna'yı müzakereye çağırması; bu yaklaşım tarafsızlık imajını pekiştirmiştir.
- Odak Kaydırma Stratejisi: Söylem, çatışmanın siyasi veya askeri boyutlarından ziyade insani sonuçlarına yoğunlaşarak, normatif pozisyon almadan diplomatik duyarlılık sergilemiştir.
- Doğrudan Diplomatik Angajman: Ukrayna liderliği ile sürdürülen iletişimin açıkça vurgulanması, Kazakistan'ın yalnızca Rusya merkezli bir dış politika izlemediğini gösteren dikkatli bir dengeleme çabasıdır.
- Pragmatik Çerçeveleme: "Kötü bir barış, iyi bir savaştan iyidir" metaforunun kullanımı, çatışmanın adalet boyutundan ziyade istikrara öncelik verilmesi gerektiğini savunan bir söylemsel pozisyonu yansıtmaktadır.

Bu stratejiler, Kazakistan'ın hem diplomatik angajmanını sürdürmesine hem de taraflardan birini desteklediği izlenimini verebilecek retorikten uzak durmasına imkân sağlamıştır. Çatışmanın nedenlerine veya siyasi doğasına yönelik yorumlardan kaçınarak, insani yardım ve barış süreçlerine odaklanan bu temkinli söylem, Kazakistan'ın hem Rusya ile olan tarihsel ve ekonomik ilişkilerini hem de Batılı aktörlerle olan itibarını koruma hedefiyle örtüşmektedir.

Kırgızistan: Stratejik Sessizlik

Kırgızistan'ın Rusya-Ukrayna çatışmasına ilişkin iletişim düzeyi, niceliksel ve niteliksel açıdan son derece sınırlı olup, bu durum kasıtlı bir söylemsel ihmal stratejisini yansıtmaktadır. Kamuya açık açıklamaların seyrekliği ve içerik derinliğinden yoksunluğu, ülkenin çatışmaya yönelik doğrudan pozisyon almaktan sistematik biçimde kaçındığını göstermektedir. Bu durum, stratejik sessizlik olarak nitelendirilebilecek bir dış politika söylemini ortaya koymaktadır:

- Prosedürel Vurgular: Açıklamalar, somut politika beyanları yerine, içerik açısından sınırlı olan diplomatik temasların ve resmi görüşmelerin kayıtlarına odaklanmıştır.
- Karakterizasyon Yokluğu: Çatışmanın doğasına ilişkin herhangi bir nitelendirme ya da terminolojik çerçeveleme yapılmamış; savaş, kriz ya da operasyon gibi değer yüklü ifadelerden tamamen kaçınılmıştır.
- Sessizlik Yoluyla Tarafsızlık: Taraflardan herhangi birine destek verdiği şeklinde yorumlanabilecek retorikten uzak durularak, söylemsel düzeyde nötrlük korunmuştur.
- Diplomatik Süreklilik: Ukrayna ile olan temel diplomatik ilişkiler sürdürülmüş, ancak somut siyasi angajmanlardan bilinçli şekilde uzak durulmuştur.

Bu söylemsel geri çekilme, Kırgızistan'ın minimum düzeyde diplomatik görünürlük sağlayarak, Rusya ile olan hassas ilişkilerinde olası gerilimlerden kaçınma stratejisine hizmet etmektedir. Aynı zamanda, uluslararası kamuoyunda tarafsızlık iddiasını sürdürebilmek için gerekli olan diplomatik protokol seviyesini de korumaktadır. Bu yaklaşım, Kırgızistan'a maksimum esneklik ve minimum maruziyet sağlayan pragmatik bir dış politika söyleminin göstergesi olarak değerlendirilebilir.

6.4 Jeopolitik Bağlam ve İletişim Stratejisi Uyumu

Her ülkenin benimsediği iletişim stratejisi, kendi jeopolitik konumlanışı, dış politika öncelikleri ve yapısal kısıtlamalarıyla doğrudan ilişkilidir. Söylemsel tercihler, yalnızca çatışmaya yönelik tutumları değil, aynı zamanda bu ülkelerin uluslararası sistemdeki hareket alanlarını ve stratejik kırılganlıklarını da yansıtmaktadır:

Belarus: Yüksek Bağımlılık, Sınırlı Özerklik

Belarus'un iletişim stratejisi, ülkenin sınırlı dış politika özerkliğine sahip bir Rusya müttefiki olarak konumunu açık biçimde yansıtmaktadır. Rus askeri güçlerine doğrudan ev sahipliği yapan ve çatışmaya fiilen dâhil olan bir aktör olarak Belarus'un söylemi, bir yandan uluslararası meşruiyetini koruma, diğer yandan ise bu angajmanını söylemsel olarak meşrulaştırma zorunluluğu arasında şekillenmiştir. Bu ikili baskı ortamında Belarus, Rusya'nın çatışmaya ilişkin anlatı çerçevesini büyük ölçüde benimseyerek desteklemiş; aynı zamanda kendisini çatışmanın tarafı değil, barış süreçlerine ev sahipliği yapan tarafsız bir kolaylaştırıcı aktör olarak sunmaya çalışmıştır. Bu

stratejik iletişim yaklaşımı, Belarus'un hem söylemsel hizalanma hem de uluslararası izolasyondan kaçınma hedefleri doğrultusunda geliştirilmiş karma bir söylem mimarisi ortaya koyduğunu göstermektedir.

Kazakistan: Karmaşık Dengeleme Yasası

Kazakistan'ın iletişim stratejisi, çatışmaya ilişkin söylemini şekillendirirken birbiriyle yarışan jeopolitik ve ekonomik menfaatleri dengeleme zorunluluğundan kaynaklanmaktadır. Avrasya Ekonomik Birliği üzerinden Rusya ile derin ekonomik bağlara sahip olan Kazakistan, aynı zamanda Batılı aktörlerden önemli düzeyde yatırım almak ve diplomatik özerkliğini pekiştirmeye çalışmaktadır. Bu çok yönlü dış politika ortamında, her iki tarafla olan ilişkileri riske atmamak adına söylemsel bir dengeleme stratejisi benimsenmiştir. Kazakistan'ın çatışmaya dair söylemi, insani yardıma odaklanan, doğrudan suçlamalardan kaçınan ve diplomatik çözüm çağrılarına öncelik veren bir çerçevede yapılandırılmıştır. Bu yaklaşım, ülkenin ne Moskova'yı yabancılaştıracak açık bir eleştiriye ne de Batı tarafından tarafgirlikle yorumlanabilecek bir sessizliğe yönelmeden hareket ettiğini göstermektedir. Böylece Kazakistan, hem jeopolitik dengeyi hem de uluslararası meşruiyeti sürdürebilmek adına pragmatik, tarafsız ve dikkatle kalibre edilmiş bir söylem üretmiştir.

Kırgızistan: Sınırlı Kaynaklar, Maksimum Dikkat

Kırgızistan'ın çatışmaya ilişkin son derece sınırlı söylemsel katılımı, hem ülkenin kısıtlı diplomatik kapasitesini hem de jeopolitik komplikasyonlardan kaçınma yönündeki stratejik tercihinin yansıtmaktadır. Özellikle ekonomik düzlemde—başta işçi dövizleri olmak üzere—Rusya'ya yüksek düzeyde bağımlı olan Kırgızistan, dış politika alanında manevra kapasitesinin sınırlı olması nedeniyle, çatışmaya doğrudan müdahil olmaktan sistematik biçimde kaçınmıştır. Bu bağlamda benimsenen düşük profilli söylem stratejisi, temel diplomatik protokolün korunmasıyla birlikte önemli angajmanlardan uzak durmayı amaçlayan bir stratejik sessizlik formuna bürünmüştür. Herhangi bir tarafı desteklediği izlenimini yaratabilecek retorikten bilinçli olarak kaçınılmış; söylem, prosedürel düzeyde diplomatik temaslara indirgenmiştir. Bu yaklaşım, Kırgızistan'a hem söylemsel görünürlüğünü en aza indirme hem de maksimum diplomatik esneklik sağlama imkânı tanımıştır.

7 Sonuç

Bu çalışma, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan ve Ermenistan'ın Rusya-Ukrayna çatışmasının ilk ayında (24 Şubat – 24 Mart 2022) benimsedikleri diplomatik iletişim stratejilerini incelemektedir. Eski Sovyet coğrafyasındaki bu ülkelerin söylemleri, jeopolitik baskılar, ekonomik bağımlılıklar ve uluslararası angajman arasında kurmaya çalıştıkları dengeye dair önemli içgörüler sunmaktadır. Ermenistan'ın bu dönemde çatışmaya ilişkin hiçbir kamuya açık açıklama yapmaması nedeniyle veri elde edilememiştir; bu durum, söylemsel sessizliğin bilinçli bir strateji olabileceğini düşündürmektedir.

Analiz, üç temel iletişim yaklaşımını ortaya koymaktadır. Belarus, hem Rusya'nın söylemini destekleyen hem de kendisini barış kolaylaştırıcısı olarak sunan ikili bir anlatı geliştirmiştir. Çatışmayı “iç savaş” olarak çerçevelemiş, Batılı aktörleri sorumlu tutmuş ve “Slav kardeşliği” gibi kültürel referanslar kullanarak söylemsel meşrulaştırma üretmiştir. Kazakistan, tarafsız bir pozisyonu sürdürerek insani yardıma ve diplomatik çözüme odaklanmıştır; çatışmanın nedenleri yerine sonuçlarını ön plana çıkaran dikkatli ve dengeleyici bir söylem inşa etmiştir. Kırgızistan ise iletişimde stratejik minimalizm benimsemiş; yalnızca prosedürel düzeyde açıklamalarla temel diplomatik ilişkileri sürdürmüş, herhangi bir taraf beyanından kaçınmıştır.

Bu söylemsel farklılıklar, ülkelerin Rusya ile ilişkilerini nasıl yönettiğini ortaya koymaktadır. Belarus, en yüksek düzeyde stratejik uyumu sergilemiş; Kazakistan, ekonomik çıkarları ve diplomatik özerkliği dengeleyen bir çizgi izlemiştir. Kırgızistan ise maruziyeti azaltmak adına kamuya açık görünürlüğünü asgariye indirmiştir. Her bir ülkenin stratejisi, jeopolitik konumu, kaynak kısıtları ve uluslararası sistemdeki manevra alanıyla doğrudan ilişkilidir.

Çalışma, küçük devletlerin dış politikada söylemi nasıl stratejik bir araç olarak kullandığını ortaya koyarak mevcut diplomasi literatürüne katkı sağlamaktadır. Bulgular, özellikle belirsizlik, çerçeveleme ve insani yardım gibi söylemsel araçların, daha büyük aktörlerle kurulan ilişkilerde nasıl işlevsel hale geldiğini göstermektedir. Ayrıca, çatışma dönemlerinde söylemsel tarafsızlık, diplomatik esneklik ve uluslararası meşruiyet arayışının nasıl iç içe geçtiği netleşmektedir.

Araştırma, kamuya açık iletişimlerle sınırlı olduğu için özel diplomatik süreçleri tam olarak yansıtamayabilir. Gelecek çalışmalar, söylemin zaman içinde nasıl evrildiğini, bu stratejilerin iç kamuoyunda nasıl karşılandığını ve diğer post-Sovyet ülkelerle nasıl kıyaslanabileceğini inceleyerek bu çerçeveyi genişletebilir.

Sonuç olarak, Belarus, Kazakistan ve Kırgızistan'ın diplomatik iletişimleri, yalnızca çatışmaya ilişkin pozisyonlarını değil, aynı zamanda egemenliklerini sürdürme, ekonomik ilişkilerini koruma ve kendilerini değişen bölgesel düzende yeniden konumlandırma arayışlarını da yansıtmaktadır. Ortak tarihsel geçmişe rağmen, her biri Rusya'nın dahil olduğu bu krizde belirgin şekilde farklı stratejiler benimsemiştir.

Kaynakça

- Albayrak, O. (2023). Dijital diplomasi: Diplomasi 3.0. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(46), 493-508.
- Akpınar, A. T. (2022). *Dijital diplomasi ve sosyal medya uygulamalarının uluslararası ilişkilere etkisi* (Master's thesis, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi).
- Batmaz, T. (2021). Avrasya Ekonomik Birliği'nin üye ülke ekonomileri üzerine oluşturduğu etkiler-beklentiler (2010-2019). *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(4), 1529-1543.
- Bjola, C., & Holmes, M. (2015). *Digital diplomacy: Theory and practice*. Routledge.
- Burson Cohn & Wolfe (2022). *Twiplomacy 2022 Report*. <https://twiplomacy.com>. Erişim Tarihi: 20.03.2025
- Çömlekçi, M. F. (2019). Dijitalleşen diplomasi ve sosyal medya kullanımı: büyükelçilik facebook hesapları üzerine bir araştırma. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-13.
- Cull, N. J. (2019). *Public diplomacy: Foundations for global engagement in the digital age*. John Wiley & Sons.
- Hamzaoglu, H. (2020). Avrasya Ekonomik Birliği'nin Tarihsel Gelişimi, Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi, 3(6): 463-473.
- Khatib, L., Dutton, W. H., & Thelwall, M. (2012). Public diplomacy 2.0: A case study of the US digital outreach team. *The Middle East Journal*, 66(3), 453-472.
- Krastev, I., & Leonard, M. (2022). *The Crisis of European Security: What Europeans Think about the War in Ukraine*. European Council on Foreign Relations.
- Manor, I. (2019). *The digitalization of public diplomacy*. Palgrave Macmillan.
- Nye, J. S. (2004). *Soft Power: The Means to Success in World Politics*. PublicAffairs.
- Pamment, J. (2016). Digital diplomacy as transmedia engagement: Aligning theories of participatory culture with international advocacy campaigns. *New media & society*, 18(9), 2046-2062.
- Seib, P. (2012). *Real-Time Diplomacy: Politics and Power in the Social Media Era*. Palgrave Macmillan.
- Simons, G. (2018). *Russia's public diplomacy in the 21st century: Structure, means and message*. Routledge.
- Yılmaz, S. (2017). Asya'da Bir Ekonomik Gelişim Modeli: Avrasya Ekonomik Birliği. *Elektronik siyaset bilimi araştırmaları dergisi*, 8(14), 63-74.

Eski Sovyetlerden Ayrılan Ülkelerde Ortaya Çıkan Ekonomik Buhran ile Ortalama Yaşamda Dramatik Düşüşler Üzerine İncelemeler

Studies on Economic Depression and Dramatic Declines in Average Life in Countries that Separated from the Former Soviets

Prof. Dr. Cevat Gerni  [0000-0002-0214-3879](https://orcid.org/0000-0002-0214-3879)

Prof. Dr. Selahattin Sarı  [0000-0003-3218-2753](https://orcid.org/0000-0003-3218-2753)

Dr. Hatıra Sadeghzadeh Emsen  [0000-0001-8824-0401](https://orcid.org/0000-0001-8824-0401)

Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen  [0000-0002-1809-0513](https://orcid.org/0000-0002-1809-0513)

Abstract

A vast literature has emerged that classifies and analyzes the transition experiences of the countries that broke away from the former USSR (post-Soviet) to market economies in terms of the policies implemented, ownership of state tradition/transfer of institutional structures, depth of recession and political structures. This study aims to create a new clustering for transition economies that takes into account the relationship between income per capita and average life expectancy. Income and life expectancy data for 15 post-Soviet economies are clustered into three groups in terms of averages. It has been found that 9 of the 15 countries overlap in terms of income and life expectancy. It has been noted that during the transition recession, uncertainties and persistent declines in income trended together, consistent with the literature that life expectancy was reduced. Consequently, dramatic and continuous decreases in income have had the effect of reducing life expectancy and population growth rates. In the studies conducted with long-term data covering the years 1990-2022, including all transition processes, it is found that the relationships between income and average life span are linear in 10 countries except Turkmenistan in the 1st cluster and Belarus, Georgia, Armenia and Lithuania in the 3rd cluster; whereas, the relationship is in the opposite direction in 5 countries. This information confirms the hypothesis that, in the case of transition economies, continuous declines in income, i.e. recession, are the factors that negatively affect the population and average life expectancy.

Küresel Belirsizliklerin Ekonomik Yansımaları: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi

Economic Reflections of Global Uncertainties: A Panel Data Analysis on OECD Countries

Assoc. Prof. Dr. Mustafa Batuhan Tufaner [ID 0000-0003-0415-4368](#)

Prof. Dr. İlyas Sözen [ID 0000-0002-6503-4696](#)

Abstract

This study examines the effects of economic policy uncertainty (EPU) and geopolitical risk uncertainty (GPR) on economic growth. Increasing uncertainties in the global economy directly affect investment decisions, consumer confidence, and market stability. In the study, the effects of EPU and GPR on Gross Domestic Product (GDP) were analyzed using a panel data set for the period 2003-2021 for OECD countries. The analyses conducted with the Panel Vector Autoregression (PVAR) method reveal that economic policy uncertainty has a strong and statistically significant negative effect on economic growth. On the other hand, the effect of geopolitical risk uncertainty on economic growth was found to be more limited and short-term. The findings of the study show that policy makers should develop measures to reduce economic uncertainties and that predictable macroeconomic policies in particular play a critical role for sustainable growth.

1 Giriş

Ekonomik politika belirsizliği (EPU) ve jeopolitik risk belirsizliği (GPR), son yıllarda ekonomik büyüme üzerindeki etkileri açısından geniş bir akademik tartışma konusu haline gelmiştir. Küreselleşmenin hız kazandığı günümüz dünyasında, ekonomik ve politik belirsizlikler firmaların yatırım kararlarından hane halklarının tüketim tercihlerine kadar geniş bir yelpazede etkiler yaratmaktadır (Baker, vd, 2016). Özellikle ekonomik büyüme ile doğrudan bağlantılı olan bu faktörler, piyasa istikrarını bozmakta, yatırımcı beklentilerini değiştirmekte ve hükümet politikalarının etkinliğini sınırlandırmaktadır (Bernanke, 1983).

Ekonomik belirsizlik, makroekonomik değişkenler üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri nedeniyle literatürde detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Ekonomik politika belirsizliği, hükümetlerin maliye ve para politikalarındaki belirsizliklerden kaynaklanırken, jeopolitik risk belirsizliği ise savaşlar, terör olayları ve uluslararası siyasi krizler gibi unsurların ekonomik kararları nasıl etkilediğini açıklamaktadır (Caldara, vd, 2022).

Ekonomik politika belirsizliği ve jeopolitik riskin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, ülkeler arasındaki yapısal farklılıklar ve dönemsel ekonomik dalgalanmalara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Belirsizlikler, yatırım harcamalarının ertelenmesine ve finansal piyasalardaki dalgalanmaların artmasına neden olmakta, bu durum da uzun vadede ekonomik büyüme oranlarını düşürebilmektedir (Bloom, 2009). Özellikle gelişmekte olan ülkeler, ekonomik ve siyasi istikrarsızlık nedeniyle belirsizliklerden daha fazla etkilenmekte ve büyüme potansiyellerini tam anlamıyla gerçekleştirememektedir (Rodrik, 1991).

Bu çalışmada, ekonomik politika belirsizliği ve jeopolitik risk belirsizliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri panel veri analizi yöntemi kullanılarak incelenmektedir. Çalışmanın amacı, OECD ülkeleri özelinde EPU ve GPR'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ampirik olarak ortaya koymaktır.

Çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, ekonomik belirsizlik ve ekonomik büyüme ilişkisini ele alan teorik çerçeve sunulmaktadır. Üçüncü bölümde, konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalar detaylı şekilde incelenerek ilgili literatür sunulmaktadır. Dördüncü bölümde, kullanılan veri seti ve metodoloji açıklanmakta, beşinci bölümde ise panel veri analizine dayalı ampirik bulgular değerlendirilmektedir.

2 Teorik Çerçeve

Ekonomik belirsizlik, firmaların ve bireylerin karar alma süreçlerini doğrudan etkileyerek yatırım, tüketim ve üretim kararlarında değişikliklere yol açmaktadır (Bernanke, 1983). Klasik büyüme teorileri (Solow, 1956), sermaye birikimi ve teknolojik ilerlemeyi ekonomik büyümenin ana dinamikleri olarak kabul ederken, belirsizlik faktörü bu süreçleri yavaşlatıcı bir unsur olarak ele alınmaktadır. Yeni Keynesyen modeller ise firmaların fiyatlama ve yatırım kararlarını etkileyen faktörler arasında ekonomik belirsizliği önemli bir unsur olarak görmekte ve beklentilerin ekonomik döngüler üzerindeki rolünü vurgulamaktadır (Blanchard, vd, 1989). Belirsizlik arttığında firmalar yatırım kararlarını ertelemekte, tüketiciler ise harcamalarını azaltmaktadır. Bu da toplam talepte daralmaya neden olarak ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır.

Ekonomik politika belirsizliği, hükümetlerin uyguladığı makroekonomik politikalar hakkında öngörülebilirliğin azalmasıyla ortaya çıkmaktadır. Bu belirsizlik çeşitli şekillerde ekonomik büyümeyi etkileyebilmektedir:

- **İç ve Dış Yatırımlar:** EPU'nun yüksek olduğu dönemlerde yatırımcılar, gelecekteki politika değişikliklerine ilişkin belirsizlik nedeniyle yatırımlarını azaltmaktadır (Bloom, 2009).
- **Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkiler:** Ekonomik politika belirsizliği, faiz oranlarının ve kredi maliyetlerinin artmasına yol açarak ekonomik büyüme üzerinde negatif bir baskı oluşturabilir (Pastor, vd, 2012).
- **Hanehalkı Tüketim Davranışları:** Keynesyen tüketim teorilerine göre, gelecekteki gelir belirsizliği arttıkça bireyler daha fazla tasarruf eğilimine girmektedir (Hall, 1978).

Jeopolitik risk belirsizliği ise, savaşlar, terör olayları, uluslararası siyasi krizler ve diplomatik gerilimlerden kaynaklanmaktadır (Caldara, vd, 2022). Artan jeopolitik riskler, yabancı yatırımcıların riskten kaçınmasına neden olarak doğrudan yabancı yatırım (DYY) girişlerini azaltmaktadır (Rodrik, 1991). Ticaret savaşları, ambargolar ve yaptırımlar küresel tedarik zincirlerini olumsuz etkileyerek üretim maliyetlerini artırmaktadır (Bown, 2020). Jeopolitik riskler özellikle petrol ve doğal gaz gibi enerji piyasalarını doğrudan etkilemektedir (Kilian, 2009).

Merkez bankaları ve hükümetler, ekonomik belirsizliklere karşı çeşitli politika araçları geliştirmektedir. Ancak, ekonomik ve jeopolitik belirsizliklerin aşırı derecede yükseldiği durumlarda, politika etkinliği azalabilmektedir. Belirsizlik dönemlerinde merkez bankaları faiz oranlarını düşük tutarak ekonomik büyümeyi desteklemeye çalışmaktadır (Taylor, 1993). Hükümetler ise, ekonomik durgunluk dönemlerinde kamu harcamalarını artırarak ekonomik büyümeyi destekleyebilir (Barro, 1990).

3 İlgili Literatür

Ekonomik politika belirsizliği ve jeopolitik risk belirsizliğinin GSYH üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar son yıllarda önemli bir artış göstermiştir. Bloom (2009), ekonomik belirsizliğin firmaların yatırım ve istihdam kararları üzerindeki etkisini analiz etmiş ve belirsizlik arttıkça ekonomik faaliyetlerin yavaşladığını göstermiştir. Baker, vd, (2016) tarafından geliştirilen ekonomik politika belirsizliği endeksi (EPU), belirsizliğin ölçülmesi ve makroekonomik değişkenlerle ilişkilendirilmesi açısından önemli bir katkı sağlamıştır.

Caldara, vd, (2018), jeopolitik risklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiş ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırım akışlarını azalttığını ve ekonomik büyümeyi yavaşlattığını göstermiştir. Bernanke (1983), belirsizliğin yatırım kararları üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamış ve firmaların belirsizlik nedeniyle bekle-gör stratejisi benimsediğini öne sürmüştür. Aisen, vd, (2013), siyasi belirsizliğin makroekonomik istikrarsızlık yarattığını ve büyüme oranlarını düşürdüğünü göstermektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, ekonomik belirsizlik ve büyüme arasındaki ilişkinin ülke ve dönem bazında farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Antonakakis, vd, (2013), Avrupa'daki ekonomik belirsizliğin ekonomik büyüme üzerindeki asimetric etkilerini analiz etmiş ve belirsizliğin kriz dönemlerinde daha belirgin hale geldiğini göstermiştir. Levchenko, vd, (2009) ise, belirsizliğin ticaret kanalı üzerinden ekonomik büyümeyi etkileyebileceğini ifade etmektedir.

4 Veri ve Yöntem

Çalışmada 10 OECD ülkesi (ABD, Almanya, Avusturalya, Fransa, G. Kore, İspanya, İtalya, Japonya, Kanada ve Şili) için ekonomi politikası belirsizliği ve jeopolitik riskin GSYH üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. 2003-2021 dönemi yıllık verilerle incelenmiştir. Ekonomi politika belirsizliği verisi Economic Policy Uncertainty veri tabanından, jeopolitik risk endeksi GPR'den ve GSYH verisi ise OECD veri tabanından elde edilmiştir. Verileri normalleştirmek amacıyla tüm değişkenlerin logaritmik halleri alınmıştır. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki Tablo 1'de yer almaktadır.

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Hata	Minimum	Maksimum
LGSYH	190	14.57596	0.9930805	12.05296	16.96461
LEPB	190	4.853227	0.4395952	3.762063	6.140409
LJPR	190	-1.669927	1.334041	-5.177978	1.47011

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Panel veriler kullanılarak oluşturulan panel veri modelleri, birim ve zaman boyutunun büyüklüğüne ve modelin bazı varsayımları sağlayıp sağlamadığına bağlı olarak çeşitli yöntemlerle tahmin edilir. Hata teriminde birimler arası korelasyon varsa, birinci nesil tahminçiler bu korelasyonu dikkate almadıkları için yetersizdir. Birimler arası korelasyon olması durumunda bunu dikkate alan yeni nesil panel veri analiz yöntemleri kullanılmalıdır.

Birimler arası korelasyonun varlığı test edildikten sonra birim kök testi için tahminci seçilmesi ve değişkenlerin durağanlığının sınanması gerekmektedir. Değişkenler durağan hale getirildikten sonra PVAR (Panel Vektör Otoregresyon) analizine geçilmektedir. VAR modelleri dışsal değişkenlerin çoklu gecikmelerini içermektedir (Sigmund, vd, 2021). PVAR modelleri hem dışsal değişkenlerin çoklu gecikmelerini hem de birimlerin heterojenliğini göz önünde bulundurmaktadır. Dolayısıyla bu yöntem, değişkenler arasındaki etkileşimin tutarlı

bir analizini ve dışsal şoklara yanıt verebilme kabiliyetini ölçmektedir (Teng, vd, 2021). PVAR denklemi aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır;

$$Y_{it} = Y_{it-1}A_1 + Y_{it-2}A_2 + \dots + Y_{it-p+1}A_{p-1} + Y_{it-p}A_p + X_{it}B + u_i + e_{it} \quad (1)$$

Burada Y_{it} bağımlı değişkenlerin $(1 \times k)$ vektörü, X_{it} dışsal yardımcı değişkenlerin (1×1) vektörü ve u_i ve e_{it} sırasıyla bağımlı değişkene özgü panel sabit etkilerinin ve kendine özgü hataların $(1 \times k)$ vektörleridir. $(k \times k)$ matrisler $A_1, A_2, \dots, A_{p-1}, A_p$ ve $(1 \times k)$ matris B tahmin edilecek parametrelerdir (Michael, vd, 2016).

PVAR matrisinin tüm modülleri kesinlikle 1'den küçükse PVAR modelinin kararlı olduğu ifade edilebilir (Lütkepohl, 2005). Kararlılık, PVAR'ın tersine çevrilebilir olduğunu ve sonsuz sıralı vektör hareketli ortalama (VMA) gösterimine sahip olduğunu, tahmini etki-tepki fonksiyonlarına (IRF'ler) ve tahmin hatası varyans ayrıştırmalarına (FEVD'ler) bilinen bir yorum sağlamaktadır. Tahmin hatası aşağıdaki denklemdeki gibi hesaplanmaktadır;

$$Y_{it+h} - E(Y_{it+h}) = \sum_{i=0}^{h-1} e_i(t+h-i) \Phi_i \quad (2)$$

Burada Y_{it+h} , $t+h$ anında gözlenen vektördür ve $E(Y_{it+h})$, t anında yapılan h -adım ileri tahmin edilen vektördür. Şokları, her değişkenin tahmin hatası varyansına katkısını izole etmek için matris P kullanarak ortogonalize edilmektedir. Ortogonalize edilmiş şoklar e_{itP-1} , tahmin hatası varyansının basit bir şekilde ayrıştırılmasına izin veren bir kovaryans matrisine sahiptir (Michael, vd, 2016).

5 Ampirik Bulgular

Analizde kullanılacak yönteme karar verilmesi için öncelikle birimler arası korelasyon testi yapılmıştır. Pesaran CD testinin sonuçları aşağıdaki Tablo 2'de verilmiştir. Test sonuçları incelendiğinde her üç değişkenin de birimler arası korelasyona sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Değişken	CD Testi
LGSYH	28.67***
LEPB	21.60***
LJPR	16.86***

Not: *** %1 ** %5 * %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2. Birimler Arası Korelasyon Testi Sonuçları

Gecikme uzunluğunun daha düşük veya daha yüksek seçilmesi değişkenlerin varyansının daha yüksek çıkabilmesine yol açabilmektedir (Katos, vd, 2000). Dolayısıyla, analizin ikinci adımında model için optimum gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Aşağıdaki Tablo 3'te gecikme uzunluğu sonuçları yer almaktadır. Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre optimum gecikme uzunluğu 2 iken, Bayes Bilgi Kriteri (BIC) ve Hannan-Quin Bilgi Kriteri (HQIC)'ne göre ise optimum gecikme uzunluğu 1'dir. BIC ve HQIC temel alınarak optimum gecikme uzunluğu 1 olarak seçilmiştir.

Gecikme	CD	J	J olasılık	MBIC	MAIC	MQIC
1	-0.3636082	45.42907	0.1348256	-112.3239*	-26.57093	-60.95175*
2	-0.5267162	25.2544	0.5602073	-93.06032	-28.7456*	-54.53121
3	-4.587981	21.18569	0.2701483	-57.69079	-14.81431	-32.00471
4	-6.367875	3.062507	0.9617651	-36.37573	-14.93749	-23.5327

Not: * optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 3. Gecikme Uzunluğu Sonuçları

Değişken	CADF	
	Trendsiz	Trendli
LGSYH	-2.105	-2.526
LEPB	-1.930	-2.210
LJPR	-1.918	-2.367
DLGSYH	-2.849***	-2.953**
DLEPB	-2.742***	-2.784**
DLJPR	-3.248***	-3.259***

Not: *** %1 ** %5 * %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4. Birim Kök Testi Sonuçları

Analizin üçüncü aşamasında serilerin birim kök içerip içermediği kontrol edilmektedir. Seriler birimler arası korelasyona sahip olduğundan birimler arası korelasyonu dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden Pesaran CADF birim kök testi uygulanmıştır. Panel birim kök testi sonuçlarına göre tüm değişkenler düzeyde

birim kök içermekte ve birinci farkta durağan hale geldikleri görülmektedir. Birim kök testine ait sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Panel birim kök testi sonucunda değişkenler durağan hale getirildikten sonra analizin dördüncü aşamasında panel VAR analizi yapılmıştır. Panel VAR analizinin sonuçları aşağıdaki Tablo 5'te yer almaktadır.

Bağımsız Değişken:DLGDP	Katsayı	Standart Hata	Z değeri
DLGSYH _{t-1}	-0.1753253	0.147252	-1.19
DLEPB _{t-1}	-0.050015***	0.0115823	-4.32
DLJPR _{t-1}	-0.0140662	0.010618	-1.32

Not: *** %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

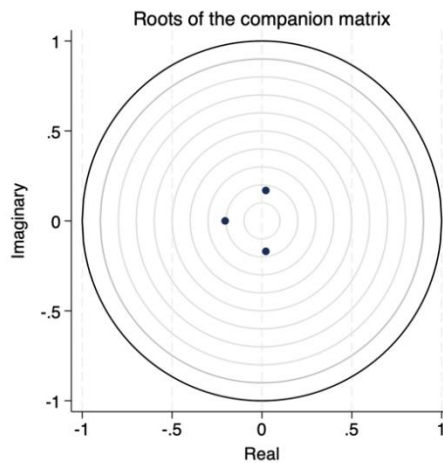
Tablo 5. Panel VAR Modeli Tahmin Sonuçları

Panel VAR analizi sonuçları incelendiğinde, ekonomik politika belirsizliğinin GSYH üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Jeopolitik riskin GSYH üzerinde etkisi negatif ancak anlamlı değildir. Bu bulgular, ülkelerin ekonomik politika belirsizliğini, jeopolitik risklere göre daha fazla dikkate alması gerektiğini göstermektedir.

Analiz sonuçlarının güvenilirliğinin sınanabilmesi için kararlılık koşulunun sağlanması gerekmektedir. Gerçek ve hayali özdeğer sonuçları aşağıdaki Tablo 6'da ve birim çember grafiği ise aşağıdaki Grafik 1'de yer almaktadır. Özdeğer sonuçları ve birim çember grafiği incelendiğinde modül değerlerinin tamamının 1'den düşük olduğu, tüm köklerin birim çember içerisinde yer aldığı ve modelin kararlılık koşulunu sağladığı görülmektedir.

Özdeğer		Modül
Gerçek	Hayali	
-0.2048534	0	0.2048534
0.0216401	-0.1692575	0.1706352
0.0216401	0.1692575	0.1706352

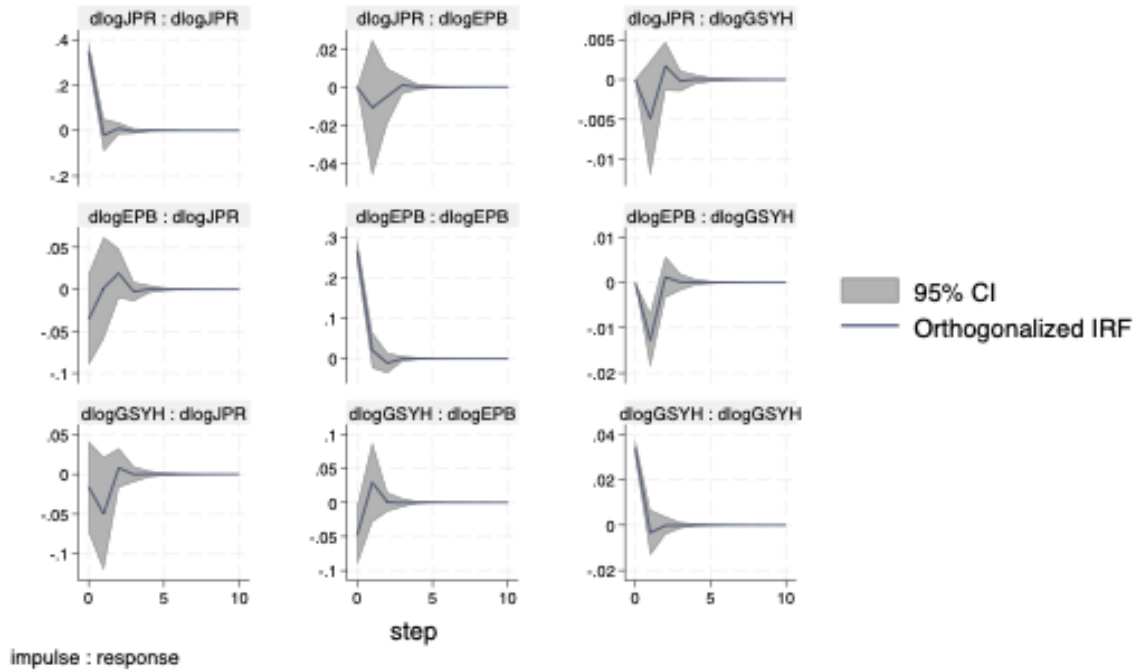
Tablo 6. Özdeğer Sonuçları



Grafik 1. Birim Çember Grafiği

Bir değişkende ortaya çıkan şokun diğer değişkenler üzerindeki dinamik etkileri etki-tepki fonksiyonları aracılığıyla gözlemlenmektedir. Etki-tepki analizinde diğer değişkenlerin şokları sıfıra eşitken, bir değişkendeki şokun zaman içerisinde etkileri izlenmektedir. Etki-tepki fonksiyonları tahmin edilen panel VAR modelinin katsayılarından hareket etmektedir.

Grafik 2'de değişkenlerin etki-tepki fonksiyonları görülmektedir. Grafik 2, ekonomik belirsizliğin GSYH üzerinde kısa vadede negatif bir etki yarattığını ve bu etkinin yaklaşık 3-4 dönem sonra kaybolduğu anlaşılmaktadır. Bu etkinin kalıcı olmadığı ve ekonominin belirsizlik şoklarına karşı hızlı toparlanma eğiliminde olduğu görülmektedir. Jeopolitik risklerin ise GSYH üzerinde zayıf bir negatif etki yarattığı ve bu etkinin 1-2 dönem sonra kaybolduğu görülmektedir. Güven aralıkları dar olsa da bu etkilerin uzun dönemde önemsiz olduğu ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla, jeopolitik risklerin GSYH üzerindeki etkisi ekonomik politika belirsizliği kadar güçlü olmayıp, etkisi kısa vadeli ve çabuk ortadan kalkmaktadır. GSYH ise kendi üzerinde pozitif bir etki yaratmakta ve bu etki 3-4 dönem sonra sıfıra yaklaşmaktadır. Bu bağlamda, GSYH'nın kendi dinamiklerinden kısa vadede pozitif etkilendiği, ancak bu etkinin uzun vadede sürdürülebilir olmadığı ifade edilebilmektedir.



Grafik 2. Etki-Tepki Fonksiyonları

Analizin takip eden aşamasında panel VAR modelindeki dinamik ilişkilerin daha iyi anlaşılması için varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır. Varyans ayrıştırma analizi, belirli bir dönem için bir değişkende ortaya çıkan değişimin diğer değişkenlerdeki şoklardan kaynaklandığını göstermektedir. Bu çerçevede, bir değişkende meydana gelen şokların diğer değişkenler üzerindeki etkisi gözlemlenmektedir. Analizde tahmin ufku 10 yıl olarak belirlenmiştir. Aşağıdaki Tablo 7’de varyans ayrıştırma analizinin sonuçları yer almaktadır.

Tepki Değişkeni ve Tahmin Ufku	Etki Değişkeni		
DLGSYH	DLGSYH	DLEPB	DLJPR
0	0	0	0
1	1	0	0
2	0.8625749	0.1199024	0.0175227
3	0.8598786	0.1205466	0.0195748
4	0.8598576	0.1205459	0.0195966
5	0.8598562	0.1205468	0.0195969
6	0.859856	0.1205469	0.019597
7	0.859856	0.1205469	0.019597
8	0.859856	0.1205469	0.019597
9	0.859856	0.1205469	0.019597
10	0.859856	0.1205469	0.019597

Tablo 7. Varyans Ayrıştırması

Tablo 7’ye bakıldığında, başlangıçta GSYH değişkeninin varyansının tamamının kendi içsel şoklarından kaynaklandığını, zamanla bu etkinin azaldığını ve diğer değişkenlerden gelen şokların etkisinin arttığı görülmektedir. Birinci yılda diğer değişkenlerin GSYH üzerinde bir etkisi yoktur. Onuncu yılın sonunda ise, GSYH varyansının %12’si ekonomik politika belirsizliğindeki şoklardan, %2’si ise jeopolitik riskteki şoklardan kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla hem ekonomi politika belirsizliğinin hem de jeopolitik riskin GSYH üzerindeki etkisi zamanla artmaktadır.

Varyans ayrıştırma analizi sonuçları, ekonomik politika belirsizliğinin GSYH üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu ve ekonomik istikrara yönelik politikaların GSYH üzerinde uzun vadeli etkilere yol açabileceğini ortaya koymaktadır. Jeopolitik riskin de GSYH üzerinde etkili olduğu ancak bu etkinin ekonomik politika belirsizliğine göre daha sınırlı kaldığı görülmektedir.

Analizin son aşamasında panel nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik testleri, bir değişkenin geçmiş değerlerinin diğer değişkenin gelecekteki değerlerini tahmin etmekte anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Aşağıdaki Tablo 8’de panel Granger nedensellik testi sonuçları yer almaktadır.

Eşitlik	Ki-kare	Serbestlik Derecesi	Olasılık
DLGSYH			
DLEPB	18.647	1	0.000
DLJPR	1.755	1	0.185
Tüm	19.900	2	0.000
DLEPB			
DLGSYH	1.057	1	0.304
DLJPR	0.339	1	0.560
Tüm	1.343	2	0.511
DLJPR			
DLGSYH	1.645	1	0.200
DLEPB	0.001	1	0.981
Tüm	1.871	2	0.392

Tablo 8. Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Tablo 8 incelendiğinde, sadece ekonomik politika belirsizliğinin GSYH’nın nedeni olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, ekonomik öngörülebilirliği ve istikrarı sağlamaya yönelik politikaların GSYH’yı arttırabileceğini göstermektedir.

6 Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, ekonomik politika belirsizliği (EPU) ve jeopolitik risk belirsizliğinin (GPR) ekonomik büyüme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmanın temel bulguları, EPU’nun GSYH üzerinde güçlü ve anlamlı bir negatif etkisinin bulunduğunu, jeopolitik risk belirsizliğinin ise büyüme üzerindeki etkisinin daha sınırlı kaldığını göstermektedir. Ampirik bulgular, ekonomik politika belirsizliğinin yatırım, istihdam ve tüketim harcamaları üzerindeki etkilerinin, jeopolitik risk belirsizliğine kıyasla daha kalıcı olduğunu ortaya koymaktadır.

Ekonomik büyüme üzerinde belirleyici olan bu belirsizlikleri minimize etmek için hükümetler ve politika yapıcılar bazı önlemler alabilirler. Öncelikle, ekonomik politika belirsizliğinin azaltılması için öngörülebilir ve şeffaf politika yapımı büyük önem taşımaktadır. Hükümetlerin maliye ve para politikaları konusundaki belirsizlikleri azaltması, yatırımcı güvenini artırarak ekonomik büyümeyi destekleyecektir. Örneğin, vergi politikalarındaki ani değişikliklerin önüne geçilmesi ve uzun vadeli ekonomik planlamaların kamuoyuyla paylaşılması yatırımcıların geleceğe yönelik beklentilerini olumlu yönde etkileyebilir.

Jeopolitik risk belirsizliğinin azaltılması ise daha karmaşık ve zordur. Küresel siyaset dinamiklerine bağlı olarak gelişen jeopolitik riskler, hükümetlerin tek başlarına kontrol edebileceği faktörler değildir. Ancak, dış politika istikrarının sağlanması ve diplomatik ilişkilerin güçlendirilmesi, ekonomik belirsizliklerin bir kısmını minimize edebilmektedir. Özellikle uluslararası iş birlikleri ve ticaret anlaşmalarının artırılması, dış ticarete bağımlı ülkelerin ekonomik dalgalanmalardan daha az etkilenmesini sağlayabilir.

Merkez bankalarının para politikalarını bağımsız ve şeffaf bir şekilde yürütmesi, ekonomik belirsizliklerin etkilerini hafifletebilir. Para politikasının öngörülebilir olması, finansal piyasalarda istikrarın sağlanmasına katkıda bulunarak büyüme performansını artırabilir. Literatürdeki çalışmalar, merkez bankalarının belirsizlik dönemlerinde etkin müdahalelerde bulunmasının ekonomik daralmaları sınırladığını göstermektedir.

Ekonomik politika belirsizliklerinin makroekonomik göstergeler üzerindeki uzun vadeli etkilerini daha iyi anlayabilmek için gelecekteki araştırmalarda farklı metodolojik yaklaşımlar kullanılabilir. Özellikle nedensellik ilişkilerini daha derinlemesine inceleyen çalışmalar, EPU ve GPR’nin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koyabilir. Ayrıca, farklı ülkeler ve dönemler arasında yapılan karşılaştırmalı analizler, belirsizliklerin etkilerinin nasıl değiştiğini anlamaya katkı sağlayabilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ekonomik belirsizliklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin yönetilebilir olduğu, ancak bunun etkin ve öngörülebilir politika adımları gerektirdiği söylenebilir. Ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılmak için belirsizlikleri minimize edecek reformlar uygulanmalı, uzun vadeli istikrar odaklı politikalar geliştirilmeli ve küresel iş birlikleri artırılmalıdır.

Kaynakça

- Aisen, 2013. "How Does Political Instability Affect Economic Growth?", *European Journal of Political Economy*, Elsevier, **29**, pp. 151-167.
- Antonakakis, 2013. "Dynamic Co-movements of Stock Market Returns, Implied Volatility and Policy Uncertainty", *Economics Letters*, Elsevier, **120**, pp. 87-92.
- Baker, vd, 2016. "Measuring Economic Policy Uncertainty", *The Quarterly Journal of Economics*, **131**, pp. 1593-1636.
- Barro, 1990. "Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth", *Journal of Political Economy*, **98**, pp. 103-125.
- Bernanke, 1983. "Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment", *The Quarterly Journal of Economics*, **98**, pp. 85-106.
- Blanchard, vd, 1983. "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", *American Economic Association*, **79**, pp. 655-673.
- Bloom, 2009. "The Impact of Uncertainty Shocks", *Econometrica*, **77**, pp. 623-685.
- Bown, 2020. "Export Controls: America's Other National Security Threat", *CEPR Discussion Papers*, **14739**.
- Caldara, vd, 2022. "Measuring Geopolitical Risk", *American Economic Review*, **112**, p. 1194–1225.
- GPR. <https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm>
- Hall, 1978. "Stochastic Implications of the Life Cycle-permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy*, **86**, pp. 971-987.
- Katos, vd, 2000. **Econometrics: A Practical Approach**, Routledge.
- Kilian, 2009. "Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market", *American Economic Review*, **99**, pp. 1053-69
- Levchenko, vd, 2009. "Putting the Parts Together: Trade, Vertical Linkages, and Business Cycle Comovement", *IMF Working Paper*, **09/181**.
- Lütkepohl, 2005. **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**, Springer.
- Michael, 2016. "Estimation of Panel Vector Autoregression in Stata: a Package of Programs", *University of Hawaii at Manoa Working Papers*, **201602**.
- Pastor, vd, 2012. "Uncertainty about Government Policy and Stock Prices", *The Journal of Finance*, **67**, pp. 1219-1264.
- Rodrik, 1991. "Policy Uncertainty and Private Investment in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, Elsevier, **36**, pp. 229-242.
- Sigmund, 2021. "Panel Vector Autoregression in R with the Package Panel Var", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Elsevier, **80**, pp. 693-720.
- Solow, 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, **70**, pp. 65–94.
- Taylor, 1983. "Discretion versus Policy Rules in Practice", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, **39**, pp. 195-214.
- Teng, vd, 2021. "Environmental Degradation, Economic Growth and Tourism Development in Chinese Regions", *Environmental Science and Pollution Research*, **28**, pp. 33781–33793.

Yerinden Edilen Suriyelilerin Türkiye'deki Bölgesel Yakınsama Üzerindeki Etkisi

The Impact of Displaced Syrians on Regional Convergence in Türkiye

Research assistant Mahsum Ökmen  [0000-0002-4304-3305](https://orcid.org/0000-0002-4304-3305)

Abstract

As of March 2025, over 2.8 million Syrian refugees reside in various regions of Türkiye in varying numbers. This phenomenon has the potential to affect economic growth on a regional scale, and thus regional convergence dynamics. Based on this matter of fact, the aim of the study is to test the neoclassical convergence hypothesis in the context of the refugee crisis in Türkiye. Although there are studies about the effects of migration on regional convergence in Türkiye, the effects of forced migration, which is unique with its mass and sudden nature, on regional convergence still remain as an unexplored area. This paper contributes to filling this gap. To this end, data compiled and published by TurkStat and the Presidency of Migration Management are utilized. The beta coefficients at NUTS2 and NUTS3 levels are estimated for the period between 2012-2021 with fixed effects methodology and a distance based IV strategy. Contrary to the insights of neoclassical theory, the findings reveal that migration slows down the rate of convergence at both NUTS2 and NUTS3 levels. As the integration of refugees into formal employment is likely to stimulate convergence dynamics, policies in this direction are suggested.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Tarımsal Arazi Varlığının Katma Değerli Tarımsal Ürün İhracatına Etkisi: Ekonomik Karmaşıklık Bağlamında Bir Değerlendirme

The Effect of Agricultural Land Holdings on Value-Added Agricultural Product Exports: An Evaluation in the Context of Economic Complexity

Dr. Yusuf Ünsal  [0000-0002-7856-5402](https://orcid.org/0000-0002-7856-5402)

Abstract

This study examines the impact of agricultural land area on agricultural economic complexity as an indicator of agricultural product exports, covering 24 countries between 2000 and 2021. Westerlund's (2007) panel cointegration test is used to test whether there is a long-run relationship between the variables, but it is found that there is no long-run cointegration relationship. Subsequently, the Juodis-Karavias-Sarafdis (JKS) (2021) panel causality test was applied to analyze the causality relationships between agricultural economic complexity, farmland, and patent applications. The findings show that agricultural economic complexity has a unidirectional effect on agricultural land, but agricultural land does not significantly affect agricultural economic complexity. Moreover, patent applications were found to have a strong causal effect on agricultural economic complexity. However, no inverse relationship was found. The results indicate that innovative activities in the agricultural sector can potentially increase economic complexity. In this context, integrating agricultural policies with strategies to promote innovation is critical to support major structural transformations in the sector. In addition, a broader product coverage of agricultural economic complexity calculations would allow for a more detailed analysis of regional differences and sectoral dynamics.

1 Giriş

Ekonomik literatür, tarımın gelişiminin genel ekonomik kalkınma sürecinde oynadığı kritik rolü uzun süredir vurgulamaktadır. Arthur Lewis'in ikili yapı bağlamındaki erken dönem katkılarında bu yana, geri kalmış tarım sektörünün zamanla modern imalat sektörüne yetişmesi gerekliliği ekonomik araştırmaların odağında olmuştur (Lewis, 1954; Stein, vd., 2024). Ancak yapısal değişim üzerine yıllar içinde süregelen tartışmalar, bazı istisnalar dışında, modern sektörlerin geri kalmış sektörlerle kıyasla görece büyümesinin dönüştürücü rolüne odaklanmıştır (Stein, vd., 2024). Klasik kalkınma teorileri, ulusal imalat sanayinin merkezi ve kapsayıcı rolüne vurgu yaparken, zamanla bölgelerde yerleşik bilginin önemini artıran bir evrim geçirmiştir. Bu dönüşüm, hem mal ve hizmet üretiminde teknolojik yoğunluğun artışıyla hem de son dönemde bilgi yoğun ve karmaşık ürünler ile sektörlerin akıllı uzmanlaşma sürecindeki etkisi bağlamında şekillenmiştir (Balland, vd., 2018; Hidalgo, 2023; Restrepo, vd., 2022; Stein, vd., 2024). Bu bağlamda, Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından ülkelerin üretim kabiliyetlerini ve katma değerli ürün ihracatının bir göstergesi olarak ekonomik karmaşıklık endeksini geliştirilmiştir.

Ekonomik karmaşıklık endeksi geliştirildiği yıllardan itibaren, farklı disiplinler ve temalar etrafında genişleyen bir araştırma alanına dönüşmüştür (Stein, vd., 2024). Ancak, tarım sektörü, ekonomik karmaşıklık yöntemlerinin son dönemdeki ampirik gelişmelerine yeterince entegre edilmemiştir. Özellikle, ekonomik karmaşıklık üzerine yapılan çalışmalarda tarım sektörüne odaklanan çalışmaların sınırlı olması, bu alandaki önemli bir boşluğa işaret etmektedir (Balland, vd., 2022; Stein, vd., 2024).

Ekonomik karmaşıklık ve tarım üzerine yapılan çalışmaların yetersizliğinin en önemli nedenlerinden biri uygun veri eksikliğidir. Ticaret verileri, tarımsal üretimin büyük bir kısmının iç pazarlara yönelmesi nedeniyle, iç piyasa dinamiklerini yakalamakta yetersiz kalmaktadır. Daha yakın dönemde, resmi istihdama dayalı firma düzeyinde verilerin kullanımının artmasıyla birlikte, hizmetler de sanayi ürünleriyle birlikte ele alınmaya başlanmıştır. Bunun yanı sıra, ekonomik karmaşıklık literatüründe üretim yetkinlikleri ve bilgi birikimi ile ekonomik karmaşıklık arasında kurulan ilişkinin tarım sektörü için de geçerli olup olmadığı açık bir sorudur (Stein, vd., 2024).

Dünya yüzeyinin büyük bir kısmı, artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılamak amacıyla tarımsal faaliyetlere ayrılmıştır. Gıda tüketiminin çevresel etkilerini değerlendirmek açısından, tarım için gerekli arazi miktarı önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Son yıllarda nüfus artışı, biyoyakıt üretimindeki genişleme, refah seviyesindeki yükselme, beslenme alışkanlıklarındaki değişimler ve tarımsal üretimdeki teknolojik ilerlemeler, küresel tarım arazisi talebinin büyümesinin artmasına neden olmuştur (Sandström, vd., 2014). Tarım arazilerinin sınırlı ancak giderek artan nüfusun gıda ve ekonomik ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli bir talep altında olması, bu arazilerin etkin kullanımını her zamankinden daha önemli hale getirmektedir. Tarım alanlarının verimli bir şekilde değerlendirilmesi, yalnızca gıda üretimini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda yüksek katma değerli

tarımsal ürün ihracatı yoluyla ekonomik büyümeye de katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede tarımsal arazilerin, ekonomik karmaşıklık üzerindeki etkisi önemli bir araştırma konusu olarak öne çıkmaktadır. Özellikle ekonomik karmaşıklık endeksi bağlamında ülkelerin katma değerli tarımsal ürün ihracat potansiyelinin belirlenmesinde, tarım arazilerinin kullanım şeklinin mi yoksa teknolojik gelişmelerin mi daha belirleyici olduğu sorusu akıllara gelmektedir. Bu doğrultuda çalışma, 2000-2021 dönemi için tarımsal ekonomik karmaşıklık açısından en yüksek seviyeye sahip 24 ülkeyi kapsayarak, tarım arazilerinin tarımsal ekonomik karmaşıklıkla ilişkisini teknolojik ilerlemelerin etkisini de dikkate alarak analiz etmeyi amaçlamaktadır.

2 Literatür

Fizyokrasi, 18. yüzyıl Fransa'sında ortaya çıkan ve tarımı ekonominin temel kaynağı olarak gören bir ekonomik teoridir. Fizyokratlar, gerçek ekonomik değerin yalnızca topraktan elde edilen üretimle yaratıldığını savunmuş ve tarımsal faaliyetlerin ulusal refahın kaynağı olduğunu ileri sürmüştür. Bu bağlamda, ekonomiye devlet müdahalesinin en aza indirilmesini savunan bırakınız yapınlar ilkesini benimsemişlerdir. François Quesnay'ın geliştirdiği Ekonomik Tablo adlı model, ekonomideki servet akışını açıklayarak farklı sınıfların nasıl etkileşimde bulunduğunu göstermiştir. Fizyokratlar, merkantilizmin korumacı politikalarına karşı çıkmış ve serbest ticaretin ekonomik büyümeyi teşvik edeceğini savunmuşlardır (Meek, 2013). Bu bağlamda tarımsal ürün ihracatı, fizyokratların ekonomik büyüme anlayışının bir unsuru olarak değerlendirilmek mümkündür.

Ekonomik karmaşıklık, ülkelerin katma değerli ürün ihracatının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ekonomik karmaşıklık endeksi, çeşitlilik ve sıradanlık kavramları temel alınarak hesaplanmaktadır. Çeşitlilik, belirli bir dönemde bir ülkenin ürettiği ve ihraç ettiği ürünlerin sayısını ifade ederken, sıradanlık bu ürünlerin kaç farklı ülke tarafından daha ihraç edildiğini gösterir. Dolayısıyla, bir ülke ne kadar geniş bir ürün yelpazesine sahipse ve bu ürünler nispeten az sayıda ülke tarafından ihraç ediliyorsa, o ülkenin ekonomik karmaşıklık seviyesi o kadar yüksek olacaktır (Hausmann, vd., 2014). Bir ülkenin belirli bir ürünü üretebilmek için bir ülkenin uygun iklim koşulları, vasıflı işgücü ve güçlü bir bilimsel araştırma altyapısı gibi çeşitli yetkinliklere sahip olması gerekir. Bu tür yetkinliklerin doğrudan ölçülmesi genellikle zor olsa da, ekonomik karmaşıklık analizi sayesinde bir ülkenin ihracat kompozisyonu üzerinden dolaylı olarak tahmin edilebilmektedir. Bu bağlamda, gelişmiş ülkeler sahip oldukları çok yönlü yetkinlikler sayesinde daha geniş bir ürün yelpazesi ihraç edebilmektedir. Sonuç olarak, bir ülkenin ekonomik karmaşıklık seviyesinin, ihraç ettiği ürün sayısı ile güçlü bir korelasyon göstermesi beklenmektedir (Mariani, vd., 2015). Bu doğrultuda ekonomik karmaşıklığın ülkelerin ürün ihracatını yansıtan bir gösterge olarak değerlendirilmesi nedeniyle, öncelikle tarımsal ürün ihracatını etkileyen çeşitli göstergelere ilişkin ampirik literatür incelenmiştir. Tarımsal ürün ihracatı; ekonomik büyüme (Siaw, vd., 2018; Erdinç ve Aydınbaş, 2023), iklim değişikliği (Dallmann, 2019; Nes, vd., 2025), coğrafi faktörler (Huo, vd., 2020; Abbas, 2022), inovasyon ve yatırım (Ngo-Thi-Ngoc ve Nguyen-Viet, 2020; Vasilchenko ve Sandu, 2020; Shabanov, vd., 2021) ve arazi kullanımı (Sandström, vd., 2014; Huo, 2014; Verter, 2015; Uçak, vd., 2023) gibi birçok faktörden etkilenmektedir.

Tarımsal arazi kullanımı ve tarımsal ürün ihracatına yönelik ampirik literatür incelendiğinde, Sandström vd. (2014), 1961-2007 yılları arasında Finlandiya'nın tarımsal ihracatının arazi kullanımı üzerindeki etkisinin giderek arttığını ve 2007 itibarıyla 600.000 hektarlık tarım alanının ihracata yönelik üretimde kullanıldığını ifade etmektedir. Ancak bu bulgu, ihracat artışının arazi kullanımını artırmasının çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği nasıl etkilediğini kapsamlı bir şekilde ele almamaktadır. Öte yandan, Uçak vd. (2023) tarafından yapılan bir çalışmada, 1991-2019 yılları arasında 174 ülke için tarımsal arazi varlıkları ile tarımsal ihracat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu ifade edilmektedir. Verter (2015), Sahra Altı Afrika ülkelerinin tropikal ürün ihracatında güçlü bir konumda olduğunu ancak diğer tarımsal ürünlerde ticaret açığı verdiklerini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, tarımsal arazilerin tarımsal ürün ihracatı üzerindeki etkisine ek olarak, genel tarımsal ticaret üzerindeki etkilerini de ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Ya ve Pei (2022), Çin ile 58 Afrika ülkesi arasındaki tarımsal ticareti analiz ederek, Afrika'da kişi başına düşen ekilebilir arazi miktarının ticaret akışına olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Ancak, Afrika'nın tarımsal altyapısının yetersizlikleri ve iklim değişikliği gibi etkenlerin uzun vadede bu olumlu etkinin sürdürülebilir olup olmadığı konusunda belirsizlik yarattığı göz ardı edilmemelidir. Li (2012) ise Çin'in tarımsal ticaret desenlerinin, arazi farklılıklarının bölgesel özellikler tarafından şekillendiğini belirtmektedir. Öte yandan, tarım arazilerinin ticaretteki rolü üzerine yapılan çalışmalar arasında çelişkili sonuçlar da bulunmaktadır. Maslak vd. (2020), arazi kıtlığının tarımsal ticarete önemli bir kısıtlama oluşturduğunu vurgularken, Huo (2014), sulanabilir tarım arazilerinin gelişmekte olan ülkelere tarımsal ticaret için rekabet avantajı sağladığını öne sürmektedir.

Tarımsal sektörde inovasyon ve yatırım odaklı gelişmelerin tarımsal ürün ihracat üzerindeki etkisini gösteren çalışmalar incelendiğinde; Ghazalian vd. (2007), 21 OECD ülkesinde tarımsal Ar-Ge'nin birincil tarım sektöründeki ihracatı artırıcı etkisini ortaya koymaktadır. Alarcon ve Sanchez (2016), İspanya'da 2006-2011 döneminde tarım-gıda şirketlerinin yenilik-ihracat stratejilerinde iç Ar-Ge harcamalarının, dış Ar-Ge harcamalarına kıyasla daha belirleyici olduğunu göstermektedir. Derunova vd. (2021), Rusya'nın tarımsal ürün ihracatında bölgesel liderliğini güçlendirmek amacıyla inovasyon ve yatırım faaliyetlerinin etkinliğini artırmak

için hedeflenmiş mekanizmalar ve araçlar geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Wang ve Liu (2023), işlenmiş tarım ürünlerinin ihracat pazarını çeşitlendirmenin ihracat oynaklığını azaltıcı etkisini vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Shabanov vd. (2021), Rusya'daki tarım sektöründe inovasyon ve yatırımlara yönelik gelişmelerin tarımsal ihracata olumlu katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Zhang vd. (2023), coğrafi işaretlerin marka etkisinin tarımsal ihracatta rekabet avantajı sağladığını belirtirken, Ngo-Thi-Ngoc ve Nguyen-Viet (2020), pirinç ve kahve firmalarının ihracat performansının firma özellikleri, pazarlama stratejileri ve yönetim faktörleri tarafından belirlendiğini göstermektedir. Son olarak, Vasilchenko ve Sandu (2020), bölgesel tarım sistemlerinde inovasyon ve yatırım faaliyetlerini teşvik edecek ekonomik mekanizmaların geliştirilmesinin, tarımsal üretimin verimliliğini artırarak ihracata yönelik bir tarım sektörü oluşturulmasına katkı sağlayacağını vurgulamaktadır.

Ekonomik karmaşıklığın belirleyicilerini inceleyen ampirik çalışmalar, çeşitli faktörlerin bu süreci şekillendiren temel unsurlar olduğunu göstermektedir. Bu faktörler arasında gelir seviyesi (Hidalgo ve Hausmann, 2009; Avom, vd., 2021), doğrudan yabancı yatırımlar (Javorcik, vd., 2018; Avom ve Ndoya, 2024), yenilik ve teknoloji düzeyi (Gala, vd., 2018; Nguyen, vd., 2020), ekonomik entegrasyon (Khan, vd., 2020; Nguyen, vd., 2020), finansal gelişme (Chu, 2019; Nguyen ve Su, 2021) ve gelir eşitsizliği (Hartmann, vd., 2017; Gao ve Zhou, 2018) gibi ekonomik ve sosyal unsurların ekonomik karmaşıklık üzerinde belirleyici bir etkisi bulunmaktadır. Tüm bu araştırmalar, ekonomik karmaşıklığın belirleyicilerinin oldukça geniş bir yelpazeye yayıldığını ve ekonomik, sosyal ve teknolojik faktörlerin bu süreçte önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Yukarıda aktarılan literatür kapsamında, tarımsal ekonomik karmaşıklık üzerine yapılan çalışmaların sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu alandaki az sayıdaki çalışmalardan biri olan Stein vd. (2024), ekonomik karmaşıklığın tarım sektörüne özel bir uygulamasını sunarak Brezilya'daki bölgesel yapısal eşitsizlikleri ölçme ve analiz etme uygunluğunu değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular; yüksek tarımsal ürün karmaşıklık endeksine sahip bölgelerin daha yüksek verimlilik, eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve insani gelişim göstergeleri ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, Ünsal (2024) tarafından 2002-2021 döneminde 35 OECD ülkesini kapsayan çalışmada, tarımsal ekonomik karmaşıklık ile CO₂ emisyonları arasındaki ilişkinin uzun vadede ters-U biçiminde şekillendiğini göstermektedir. Her ne kadar tarımsal ekonomik karmaşıklık üzerine çeşitli çalışmalar bulunsun da tarımsal arazilerin ekonomik karmaşıklık çerçevesinde tarımsal ürün ihracatına etkisini inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır. Bu doğrultuda, bu çalışma literatürde yer alan söz konusu boşluğa katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

3 Yöntem

3.1 Tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksinin hesaplanması

Ekonomik Karmaşıklık Endeksi, Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından geliştirilmiş yenilikçi bir ölçümdür ve bir toplumun üretim bilgisini ihraç ettiği ürünler aracılığıyla değerlendirmektedir. Bu ölçüm, karmaşık ağ metodolojilerinden yararlanarak hesaplanmaktadır (Gala, vd., 2018). Bir ülkenin üretim çıktılarının bileşimi ve bilginin depolanmasını sağlayan yapılar, ekonomik karmaşıklığın temel bileşenleri arasında yer almaktadır. Bu endeks, bir ülkenin ürettiği ve ihraç ettiği ürünlerin çeşitliliği ve yaygınlığı temel alınarak hesaplanmaktadır (Hausmann, vd., 2014). Öncelikle, ekonomik karmaşıklık hesaplamasında Balassa (1965) tarafından geliştirilen Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (RCA) endeksi kullanılmaktadır. RCA, bir ülkenin ihracat ürünleri üzerindeki göreceli rekabet avantajını ölçmeye yardımcı olur. Bitişiklik matrisi, bir ülkenin ihraç ettiği ürünlerin diğer ülkeler tarafından ne ölçüde rekabetçi bir şekilde ihraç edildiğini ortaya koymaktadır. RCA değeri, bir ülkenin önde gelen ihracatçısı olduğu ürünleri tespit etmeye olanak sağlar. Bu matris, satırlarında ülkeleri, sütunlarında ise ihraç edilen ürünleri içeren bir yapıdadır. Bu çerçevede, bir ülke (a) tarafından ihraç edilen bir ürün (b) için bitişiklik matrisi (M), $a \times b$ boyutunda olup, yalnızca 1 veya 0 değerlerinden oluşan elemanlara sahiptir. RCA, bir ülkenin (a) belirli bir ürünü (b) ihraç etme avantajını belirlemek için Denklem 1 kapsamında tanımlanmaktadır.

$$RCA_{a,b} = \frac{\frac{x_{ab}}{\sum_{a'} x_{a'b}}}{\frac{\sum_{b'} x_{ab'}}{\sum_{a'b'} x_{a'b'}}} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} RCA_{ab} \geq 1 &\Rightarrow M_{ab} = 1 \\ RCA_{ab} < 1 &\Rightarrow M_{ab} = 0 \end{aligned} \quad (2)$$

Denklem 1'de x, her bir RCA matrisinin elemanı olarak ihracat miktarını temsil etmektedir. Bu bağlamda, x_{ab} , a ülkesi tarafından ihraç edilen b ürününün miktarını ifade etmektedir. Dolayısıyla, RCA matrisi 1 veya daha büyük bir değer alırsa, M_{ab} Denklem 2'de gösterildiği gibi 1 değerini alacaktır. RCA matrisi 1'den küçük bir değer

alır, M_{ab} 0 değerini alacaktır. Böylece, RCA endeksinden türetilen ülke-ürün matrisi M 'nin her bir elemanı ya 1 ya da 0 değerini alacaktır.

Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından geliştirilen ekonomik karmaşıklık endeksi, ilerleyen yıllarda çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır (Tacchella, vd., 2012, 2013; Cristelli, vd., 2013). Bu eleştiriler, Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından endeksin hesaplanmasında kullanılan matematiksel formüllerin çeşitlilik ve sıradanlık ölçütlerini doğru bir şekilde yansıtmadığı ve hesaplamının doğrusal bir yaklaşıma dayanmaması gerektiği yönündedir. Bu eksiklikleri gidermek amacıyla, Tacchella, vd. (2012, 2013) ile Cristelli, vd. (2013), Hidalgo ve Hausmann (2009) gibi RCA matrisini kullanarak ekonomik karmaşıklık ölçmek için doğrusal olmayan bir algoritmaya dayalı alternatif bir yöntem geliştirmiştir. Bu yenilikçi algoritmaya, evrimsel biyolojinin temel bir kavramından esinlenerek ve araştırmacıların fizikçi olması nedeniyle Ekonomik Uyum (Economic Fitness) adı verilmiştir.

Ekonomik uyum kavramı, ülkelerin performansını sıralamak ve karmaşık ekolojik sistemleri incelemek amacıyla yıllardır etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Servedio, vd., 2018). Ekonomik Uyum algoritması, etkinliğiyle tanınmış olsa da Servedio vd. (2018) bu algorithmada rastgele gürültü ve kararsızlık sorunlarına dikkat çekmiştir. Bu sorunları gidermek amacıyla, Servedio vd. (2018) ekonomik uyum modelinin daha kararlı ve istikrarlı bir versiyonunu geliştirmiştir. Yapılan analizlerde, güncellenmiş ekonomik uygunluk algoritmasının, ülke bazında değerlendirildiğinde, orijinal uyum algoritmasıyla karşılaştırılabilir sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, bu geliştirilmiş algoritma, sınırlı ihracat kapasitesine sahip ülkeleri daha doğru bir şekilde tanımlamak için optimize edilmiştir. Servedio vd. (2018) tarafından önerilen geliştirilmiş ekonomik uyum algoritması, Denklem 2'de gösterilmektedir.

$$\begin{aligned} F_a^n &= \beta_a + \sum_b M_{ab} / P_b^{(n-1)} \\ P_b^n &= \gamma_b + \sum_a M_{ab} / F_a^{(n-1)} \end{aligned} \quad (2)$$

Denklem 2'de, Servedio vd. (2018) ürün karmaşıklığını P_b^{-1} olarak tanımlamıştır. Denklem (2)'de başlangıç koşulları $F_a^0 = 1$ ve $P_b^0 = 1$ olarak belirlenmiştir. Ayrıca, Denklem 2'de yer alan β_a ve γ_b sabitleri (sıfırdan büyük olmak kaydıyla), sistemin çarpımsal bir sabitle tanımlanmasını önleyen bir yapıya dönüşmesini sağlamaktadır. Bu nedenle, sistemin her aşamada normalleştirilmesine gerek yoktur (Servedio, vd., 2018). Denklem 2'de β_a , bir ülkenin hiç ihracat yapmasa bile başlangıçtaki ekonomik uyum seviyesini, γ_b hiçbir ülke bir ürünü ihraç etmese bile ürün karmaşıklığının alabileceği minimum değeri temsil etmektedir. Ekonomik uyum algoritmasını basitleştirmek ve parametrize etmek amacıyla, sistemdeki sabitlere ortak bir değer (β_a, γ_b) atanmış ve yeniden ölçeklendirilmiş ekonomik uyum ve ürün karmaşıklığı değerleri ($F_a = F_a \delta, P_b = P_b / \delta$) oluşturulmuştur. Bu düzenlemelerden sonra, Servedio vd. (2018) tarafından geliştirilen ekonomik uyum algoritmasının yeni matematiksel formu, Denklem 3'teki şekilde ifade edilebilir.

$$\begin{aligned} F_a^n &= \delta^2 + \sum_b M_{ab} / P_b^{(n-1)} \\ P_b^n &= 1 + \sum_a M_{ab} / F_a^{(n-1)} \end{aligned} \quad (3)$$

Bu çalışmada, tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksi, Servedio vd. (2018) tarafından geliştirilen ekonomik karmaşıklık algoritması kullanılarak hesaplanmıştır. Ülkeler bazında ekonomik karmaşıklık endekslerinin hesaplanması amacıyla, Prospektif Çalışmalar ve Uluslararası Bilgi Merkezi (CEPII) tarafından yayımlanan Ürün Düzeyinde Uluslararası Ticaret Veri Tabanı (BACI) kullanılmıştır. BACI veri seti, Harmonize Sistem sınıflandırmasına göre düzenlenmiş 5000'den fazla ürün grubunu içeren ve 200'den fazla ülkeye ait ihracat verilerine ücretsiz erişim sağlayan bir veri tabanıdır. Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret İstatistikleri veri tabanı (COMTRADE) temel alınarak oluşturulan BACI, ithalatçı ve ihracatçı ülkelerin beyanlarını eşleştirerek dış ticaret verilerini daha tutarlı hale getirmesi nedeniyle oldukça işlevseldir (Gaulier ve Zignago, 2010; Cristelli vd., 2013). BACI veri setinde yer alan ürünler sanayi, tarım ve madencilik sektörlerine aittir. Hidalgo (2021), ihracat verilerindeki dalgalanmaları azaltmak ve hesaplamaların daha sağlıklı gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla; yıllık ihracatı 1 milyar doların altında olan ülkeler, nüfusu 1 milyonun altında olan ülkeler ve küresel ihracat değeri 500 milyon doların altında olan ürünler veri setinden çıkartılmıştır. Buna ek olarak, ihracat verilerinde yer almayan veya analizler için gerekli diğer değişkenler açısından uygun veri bulunmayan ülkeler de veri setinden çıkarılmıştır. Veri temizleme işlemi tamamlandıktan sonra, 1995-2022 dönemi için her yıl tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksinde ortalama 112 ürün yer almıştır. Ayrıca, ekonomik karmaşıklık endeksi tarımsal ürün düzeyinde hesaplanırken, tarım, madencilik ve sanayi ürünlerini birbirinden ayırmak için Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) sınıflama sunucusu tarafından sağlanan "Uyumlaştırılmış Mal Tanım ve Kod Sistemi (HS 2012)" kullanılmıştır.

4 Metodoloji

4.1 Veri

Bu çalışma, 2000-2021 yılları arasında 24 ülkeyi kapsayarak, tarımsal arazi alanlarının tarımsal ürün ihracatının bir göstergesi olarak tarımsal ekonomik karmaşıklık üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışmada tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksinin hesaplanmasında kullanılan ürünlerin 1995-2022 dönemini kapsamına rağmen, diğer değişkenlerde veri kayıplarının yaşanması nedeniyle 2000-2021 dönemi alınmıştır. Ayrıca, çalışmada tarımsal ekonomik karmaşıklık seviyesi en yüksek 30 ülkenin incelenmesi amaçlanmıştır. Ancak, bazı ülkelerde veri kaybı yaşanması nedeniyle analiz yalnızca 24 ülkeyi kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda çalışmada kullanılan değişkenlerin özeti Tablo 1’de gösterilmektedir.

Değişken	Tanım	Kaynak
AGFIT	Tarımsal Ekonomik Karmaşıklık Endeksi	Gaulier ve Zignago (2010)
AGLAND	Tarımsal Arazi Alanları (Toplam alanların yüzdesi)	Dünya Bankası (2024)
LNPAT	Yerli ve Yabancı Patent Başvuruları Toplamı	Dünya Bankası (2024)

Tablo1. Değişkenlerin Tanımları

Tarımsal arazi alanları ve ülkelere ait patent başvurularına ait veriler Dünya Bankası veri tabanından temin edilmiştir. Tarımsal arazi alanları, ülkelerin toplam kara yüzölçümüne oranı olarak ifade edilmektedir. Patent başvuruları ise ülkede ikamet eden ve etmeyen yerleşiklerin toplam patent başvuruları şeklinde ele alınmıştır. Ayrıca patent başvurularının toplamının logaritması alınmıştır. Tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksi ise CEPİI tarafından yayımlanan BACI veri setinden yararlanılarak hesaplanmıştır.

4.2 Ekonometrik yöntem

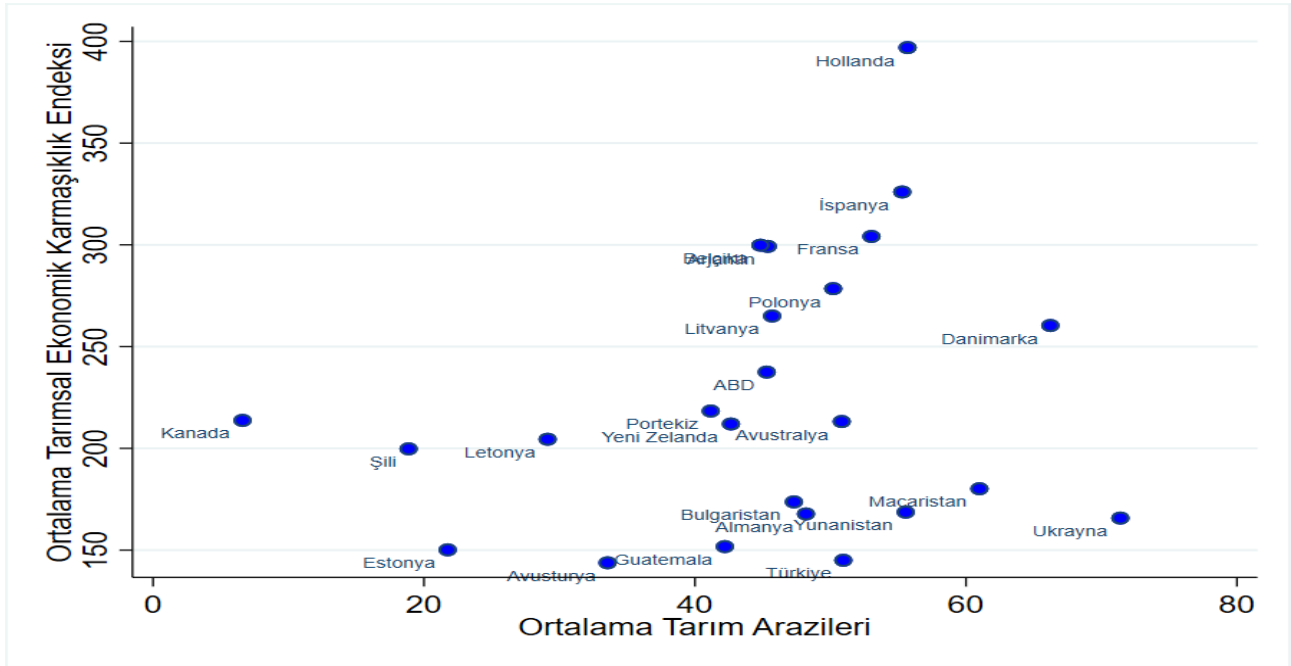
Bu çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmış olup, analiz sürecinde yatay kesit bağımlılığı, eğim homojenliği, panel birim kök ve panel nedensellik testleri uygulanmıştır. İlk olarak, yatay kesit bağımlılığı ve eğim homojenliği incelenmiştir. Pesaran CD testi (Pesaran, 2004), zaman boyutunun kesit boyutuna göre büyük veya küçük olduğu durumlarda yatay kesit bağımlılığını tespit etmek için oldukça etkili bir yöntemdir. Ayrıca, normal dağılım göstermeyen rastgele hatalara sahip verilerde de kullanılabilir, bu da onu geleneksel yöntemlere göre daha esnek hale getirir. Blomquist ve Westerlund (2013) eğim homojenliği testi, otokorelasyon ve değişen varyans gibi sorunlar karşısında güçlü olup, yatay kesit bağımlılığı ve birey-spesifik etkileri dikkate alması nedeniyle diğer heterojenlik testlerine kıyasla avantaj sağlamaktadır. İkinci olarak, panel birim kök analizi için Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS testi uygulanmıştır. CIPS testi, birinci nesil birim kök testlerinin aksine yatay kesit bağımlılığını dikkate alarak daha güvenilir sonuçlar sunmaktadır. Gecikmeli değerlerin ve birinci farkların kesitsel ortalamalarını kullanarak panel verilerde durağanlık analizi yapar ve geleneksel Dickey-Fuller ve Levin-Lin-Chu testlerine göre daha sağlam bir yöntemdir. Üçüncü olarak, panel eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Kesitler arası bağımlılık ve heterojenlik sorunlarını dikkate almak için Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Bu test, kesitsel bağımlılık ve heterojenlik gibi durumlara karşı dayanıklı olmasıyla diğer eşbütünleşme testlerinden ayrılmaktadır (Bashir, vd., 2022). Ayrıca, zaman serilerindeki bağımlılığı düzeltme gerekliliğini ortadan kaldıran basit yapısı sayesinde daha uygulanabilir bir yöntem sunmaktadır. Test, iki panel istatistiği (Pa ve Pt) ve iki grup ortalaması istatistiği (Ga ve Gt) olmak üzere dört farklı istatistiğe dayanmaktadır. Panel veri homojen olduğunda Pa ve Pt, heterojen olduğunda ise Ga ve Gt istatistikleri tercih edilmektedir. Son olarak, panel nedensellik analizi için Juodis-Karavias-Sarafdis (JKS) (2021) testi kullanılmıştır. JKS testi, Nickell yanlılığını azaltmak amacıyla Split Panel Jackknife yöntemine dayanan Yarım Panel Jackknife tekniğini kullanmaktadır. Ayrıca, panel birimleri arasındaki yatay kesit bağımlılığını ele alabilmesi, dengeli ve dengesiz panellerde uygulanabilirliği ve Wald testi yardımıyla önyargısız parametreler elde edebilmesi, yöntemin diğer panel nedensellik testlerine göre üstünlük sağladığını göstermektedir (Khah ve Ahmad, 2024).

5 Bulgular

Öncelikle, çalışma kapsamındaki 24 ülke için tarım arazileri ve tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksi değişkenlerinin ortalamaları hesaplanmıştır. Bu doğrultuda elde edilen değerler temel alınarak ülkelerin konumları Şekil 1’de gösterilmektedir.

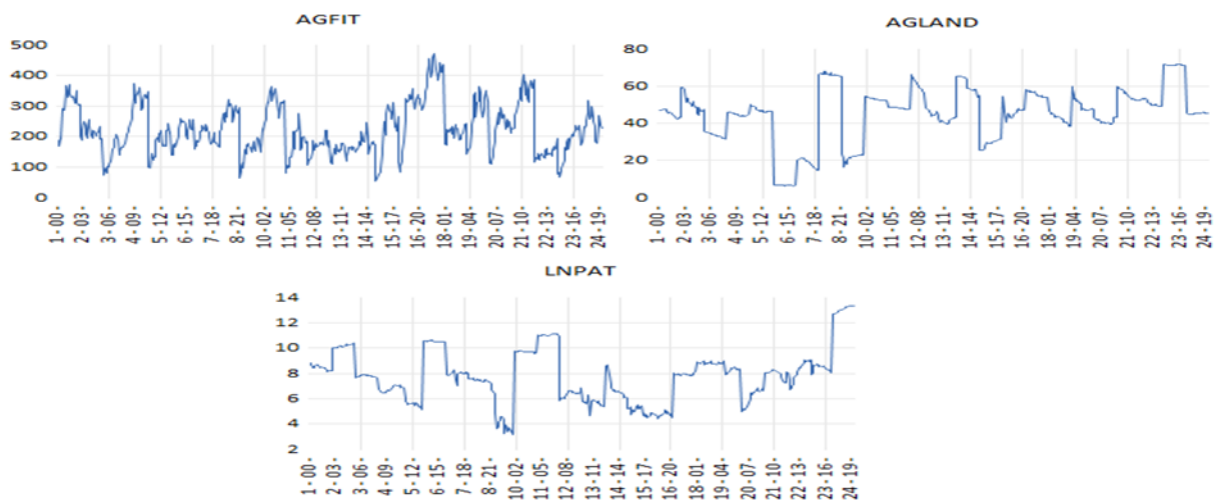
Şekil 1’e göre tarım arazisi oranının yüksek olması her zaman daha yüksek tarımsal ekonomik karmaşıklık anlamına gelmemektedir. Hollanda, en yüksek tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksine sahip ülke olarak öne çıkarken, tarım arazisi oranı orta seviyenin üstündedir. Bu durum, Hollanda’nın sınırlı tarım alanlarına rağmen yüksek katma değerli ve çeşitlendirilmiş tarımsal üretim yaparak küresel tarım ticaretinde önemli bir konuma sahip olduğunu göstermektedir. İspanya, Belçika ve Fransa da görece yüksek ekonomik karmaşıklık endeksine sahip ülkeler arasında yer almakta olup, tarım arazisi oranları da orta seviyededir. Buna karşılık, Ukrayna ve Türkiye gibi geniş tarım arazilerine sahip ülkeler, tarımsal ekonomik karmaşıklık açısından daha düşük seviyelerde bulunmaktadır. Özellikle Ukrayna, en yüksek tarım arazisi oranına sahip ülkelerden biri olmasına rağmen, tarımsal ekonomik karmaşıklık bakımından alt sıralarda yer almaktadır. Öte yandan, Danimarka geniş tarım arazilerine

sahip ülkeler arasında yer almasına rağmen, tarımsal ekonomik karmaşıklık açısından orta seviyede konumlanmaktadır. Kanada ise daha düşük tarım arazisi oranlarına sahip olmasına rağmen, ekonomik karmaşıklık açısından görece daha iyi bir konumdadır. Yeni Zelanda ve Portekiz, benzer şekilde orta seviyelerde konumlanmış olup, karmaşıklık seviyeleri açısından birbirine yakın değerler göstermektedir. Estonya, Avusturya ve Guatemala hem düşük tarım arazisi oranına hem de düşük tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksine sahip ülkeler arasında yer almakta, bu da tarım sektörlerinin nispeten daha az gelişmiş olduğunu gösterebilir. Litvanya, Polonya ve Letonya gibi ülkeler ise görece daha yüksek tarımsal ekonomik karmaşıklık seviyelerine ulaşmış olmalarına rağmen, tarım arazisi oranları orta seviyededir



Şekil 1. Ortalama Tarımsal Ekonomik Karmaşıklık Endeksi ve Ortalama Tarım Arazileri

Tarım arazileri ve tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksi değişkenlerinin ortalamalarına ilişkin ilk çıkarımlardan sonra, veri setinde yer alan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler incelenmiştir. Ayrıca, değişkenlere yönelik grafikler oluşturulmuştur. Bu kapsamda, tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de, grafikler ise Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Değişkenlere Ait Grafikler

Şekil 2, her bir değişkenin örneklem dönemine ait yıllık değerlerini göstermektedir. Ayrıca, grafiklerin incelenmesiyle, değişkenlerde birim kök olup olmadığına dair ön bilgiler edinilmesi hedeflenmiştir. Bu çerçevede değişkenlerin trend, sabit veya diğer benzer özelliklere sahip olup olmadığını belirlemede de faydalı olacaktır.

Şekil 2'ye göre çalışmada kullanılan değişkenlerin hem trend hem de sabit içerdiği gözlemlenmiştir. Bu bulgular, birim kök analizi sırasında kullanılacak model seçiminde rehberlik edecektir.

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
AGFIT	528	223.9914	81.4762	54.46682	470.8621
AGLAND	528	45.11351	14.69853	6.370735	71.68059
LNPAT	528	7.812447	2.105222	3.135494	13.33982

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Yatay kesit bağımlılığının ve eğim homojenliğinin test edilmesi, çalışmanın ampirik analizinin başlangıç adımlarıdır. Bu çalışmada, tüm ülke grupları için yatay kesit bağımlılığını belirlemek amacıyla Pesaran (2004) CD birim kök testi, eğim homojenliğini değerlendirmek için ise Blomquist ve Westerlund (2013) testleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Pesaran CD Test		Blomquist and Westerlund (2013) Test	
İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
37.16	0.000	13.710	0.000

Not: Pesaran (2004) CD testi H0: Yatay kesit bağımsızlığı vardır, H1: Yatay kesit bağımlılığı yoktur. Blomquist ve Westerlund (2013) testi H0: Eğim katsayıları homojendir, H1: Eğim katsayıları heterojendir.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Eğim Homojenliği Analiz Sonuçları

Tablo 3 Pesaran CD test sonuçlarına göre modelin olasılık değeri %1 düzeyinin anlamlıdır. Bu nedenle, boş hipotez reddedilmiş ve modelde yatay kesit bağımlılığı tespit edilmiştir. Bu durum, paneldeki bir ülkede meydana gelen bir şokun diğer ülkelere yayılabileceğini ortaya koymaktadır. Tablo 3'te yer alan bir diğer bulgu ise eğim homojenliği test sonuçlarına ilişkindir. Blomquist ve Westerlund (2013) testine göre modelin olasılık değeri %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu durumda modelin eğim parametrelerinin heterojen olduğunu göstermektedir. Yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliğin tespit edilmesinin ardından, bu iki duruma uygun olan CIPS testi uygulanmıştır. CIPS testi sırasında, Şekil 2'deki grafiklerden yararlanılarak hem yalnızca sabit terim içeren hem de sabit terim ve trend içeren modeller kullanılmıştır. Bu analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4'te raporlanmıştır.

Tablo 4'te gösterilen Pesaran (2007) CIPS panel birim kök testi sonuçlarına göre, sabit model altında AGFIT değişkeni %1 anlamlılık seviyesinde durağan olup, birim kök içermemektedir. Buna karşılık, AGLAND değişkeni %10 anlamlılık seviyesinde durağan olmasına rağmen, %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermeye devam etmektedir. LNPAT değişkeni ise seviyede birim kök içerdiği görülmüştür. Ancak AGLAND ve LNPAT değişkenlerinin birinci farkları alındığında, %1 anlamlılık seviyesinde durağan hale gelmiştir.

Değişken	Sabit	Sabit-Trend	Sonuç
AGFIT	-2.749***	-3.280***	I (0)
AGLAND	-2.148*	-2.410	I (1)
LNPAT	-1.951	-2.463	I (1)
ΔAGFIT	-	-	-
ΔAGLAND	-4.266***	-4.493***	I (0)
ΔLNPAT	-4.176***	-4.382***	I (0)

Not: *, ** ve *** %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Δ, değişkenlerin birinci farkı alındığını göstermektedir. Sabitli modelde, %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerler sırasıyla; -2.07, -2.15 ve -2.3 şeklindedir. Sabitli ve trendli modelde, %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerler sırasıyla -2.58, -2.66 ve -2.81 şeklindedir.

Tablo 4. Panel Birim Kök Test Sonuçları

Tablo 4'te gösterilen sabit-trendli modelde, AGFIT değişkeni %1 anlamlılık seviyesinde durağan bulunmuş ve birim kök içermediği tespit edilmiştir. Ancak, AGLAND ve LNPAT değişkenlerinin düzeyde birim kök içerdikleri görülmüştür. AGLAND ve LNPAT değişkenlerinin birinci farkları alındığında, her ikisi de %1 anlamlılık seviyesinde durağan hale gelmiştir. Değişkenlerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesinin ardından, heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran Westerlund (2007) eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Bu doğrultuda elde edilen sonuçlar Tablo 5'te raporlanmıştır.

İstatistik	İstatistik Değeri	Z-Değeri	Dirençli P-Değeri
Gt	-2.121	-0.460	0.160
Ga	-5.733	2.649	0.120
Pt	-7.329	1.030	0.440
Pa	-4.434	1.254	0.320

Not: Westerlund (2007) testi H0: Nedensellik yoktur, H0: Nedensellik vardır.

Tablo 5. Panel Eşbütünleşme Analiz Sonuçları

Tablo 5'te, AGFIT, AGLAND ve LNPAT değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişki analiz edilmiştir. Daha önceki analizlerde veri setinin heterojen ve yatay kesit bağımlılığı içerdiği tespit edildiğinden, Westerlund (2007) testi kapsamında grup istatistikleri (Ga ve Gt) ve bunlara ait dirençli olasılık değerleri esas alınmıştır. Analiz sonuçları, bu değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilememesinin ardında, değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri incelemek amacıyla JKS panel nedensellik testi uygulanmıştır. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir. Tablo 6'da yer alan JKS (2021) panel nedensellik testi sonuçlarına göre AGFIT ile AGLAND arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. AGFIT'ten AGLAND'e doğru %10 anlamlılık seviyesinde bir nedensellik ilişkisi bulunurken, AGLAND'in AGFIT üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı görülmüştür. Bu durum, tarımsal ekonomik karmaşıklığın artmasının tarım arazisi oranını kısmen etkileyebileceğini, ancak tersinin geçerli olmadığını göstermektedir. Öte yandan, LNPAT ile AGFIT arasında güçlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. LNPAT'ten AGFIT'e doğru %1 anlamlılık seviyesinde bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiş, ancak AGFIT'ten LNPAT'e doğru anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuç, inovasyon faaliyetlerinin tarımsal ekonomik karmaşıklığı artırmada önemli bir rol oynadığını, ancak tarımsal ekonomik karmaşıklığın doğrudan patent başvurularını yönlendirmediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, LNPAT'ten AGLAND'e doğru %5 anlamlılık seviyesinde bir nedensellik ilişkisi bulunmuş, ancak AGLAND'in LNPAT üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

	Gecikme	HPJ Wald Test		HPJ Tahmincisi	
		İstatistik	Olasılık	Katsayı	Olasılık
AGFIT→AGLAND	3	6.9850*	0.0724	0.0039195*	0.059
AGLAND→AGFIT	2	0.2499	0.8826	0.6737318	0.747
AGFIT→LNPAT	1	0.0069	0.9339	-0.0000154	0.934
LNPAT→AGFIT	3	13.9606***	0.0030	17.60835***	0.004
AGLAND→LNPAT	1	2.0860	0.1487	-0.0107969	0.149
LNPAT→AGLAND	3	8.2668**	0.0408	0.2414683*	0.065

Not: *, ** ve *** %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. JKS (2021) nedensizlik testi; H0: X değişkeni, Y değişkeninin Granger nedenini değildir, H1: X değişkeni, en az bir panel değişkeni için Y değişkeninin Granger nedenidir.

Tablo 6. Panel Nedensellik Analiz Sonuçları

6 Tartışma

Literatüre bakıldığında Sandström vd. (2014), tarımsal ihracatın arazi kullanımı üzerindeki etkisinin arttığını ve belirli bir dönemde Finlandiya'da ihracata yönelik tarımsal alanların genişlediğini ifade etmektedir. Benzer şekilde, Uçak vd. (2023), tarımsal arazi varlıkları ile tarımsal ihracat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu dair kanıt sunmaktadır. Ancak, bu çalışmanın bulguları, tarımsal arazilerden tarımsal ekonomik karmaşıklığa doğru belirgin bir nedensellik ilişkisinin olmadığını göstermektedir. Bunun yanında tarımsal ekonomik karmaşıklığın artmasının tarımsal arazi oranlarını kısmen etkileyebileceğini ancak bunun tersi bir ilişkinin bulunmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, Maslak vd. (2020) tarafından ortaya konan arazi kıtlığının tarımsal ticarete kısıtlama yaratabileceği görüşüyle örtüşmekle birlikte, Huo (2014)'nün sulanabilir tarım arazilerinin gelişmekte olan ülkelerde tarımsal ticaret için rekabet avantajı sağladığı iddiasından farklı bir perspektif sunmaktadır. Ayrıca, Ya ve Pei (2022)'nin Afrika'da ekilebilir arazi miktarının tarımsal ticaret akışına olumlu katkı sağladığını ortaya koyan çalışması ile mevcut bulgular farklılaşmaktadır. Burada, tarımsal ticaretin ve ekonomik karmaşıklığın artmasının tarımsal arazi varlıklarını belirgin bir şekilde etkilemediği görülmektedir. Bu çelişki, bölgesel farklılıklar, tarımsal altyapının düzeyi ve doğal kaynakların kullanımı gibi faktörlerin etkisini daha ayrıntılı analiz etme gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bunun yanı sıra, tarımsal ürün ihracatı ve inovasyon arasındaki ilişkiyi ele alan mevcut literatürle bu çalışmanın bulguları arasında hem benzerlikler hem de farklılıklar mevcuttur. Ghazalian vd. (2007) ve Alarcon ve Sanchez (2016) gibi çalışmalar, tarımsal Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin tarımsal ihracata olan olumlu etkisini vurgularken, bu çalışmanın bulguları, inovasyonun tarımsal ekonomik karmaşıklığı artırdığını ancak tarımsal ekonomik karmaşıklığın inovasyon faaliyetlerini doğrudan yönlendirmediğini ortaya koymaktadır. Derunova vd. (2021) ve Vasilchenko ve Sandu (2020) tarafından ortaya konan, inovasyon ve yatırım mekanizmalarının tarımsal ticareti güçlendirme potansiyeli, bu çalışmanın inovasyonun ekonomik karmaşıklığa olan etkisini destekler niteliktedir. Ancak, bu çalışmanın bulguları, tarımsal ekonomik karmaşıklığın tersine inovasyon faaliyetlerini belirgin bir şekilde artırmadığını göstererek literatüre farklı bir katkı sunmaktadır.

7 Sonuç

Bu çalışma, 2000-2021 yılları arasında 24 ülkeyi kapsayan bir veri seti kullanarak, tarımsal arazi alanlarının tarımsal ürün ihracatının bir göstergesi olarak tarımsal ekonomik karmaşıklık üzerindeki etkisini incelemiştir. Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testi kullanılarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı

analiz edilmiş, ancak elde edilen bulgular uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını göstermiştir. Bu bağlamda, panel nedensellik ilişkilerini ortaya koymak amacıyla Juodis-Karavias-Sarafdis (JKS) (2021) panel nedensellik testi uygulanmış ve değişkenler arasındaki nedensel bağlantılar tespit edilmiştir.

JKS testi sonuçları, tarımsal ekonomik karmaşıklık ile tarım arazileri arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğunu göstermiştir. Tarımsal ekonomik karmaşıklığın artmasının tarım arazisi oranını kısmen etkileyebileceği, ancak tarım arazilerinin tarımsal ekonomik karmaşıklığı belirgin bir şekilde yönlendirmediği belirlenmiştir. Ayrıca çalışmanın diğer bulgularından biri, patent başvuruları ile tarımsal ekonomik karmaşıklık arasındaki güçlü nedensellik ilişkisidir. Elde edilen sonuçlar, patent başvurularından tarımsal ekonomik karmaşıklığa doğru %1 anlamlılık seviyesinde güçlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğunu, ancak tersine bir ilişkinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, tarım sektöründeki inovasyon faaliyetlerinin tarımsal ekonomik karmaşıklığı artırma potansiyeline sahip olduğunu ancak tarımsal ekonomik karmaşıklığın tek başına inovasyon faaliyetlerini yönlendirmediğini göstermektedir. Bunun yanı sıra, patent başvurularından tarımsal arazi alanlarına doğru %5 anlamlılık seviyesinde bir nedensellik ilişkisi belirlenmiş, ancak tarım arazilerinin patent başvuruları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı görülmüştür. Bu sonuç, tarım arazisi miktarının inovasyon faaliyetlerini doğrudan etkilemediğini, ancak inovasyonun tarımsal arazi kullanımını dolaylı olarak etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

Çalışmadan elde edilen bulgular, tarım politikalarının inovasyon faaliyetleriyle entegrasyonunun önemini vurgulamaktadır. Tarım sektöründe inovasyon faaliyetlerinin desteklenmesi, ekonomik karmaşıklığı artırarak sektörde daha rekabetçi bir yapı oluşturabilir. Bu bağlamda, Ar-Ge yatırımları ve teknoloji transfer mekanizmalarının geliştirilmesi, tarımsal ihracatın ve verimliliğin artmasına katkı sağlayabilir. Ancak, bu çalışmanın bazı kısıtları da dikkate alınmalıdır. Tarımsal ekonomik karmaşıklık endeksi hesaplamasında kullanılan tarımsal ürün ihracat verilerindeki eksiklikler ve bazı ülkeler için mevcut veri kayıpları, analiz kapsamını sınırlandırmıştır. Gelecek çalışmalar için tarımsal ekonomik karmaşıklık hesaplamasında kullanılan ürün sayısının artırılması, veri eksikliklerinin etkisini azaltarak daha kapsamlı analizlerin yapılmasına olanak tanıyabilir. Ayrıca gelecekte yapılacak araştırmalar için tarımsal ekonomik karmaşıklık, arazi kullanımı ve inovasyon arasındaki ilişkileri bölgesel farklılıklar çerçevesinde incelemeleri önerilebilir. Ayrıca, sektörel politikaların bu dinamikler üzerindeki etkisini anlamaya yönelik uzun vadeli analizlerin yapılması faydalı olacaktır.

Kaynakça

- Abbas, 2022. "Global Warming and Export Competitiveness of Agriculture Sector: Evidence from Heterogeneous Econometric Analysis of Pakistan", *Environmental Science and Pollution Research*, **29**(23), p. 34325-34337.
- Alarcon, & Sanchez 2016. "Is There a Virtuous Circle Relationship Between Innovation Activities and Exports? A Comparison of Food and Agricultural Firms" *Food Policy*, **61**, p.70-79.
- Avom, Kamguia, & Ngameni 2021. "Does Volatility Hinder Economic Complexity?", *Economics Bulletin*, **41**(3), p.1187-1202.
- Bashir, Benjiang, Hussain, Shahbaz, Koca, & Shahzadi 2022. "Evaluating Environmental Commitments to Cop21 and The Role of Economic Complexity, Renewable Energy, Financial Development, Urbanization, and Energy Innovation: Empirical Evidence from The RCEP Countries", *Renewable Energy*, **184**, p.541-550.
- Balland, Boschma, Crespo, & Rigby 2018. "Smart Specialisation Policy in The European Union: Relatedness, Knowledge Complexity and Regional Diversification", *Regional Studies*, **53**(9), p. 1252-1268.
- Balland, Broekel, Diodato, Giuliani, Hausmann, O'Clery, & Rigby 2022. "Reprint of The New Paradigm of Economic Complexity" *Research Policy*, **51**(8), p.104568.
- Blomquist & Westerlund 2013. "Testing Slope Homogeneity In Large Panels With Serial Correlation", *Economics Letters*, **121**(3), p.374-378.
- Chu, 2020. "The Effects of Financial Development on Economic Sophistication: Evidence From Panel Data", *Applied Economics Letters*, **27**(15), p.1260-1263.
- Cristelli, Gabrielli, Tacchella, Caldarelli, & Pietronero 2013. "Measuring The Intangibles: A Metrics For The Economic Complexity of Countries And Products", *PLoS One*, **8**(8), p.1-20.
- Dallmann, 2019. "Weather Variations and International Trade", *Environmental and Resource Economics*, **72**(1), p.155-206.
- Derunova, Vasilchenko, & Shabanov 2021. "Assessing The Impact of Innovation and Investment Activity on The Formation of an Export-Oriented Agricultural Economy", *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecas*, **14**(5), p.100-115.
- Erdinç, & Aydınbaş 2023. "Yapısal Kırımlar Dahilinde Tarımsal Ürün İhracatı ile İktisadi Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği", *Politik Ekonomik Kuram*, **7**(2), p.552-564.

- Gala, Rocha, & Magacho 2018. "The Structuralist Revenge: Economic Complexity As an Important Dimension to Evaluate Growth and Development", *Brazilian Journal of Political Economy*, **38**(2), p.219-236.
- Gao, & Zhou 2018. "Quantifying China's Regional Economic Complexity", *Physica a: Statistical Mechanics and its Applications*, **492**, p.1591-1603.
- Gaulier, & Zignago 2010. "BACI: International Trade Database at The Product-Level (The 1994-2007 Version)", *CEPII Working Paper*, No:2010-23.
- Ghazalian, & Furtan 2007. "The Effect of Innovation on Agricultural and Agri-Food Exports in OECD Countries", *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **32**(3), p.448-461.
- Hartmann, Guevara, Jara-Figueroa, Aristarán, & Hidalgo 2017. "Linking Economic Complexity, Institutions, and Income Inequality", *World Development*, **93**, p.75-93.
- Hausmann, Hidalgo, Bustos, Coscia, Simoes, & Yıldırım 2014. **The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity**. Mit Press, Cambridge.
- Hidalgo, 2021. "Economic Complexity Theory and Applications", *Nature Reviews Physics*, **3**(2), p.92-113.
- Hidalgo, 2023. "The Policy Implications Of Economic Complexity", *Research Policy*, **52**(9), p.104863.
- Hidalgo, & Hausmann 2009. "The Building Blocks of Economic Complexity", *Proceedings of The National Academy of Sciences*, **106**(26), p.10570-10575.
- Huo, 2014. "Impact of Country-Level Factors on Export Competitiveness of Agriculture Industry from Emerging Markets", *Competitiveness Review*, **24**(5), p.393-413.
- Huo, Chen, Hung, Song, Guan, & Ji 2020. "Diamond Model and The Export Competitiveness of The Agriculture Industry from Emerging Markets: An Exploratory Vision Based on a Spatial Effect Study Using a Genetic Algorithm", *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, **33**(1), p.2427-2443.
- Javorcik, Lo Turco, & Maggioni 2018. "New and Improved: Does FDI Boost Production Complexity in Host Countries?", *The Economic Journal*, **128**(614), p.2507-2537.
- Juodis, Karavias, & Sarafidis 2021. "A Homogeneous Approach to Testing For Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels", *Empirical Economics*, **60**, p.93-112.
- Khah, & Ahmad 2024. "Assessing The Non-Linear Impact of Fiscal Balance on Current Account Balance in Major SAARC Economies: Evidence from Method of Moments Quantile Regression", *Journal of Economic Studies*, <https://www.emerald.com/insight/0144-3585.htm>.
- Khan, Khan, & Khan 2020. "Causal Nexus Between Economic Complexity and FDI: Empirical Evidence from Time Series Analysis", *The Chinese Economy*, **53**(5), p.374-394.
- Lewis, 1954. "Economic Development With Unlimited Supplies of Labour", *Manchester School*, **22**, p.139-191.
- Li, 2012. "Technology, Factor Endowments, and China's Agricultural Foreign Trade: A Neoclassical Approach", *China Agricultural Economic Review*, **4**(1), p.105-123.
- Maslak, Lei, & Xu 2020. "Analysis of Agricultural Trade in China Based on The Theory of Factor Endowment", *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, **6**(1), p.50-61.
- Mariani, Vidmer, Medo, & Zhang 2015. "Measuring Economic Complexity of Countries and Products: Which Metric to Use?", *The European Physical Journal B*, **88**(11), p.1-9.
- Meek, 2013. **Economics Of Physiocracy**. Routledge, London.
- Nes, Schaefer, Gammans, & Scheitrum 2025. "Extreme Weather Events, Climate Expectations, and Agricultural Export Dynamics", *American Journal of Agricultural Economics*. <https://doi.org/10.1111/ajae.12505>
- Ngo-Thi-Ngoc, & Nguyen-Viet 2021. "Export Performance: Evidence from Agricultural Product Firms in Vietnam", *Cogent Business & Management*, **8**(1), p.1861729.
- Nguyen, Schinckus, Su 2020. "The Drivers of Economic Complexity: International Evidence from Financial Development and Patents", *International Economics* **164**, p.140-150.
- Nguyen, & Su 2021. "Financing The Economy: The Multidimensional Influences of Financial Development on Economic Complexity", *Journal of International Development*, **33**(4), p.644-684.
- Pesaran, 2004. "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *IZA Discussion Paper*, No. 1240.
- Pesaran, 2007. "A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence", *Journal of Applied Econometrics*, **22**(2), p.265-312.

- Restrepo, Duque, & Church 2022. “Optimal Region Design to Foster Industrial Diversification”, *Regional Studies*, **56**(7), p.1125–1141.
- Sandström, Saikku, Antikainen, Sokka, & Kauppi 2014. “Changing Impact of Import and Export on Agricultural Land Use: The Case of Finland 1961–2007”, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, **188**, p.163-168.
- Servedio, Buttà, Mazzilli, Tacchella, & Pietronero 2018. “A New and Stable Estimation Method of Country Economic Fitness and Product Complexity”, *Entropy*, **20**(10), p.783.
- Shabanov, Vasilchenko, Derunova, & Potapov 2021. “Formation of an Export-Oriented Agricultural Economy and Regional Open Innovations”. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, **7**(1), p.32.
- Siaw, Jiang, Pickson, & Dunya 2018. “Agricultural Exports and Economic Growth: Disaggregated Analysis for Ghana”, *Theoretical Economics Letters*, **8**, p.2251-2270.
- Stein, Britto, & Medeiros 2024. “Agricultural Economic Complexity and Regional Inequalities: A New Approach Using Census Data from Brazil”, *Regional Studies*, **58**(12), p.2368-2388.
- Tacchella, Cristelli, Caldarelli, Gabrielli, & Pietronero 2012. “A New Metrics for Countries' Fitness and Products' Complexity”, *Scientific Reports*, **2**(1), p.723.
- Tacchella, Cristelli, Caldarelli, Gabrielli, Pietronero 2013. “Economic Complexity: Conceptual Grounding of A New Metrics for Global Competitiveness”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, **37**(8), p.1683-1691.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], (2023. Uyumlaştırılmış mal tanım ve kod sistemi, <https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=714&t>.
- Uçak, Çelik, & Kurt 2023. “Land Resources and Agricultural Exports Nexus”, *Folia Oeconomica Stetinensia*, **23**(1), p.284-300.
- Ünsal, 2024. “Economic Complexity and Environmental Sustainability: Sectoral Perspectives from OECD Countries” *Journal of Environmental Studies and Sciences*, early view: <https://doi.org/10.1007/s13412-024-00958-6>
- Vasilchenko, & Sandu 2020. “Innovative Investment Development of Agriculture in The Conditions of Formation of The Export-Oriented Economic Sector: System Approach”, *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development*, **20**(1), p.599-612.
- Verter, 2015. “The Application of International Trade Theories to Agriculture”, in Proceedings of Conference On Trade And Development, p.209-219.
- Wang, & Liu 2023. “Can Export Market Diversification Mitigate Agricultural Export Volatility? A Trade Network Perspective”, *Emerging Markets Finance and Trade*, **59**(7), p.2234-2251.
- Westerlund, 2007. “Testing for Error Correction in Panel Data”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **69**(6), p.709-748.
- Ya, Pei 2022. “Factors Influencing Agricultural Products Trade between China and Africa”, *Sustainability*, **14**(9), p.5589.
- Zhang, Sun, Yu, & Zhang 2023. “Geographical Indication, Agricultural Products Export and Urban–Rural Income Gap”, *Agriculture*, **13**(2), p.378.

Askeri Harcamaların Yüksek Teknoloji İhracatına Etkisi: Sivil Ar-Ge Harcamalarıyla Karşılaştırmalı Bir Analiz

The Impact of Military Expenditure on High-Tech Exports: A Comparison with Civilian R&D Expenditure

Research assistant Mehmet Şuayb Yıldırım  [0000-0002-2502-6827](https://orcid.org/0000-0002-2502-6827)

Research assistant Mahsum Ökmen  [0000-0002-4304-3305](https://orcid.org/0000-0002-4304-3305)

Abstract

This study examines the possible effects of military expenditure on high technology exports, aiming to determine whether military expenditure is more effective in influencing high technology exports in comparison to civilian research and development (R&D) expenditure. This study investigates the possible effects of military expenditure on high technology exports by applying econometric analysis to panel data from 27 European Union member states. Ordinary least squares analysis demonstrates that military and civilian R&D expenditures have a statistically significant and positive effect on high technology exports. We also reveal that civilian R&D expenditure overshadowed the effects of military expenditure on high technology exports. The results indicate that if the aim is to ensure economic growth and accelerate economic development, increasing civilian R&D investment should be preferred over military expenditure.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Sustainable Logistics: An Evaluation Based on Economic, Social and Government Criteria

Research assistant Yelda İnanç [ID 0000-0003-0123-7694](#)
Dr. Ceren Altuntaş [ID 0000-0002-9071-2807](#)

Abstract

This study evaluates the sustainability performance of leading logistics companies based on Environmental, Social and Governance (ESG) criteria using a multi-criteria decision-making framework. Using CRITIC and Entropy for objective weighting, and MARCOS and TOPSIS for alternative ranking, the study analyzes global logistics companies listed on the Fortune 500 list. While the CRITIC method emphasizes criteria with high variance and low correlation between criteria, such as Emission Score and Shareholder Score, the Entropy method prioritizes criteria with high information diversity, such as the Environmental Innovation Score. The findings reveal that Lufthansa Group has a balanced ESG performance and therefore consistently ranks at the top, while Maersk Group stands out in certain areas, such as environmental innovation. Methodological comparisons highlight that CRITIC favors companies with consistent performance across multiple ESG dimensions, while Entropy prioritizes companies with significant strengths across specific criteria. Sensitivity analysis confirms the robustness of the results and shows how varying weighting approaches affect the rankings. This research contributes to the ESG literature by providing a comparative analysis of weighting techniques and offering practical guidance for corporate sustainability strategies in the logistics sector.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Türkiye'deki Konteyner Limanlarını Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirecek Çok Kriterli Karar Destek (MCDS) Modeli

A Multi-Criteria Decision Support (MCDS) Model to Evaluate Turkish Container Ports in Terms of Sustainability

Asst. Prof. Dr. Haydar Mücahit Şişlioğlu  [0000-0001-5977-3612](https://orcid.org/0000-0001-5977-3612)

Abstract

The maritime transportation sector, which is an important component within the supply chain structure, needs to be evaluated in terms of sustainability in the global competitive environment. Numerical evaluation of the sustainability of ports in terms of economic, environmental and social sub-components can be taken as a basis in the prioritization of infrastructure investments to be made and in the choices to be made in port deployment. In this review, container ports, whose importance is increasing day by day in maritime and multi-modal transportation, were evaluated in terms of sustainability using the integrated 'multi-criteria decision support (MCDS)' methods. Seven sub-criteria were determined for each economic, environmental and social groups. The weights of the sub-criteria in each group were determined with SWARA (The Stepwise Weight-Assessment Ratio Analysis). Following this assessment, EDAS (The Evaluation Based on Distance from Average Solution) rankings were performed according to the sustainability sub-groups of container ports. TOPSIS method is also deployed to conduct sensitivity analysis. After obtaining the ranking of the ports according to the three subgroups, the AHP method was used for the overall sustainability ranking, which is the combination of the three. As a numerical example, the evaluation of seven container ports located in different regions of Turkey was made. As a result of the analysis, it was observed that ASYAPORT was superior to other ports in terms of sustainability. It is also evaluated that similar studies should be carried out for other types of ports, especially in terms of their possible positive contributions to environmental protection.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Vergilendirme Sürecinin Siyasi Etkilerinin Son Vergisel Düzenlemeler Çerçevesinde Değerlendirilmesi

Evaluation of the Political Effects of the Taxation Process within the Framework of Recent Tax Regulations

Assoc. Prof. Dr. Meral Fırat  [0000-0002-9464-0548](https://orcid.org/0000-0002-9464-0548)

Abstract

In Turkey, the constant announcement of the budget deficit prompts governments to frequently make tax-related regulations. The theory of taxation includes fiscal (financial), economic and social features. However, in the regulations made, it is seen that the government has made arrangements to structure its own voter base, as well as regulations aimed at ensuring efficiency and justice in taxation. The purpose of this study is to evaluate the regulations made by Law No. 7524 and the Law on Amendments to Certain Laws and Decree No. 375. According to the analysis, with this law, the government tried to increase the payment of the total tax revenues of direct taxes with the application of Local and International Minimum Corporate Tax, which is generally carried out in the field of Corporate Tax. On the other hand, it has tried to eliminate informality in the taxation of self-employment income. However, no regulations have been made in areas such as wage income tax, taxation of stock market gains, taxation of cryptocurrencies, and carbon tax. The exemption provided to taxpayers subject to the simplified procedure has been preserved in the same manner.

1 Giriş

Türkiye’de bütçe açığının ve kamu harcamalarının çok yüksek olması iktidarları vergi ile ilgili olarak sık sık yeni düzenlemeler yapmaya sevk etmektedir. Mevcut vergi sistemimizin vergilemede adalet ve etkinliği sağlamaktan uzak olması da vergi ile ilgili yapılan düzenlemelerin bir başka nedenidir.

Vergi ile ilgili olarak yapılan düzenlemeler genellikle vergi oranlarının artırılması ya da mevcut istisna, muafiyet ve indirimlere yönelik olarak yapılmaktadır. Enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde özellikle KDV, ÖTV, ÖİV, Gümrük Vergisi, Konaklama Vergisi, Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi gibi dolaylı vergiler artırılmaktadır. Ancak hükümetin amacı gelir düzeyini artırmak ya da gelir dağılımında adaleti sağlamak ise Kurumlar Vergisi ya da Servet Vergilerini de artırması gerekmektedir.

İktidar vergi ile ilgili düzenlemeleri yaparken ekonominin gereklerini düşünmekle birlikte seçimlerde kendi seçmen kitlesini kaybetmeyecek ve hatta kollayacak şekilde bir düzenleme yapacaktır. Bu çalışmada da son vergisel düzenlemeler çerçevesinde iktidarın nasıl bir düzenleme yaptığı incelenecektir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, vergileme sürecinin siyasi etkileri araştırılmıştır. İkinci bölümde vergisel düzenleme yapılmasının nedenleri analiz edilmiş, son bölümde ise 7524 Sayılı Kanun ile Bazı Kanunlarda ve 375 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile Yapılan Düzenlemelerin Değerlendirilmesi yapılmıştır.

2 Vergilendirme Sürecinin Siyasi Etkileri

İktidarlar kamu finansmanını birkaç şekilde sağlarlar: Borçlanma, para basma ya da ekonominin durumuna göre vergi yoluyla sağlanır. Nihai finansman kaynağı vergilerdir. Borçların ana para ve faiz ödemeleri sonuçta vergilerle finanse edilmektedir. Son yıllarda devletin ekonomideki yerinin artması ve sosyal devlet anlayışı nedeniyle hükümetler borçlanmaya daha fazla başvurumaktadırlar. Ancak, borçlanmanın gelecek kuşaklara yük yüklemesi, ülkemizde borç faiz ödemelerinin çok yüksek olması ve borçlanma imkanlarının kısıtlı olması iktidarları ana finansman kaynağı olan vergilere yöneltmektedir. Para basarak finansman sağlama yöntemleri ise enflasyonist etkileri nedeniyle tercih edilmemektedir.

Kamu harcamalarının finansmanı için toplanacak verginin mükellefi, miktarı, konusu, zamanlaması, istisna ve muafiyetleri ve uygulaması önemli bir siyasal karar alma mekanizması sorunlarıdır. Bu bağlamda kamu bütçesi; siyasi, ekonomik ve hukuki bir metindir. Vergi gelirleri ve vergi yükü kararları ile ilgili olarak karar alma yetkisine sahip olan politikacılar tamamen vergilemede etkinlik, adalet ve toplumsal refah maksimizasyonu hedefleri doğrultusunda davranmayacaklardır. Pozitif bir yaklaşımla, iktidarlar vergilemenin zamanlaması ile toplumun katmanları ve ekonominin sektörleri arasında vergi yükünün dağılımına ilişkin karar ve uygulamalarda yeniden seçilme güdüsüyle hareket edeceklerdir (Demir ve Berksoy,2017: 104).

Her politikacı ve siyasal parti kendi politikalarını uygulayabilmek, iktidar olabilmek ya da iktidarda kalabilmek için seçmen kitlesini genişletmek ve seçmen kitlesini koruyabilmeyi amaçlayacaktır. Seçmenlerin vergi mükellefi oldukları durumda vergilemenin politik maliyetinin ortaya çıkması söz konusu olabilmektedir. Diğer bir ifade ile

vergi yükünün siyasi iktidar tarafından artırılması siyasi iktidarların oy kaybına ve iktidarı kaybetmelerine yol açabileceği için vergileme kararlarının stratejik bir biçimde alındığı görülmektedir. Böylece siyasi iktidarlar vergi yükünü artırmaya yol açacak kararlar almamaya ya da bu kararlardan kaçınmıyorlarsa kendi siyasi tabanlarını etkilememeye çalışırlar. Bunun anlamı vergi yükü artışının kendi sosyal tabanı dışındaki sosyal ve siyasal sınıflara aktarılmasıdır (Çelen,2018: 30-31).

Vergilendirme yetkisini elinde bulunduran iktidar sahipleri, demokratik toplumlarda vergiyi mali, ekonomik ve sosyal amaçların dışında aynı zamanda siyasi amaçlarla yeniden seçilebilme düşüncesi doğrultusunda da kullanabilmektedirler. 2018 yılında yapılan başkanlık sistemi öncesinde Anayasanın 73. maddesi gereğince vergi, resim, harç gibi mali yükümlülükler, muafiyet ve istisnalar ile indirim oranlarına ilişkin yetki kanunun belirttiği sınırlar çerçevesinde Bakanlar Kuruluna verilmişti. Bu durum, gerektiğinde vergi politikalarının politik amaçlar için kullanılabileceğini ve aynı zamanda siyasetin vergi alanındaki nüfusunun büyüklüğüne işaret etmekteydi (Ertekin,2015: 213).

21.1.2017 tarihli ve 6771 sayılı Kanunun 16'ncı maddesiyle, bu fıkra da yer alan "Bakanlar Kuruluna" ibaresi "Cumhurbaşkanına" şeklinde değiştirilmiştir. Buna göre, Cumhurbaşkanı; vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerin muafık, istisnalar ve indirimleriyle oranlarına ilişkin hükümlerinde değişiklik yapma yetkisini "Cumhurbaşkanı kararları" ile kullanmaktadır. Dolayısıyla olağan dönemlerde Cumhurbaşkanı'nın vergiye ilişkin düzenleme yetkisi, Anayasa da belirtilmiş bu dört unsur ve bu unsurlara ilişkin kanunlarda belirtilmiş alt ve üst sınırlar kadar olmaktadır. Kısacası Cumhurbaşkanı tek başına alacağı kararla vergi koyamaz kaldıramaz ancak muafiyet, istisna, indirim, oran değişikliği yapma yetkisine sahiptir. Cumhurbaşkanı'nın bu dört konuya ilişkin düzenleme yapma yetkisinin başka kişi, kurum, merci ya da erke devredilmesi mümkün değildir. (Şahan,2019: 702)

Diğer taraftan Anayasa'nın 73. Maddesinde "Herkes, kamu giderlerini karşılamak üzere, malî gücüne göre, vergi ödemekle yükümlüdür.

Vergi yükünün adaletli ve dengeli dağılımı, maliye politikasının sosyal amacıdır.

Vergi, resim, harç ve benzeri malî yükümlülükler kanunla konulur, değiştirilir veya kaldırılır.

Vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerin muafık, istisnalar ve indirimleriyle oranlarına ilişkin hükümlerinde kanunun belirttiği yukarı ve aşağı sınırlar içinde değişiklik yapmak yetkisi Cumhurbaşkanına verilebilir" (Anayasa,73. Madde). Buna göre Cumhurbaşkanı bazı vergi oranlarını 2,3,4, katına kadar çıkarmaya ya da %0'a kadar indirmeye yetkili kılınmıştır.

Politikacılar seçim dönemlerinde vergi yükünü düşük tutmayı, seçim dönemleri dışında ise yüksek tutmayı tercih ederler. Vergi mükellefleri hissedilmeyen, az hissedilen vergileri artırırken hissedilen vergileri azalmak isterler. Güçlü bir muhalefet tehdidini hissetmeyen politikacılar vergilemede daha rahat davranabilirler. Politikacılar oy tehdidi ve oylama gücü bulunmayan ekonomik birimleri diğer ekonomik birimlere göre daha yüksek oranda vergilerler. Gümrük vergilerini buna örnek gösterebiliriz. Politikacılar vergilemeden kaynaklanan oy kaybını azaltmak için vergi tabanını dar tutarlar. Böylece vergi gelirlerinin büyük bir kısmını büyük bir seçmen kitlesi yerine düşük esnekli oy potansiyeli yüksek olmayan bir sınıfsal, sektörel ya da coğrafi gruptan elde etmek politikasının oy maksimizasyonu hedefleri ile örtüşebilir (Demir ve Berksoy,2017: 109).

"TBMM'de" grubu bulunan pek çok siyasi partinin parti programlarına baktığımızda özellikle dolaylı vergilerin azaltılması, vergilemede adaleti sağlamaya yönelik olarak ekonomik durumu aynı olanlardan aynı oranda vergi alınması ekonomik durumu daha iyi olanlardan ise daha fazla vergi alınması yani vergilemede yatay ve dikey adaletin sağlanması, vergilemeye gönüllü uyumun sağlanması, kayıt dışı ekonomi ile mücadele edilmesi gerektiği konularında açıklamaları olduğunu görüyoruz. Ancak vergi ile ilgili olarak yapılması gereken en önemli düzenlemelerden biri olan "vergi affı" diye bilinen uygulamalara son verilmesi pek çok siyasi partinin üzerinde durmadığı bir konudur. (Bingöl, 2019).

3 Vergisel Düzenlemelerin Nedenleri

Başlıklardan önce veya sonra, veya başlığın içinde boş satır bırakılmamalıdır. Sital seçiminin doğru yapılmasıyla gerekli boşluklar otomatik olarak bırakılacaktır.

Enflasyonun olduğu dönemlerde hükümetler enflasyonu düşürmeye yönelik sıkı para ve maliye politikaları uygulamak zorundadırlar. Bu çerçevede dolaylı vergiler içinde yer alan KDV, ÖTV, ÖİV, Gümrük Vergisi, Konaklama Vergisi ve Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi gibi dolaylı vergileri artırma yolunu deneyeceklerdir. Özellikle ÖTV, KDV gibi vergiler nihai olarak tüketicinin üzerinde kalmaktadır. Çünkü burada verginin mali aneztesi etkisi ortaya çıkmaktadır. Mali aneztesi devlet vatandaşın vergiyi alırken stopajdan vergi kesme ya da fiyatın içerisine vergiyi gizleyerek vatandaş hissettirmeden almasına denilmektedir. Özellikle enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde vatandaşlar bunu fiyatlardaki yükselme olarak algılayabilir ve vergiye karşı fazla bir tepki göstermeyebilirler.

Ancak enflasyonun Türkiye gibi çok aşırı yüksek olduğu ülkelerde bütçe açığı da söz konusu ise hükümetler fiyatların daha fazla yükselmemesi için dolaylı vergiler yerine Gelir Vergisi, Kurumlar Vergisi, Servet Vergileri gibi dolaysız vergileri artırma ya da muafiyet ve istisnalarını sınırlandırma yollarına da başvurabilirler.

FİYAT ENDEKSLERİ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TÜFE	7.72	9.65	8.39	10.6	6.53	6.4	10.45	6.16	7.4	8.17
ÜFE	2.66	11.58	5.94	8.11	5.93	8.87	13.33	2.45	6.97	
Yİ-ÜFE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.36
FİYAT ENDEKSLERİ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-06	2024-05
TÜFE	8.81	8.53	11.92	20.30	11.84	14.40	36.08	64.27	38.21	75.45
ÜFE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yİ-ÜFE	5.71	6.94	15.47	33.64	7.36	25.15	79.89	97.72	40.42	57.68

Tablo 1. Fiyat Endeksleri (Tüketici ve Üretici Fiyat Endeksi 2003-100) Yıllık Yüzde Değişimi Kaynak:
Fırat,2023 **Naklen** Veriler Merkez Bankası web sitesinden alınmış olup tablo tarafınca düzenlenmiştir.

Yukarıda yer alan Tablo 1, Türkiye ekonomisinde uygulanan ekonomi politikaları sonucunda 2005-2024 yılları arasında enflasyonun seyrinin TÜFE ve ÜFE endekslerine göre değişimini göstermektedir. Tabloda da görüldüğü üzere Türkiye’de enflasyonun 2018 yılından itibaren arttığını görmekteyiz.

Haziran 2023 Cumhurbaşkanlığı seçimlerinden sonra Türkiye’de yüksek enflasyon ile mücadelede sıkı para ve maliye politikaları uygulanmaya başlanmıştır. Bu çerçevede faiz oranları Haziran 2023’de % 8.5 iken Haziran 2024’de % 50 olarak gerçekleşmiştir. Maliye politikası alanında ise başta ÖTV, KDV, gibi dolaylı vergiler olmak üzere, Motorlu Taşıtlar Vergisi, Şans Oyunları Vergisi gibi çeşitli alanlarda vergi artışları gerçekleşmiştir. Ancak dolaylı vergilerdeki artış enflasyon oranının daha da fazla artmasına neden olan faktörlerden birisidir. Bir taraftan sıkı maliye politikası uygulanırken diğer taraftan hükümet son iki yılda ek bütçe uygulamaları ile mali disiplinden taviz vermiştir. Mevcut ekonomi programının başarılı olmasının en önemli göstergesi ise mali disiplindir. Mali disiplin ise ancak kamu harcamalarında sağlanacak tasarruflar ve başta vergi gelirleri olmak üzere kamu gelirlerindeki artışla sağlanabilecektir. (Fırat,2023: 90).

13 Mayıs 2024’de Hazine ve Maliye Bakanı Mehmet Şimşek tarafından kamuda tasarruf ve verimliliğe yönelik olarak bir tedbir paketi açıklanmıştır. Ekonomik programın başarıya ulaşabilmesi açısından pakette dört ana başlığın altı özelliikle çizilmiştir. Bunlar: Fiyat istikrarı, mali disiplin, sürdürülebilir cari açık, dijital dönüşüm başta olmak üzere yapısal dönüşümdür. Söz konusu paketin temel hedefi programın başarısını artırmak, kamu harcamalarını kıstak, tasarrufları artırmak, kamu yatırımlarının stratejik önceliği olan alanlara kaydırılması ve yapısal reformların hızlandırılması idi. Bu çerçevede öne çıkan tedbirler ise, mal ve hizmet alım ödeneklerinde %10 kesinti, yatırım ödeneklerinde %15 kesinti, personel alımına sınırlandırma getirilmesi, kırtasiye, temsil ağırlama dış seyahat giderlerinin kısılması, bakanlıklar tarafından yeni bina yapılmasına ya da kiralanmasına izin verilmemesi, üç yıl süre ile personel alımının yapılmaması vb. tedbirlerden oluşmaktaydı (HMB, 2024). Kamuoyunda söz konusu paket ile 100 milyar TL ek gelir sağlanacağı tahmin ediliyordu.

Hazine ve Maliye Bakanlığı internet sitesinde 2024 yılı Ocak- Aralık dönemi Merkezi Yönetim Bütçe Gerçekleşmeleri açıklanmıştır. Buna göre; 2024 yılı Ocak-Aralık döneminde merkezi yönetim bütçe giderleri 10 trilyon 777 milyar TL, bütçe gelirleri 8 trilyon 670,9 milyar TL ve bütçe açığı 2 trilyon 106,1 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca, faiz dışı bütçe giderleri 9 trilyon 506,6 milyar TL ve faiz dışı açık ise 835,7 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. (HMB,2024)

Mali disiplinin sağlanması açısından faiz dışı fazla önemli bir göstergedir. Ancak faiz dışı fazlanın çok yüksek olması kamu borçlarının ödenmesi açısından sıkıntı yaratacağı gibi milli gelirin daha fazla artırılmasını gerektirecektir.

Hazine ve Maliye Bakanlığı internet sitesinde 2024 yılı Ocak-Mayıs bütçe gerçekleşmeleri ise şu şekilde açıklanmıştır: Mayıs ayında bütçe gelirleri, geçen yılın aynı ayına oranla % 83.3 artarak 1 trilyon 7 milyar 136 milyon TL’ye bütçe giderleri de % 83 artışla 787 milyar 728 milyar TL’ye ulaşmıştır. Ocak-Mayıs döneminde ise bütçe gelirleri geçen yılın aynı dönemine göre %101 artarak 3 trilyon 240 milyar 147 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Faiz harcamaları 475 milyon 147 milyar TL, faiz hariç harcamalar ise 3 trilyon 236 milyar 904 milyar TL olarak gerçekleşmiştir (HMB,2024).

Mayıs Ayı Merkezi Yönetim Bütçe Gerçekleşme Raporuna göre bütçe giderlerinin %25.9’u personel giderleri, % 39.5’i cari transferler, % 7.6’sı mal ve hizmet giderleri, % 8.2’si yatırım harcamaları, % 3.2’si SGK devlet primi giderleri, % 1.6’sı borç verme giderlerinden oluşmaktadır (HMB, Aylık Bütçe Gerçekleşme Raporu, 2024: 4)

2024-26 Orta Vadeli Program'ın Kamu Maliyesi başlığı altında vergi politikası ile ilgili olarak alınması öngörülen tedbirler arasında 7524 Sayılı Kanun'da yer alan düzenlemelerin alt yapısını oluşturmaktadır. Bunlar: (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 26).

Vergi tabanının genişletilmesi ve vergilemede gönüllü uyumun artırılmasına yönelik uygulamalar ve çalışmalar, vergi harcamalarının azaltılması, etkin olmayan istisna, muafiyet ve indirimlerin kaldırılması, vergi cezalarının artırılması, gelir, kurumlar, katma değer vergileri kanunları ile vergi usul kanununun, vergilemede yatay ve dikey adaleti sağlayacak, eşitlik, öngörülebilirlik ve şeffaflık ilkeleri temelinde, vergi tabanının genişletilmesine ve gönüllü uyumun artırılmasına destek veren, sade ve kolay uygulanabilir bir yapı oluşturulmak amacıyla güncellenmesi yönünde düzenlemelerin hayata geçirilmesi, orta vadede dolaysız vergilerin payını artırılması, kayıt dışılıkla mücadele, teknolojik imkânlardan daha çok faydalanılarak tüm tarafların etkin katılımının sürdürülmesi amaçlanmıştır.

4 7524 Sayılı Kanun ile Yapılan Düzenlemeler

7524 Sayılı Kanun ile Bazı Kanunlarda ve 375 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile Yapılan Düzenlemelerin Değerlendirilmesi

4.1 Kurumlar Vergisi Alanında Yapılan Düzenlemeler

7524 Sayılı Kanun ile Bazı Kanunlarda ve 375 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi 28.07.2024 tarihinde TBMM'de kabul edilmiştir. 2 Ağustos 2024 tarihinde Cumhurbaşkanının onayı ile Resmî Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Kanun ile vergi gelirleri içerisinde dolaysız vergilerin payını artırmak ve vergilemede adaleti sağlamak açısından Kurumlar Vergisi Kanunu madde 37 ve 49 ile Yerel ve Küresel Asgari Kurumlar Vergisi ve Geçici maddeler isminde yeni bir başlık eklenmiştir. Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından açıklanan Ocak- Haziran 2024 Merkezi Yönetim Bütçe Gerçekleşme Raporu'na göre Kurumlar Vergisinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payının % 14.5 olarak gerçekleşmiştir. Aynı raporda gelir vergisinin payı % 18.3, ÖTV %18,9, Dahilde Alınan KDV %13.6, İthalde Alınan KDV % 19.6, Damga Vergisi % 2.1, Harçlar %2.7 ve diğer gelirler % 5.7 olarak gerçekleşmiştir. (HMB,2024:10) Yurt İçi Asgari Kurumlar Vergisi Uygulaması ile mükelleflerin ödeyecekleri Kurumlar Vergisi indirim, istisna ve muafiyetler düşülmeden önceki kurum kazancının % 10'undan aşağı olmayacaktır (Yılmaz ve Batı,2024: 180-181). Bu düzenleme ile kurumlar vergisinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payının artırılması amaçlanmıştır. Böylece dolaysız vergilerin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı artırılarak vergilemede adalet sağlanmaya çalışılmıştır.

Söz konusu kanun ile Kurumlar Vergisi alanında yapılan bir diğer düzenleme Küresel Asgari Kurumlar Vergisi ile ilgilidir. Digitalleşme ile birlikte büyük şirketler vergiden kaçınma ve vergi kaçırma konusunda farklı yöntemler geliştirmektedirler. Bu nedenle OECD tarafından geliştirilen BEPS eylem planı Eylül 2013'te Saint Petersburg'da gerçekleştirilen zirvede G20 liderleri tarafından kabul edilmiştir. OECD tüm dünya ülkelerinin sıkıntı çektiği bu durum ile ilgili olarak 2021 yılında 140 ülke ile yaptığı anlaşma çerçevesinde çok uluslu şirketlere yönelik olarak minimum %15 kurumlar vergisi planlamıştır. Bu vergi yıllık geliri 750 milyon Euro'nun üzerinde olan şirketlere uygulanacaktır (Batı,2024). Söz konusu düzenleme ile kayıt dışı ekonomi ile mücadele edilmek istenirken hazinenin en büyük gelir kayıplarından birini oluşturan vergi istisna, muafiyet ve indirimleri konusunda yeterli düzenleme yapılmamıştır. Diğer taraftan kayıt dışı ekonomi çerçevesinde vergi cennetlerinin ismi açıklanmamıştır. Oysa Kurumlar Vergisi 30.madde 7.bendinde "Cumhurbaşkanınca ilan edilen ülkelerde yerleşik olan veya faaliyette bulunan kurumlara (tam mükellef kurumların bu nitelikteki ülkelerde bulunan iş yerleri dahil) nakden veya hesaben yapılan veya tahakkuk ettirilen her türlü ödemeler üzerinden, bu ödemelerin verginin konusuna girip girmediğine veya ödeme yapılan kurumun mükellef olup olmadığına bakılmaksızın % 30 oranında vergi kesintisi yapılır." (Kurumlar Vergisi Kanunu,2024: md:30/7) Bu kanun maddesine göre Cumhurbaşkanınca açıklanacak vergi cennetlerinde yer alan şirketlerden % 30 vergi kesileceği belirtilmiştir.

Yine aynı kanunda vergilemede adaleti sağlamak açısından Yap- İşlet- Devret modeli çerçevesinde yapılan düzenlemelerle bu şirketlerin elde ettiği gelir üzerinden alınan Kurumlar Vergisi oranı %25'ten %30'a çıkarılmıştır.

Kurumlar vergisi ile ilgili olarak bu düzenlemeler yapılırken Ticari Kazançların vergilendirilmesinde basit usule tabi olan mükelleflere 2021 yılında sağlanan muafiyet aynen korunmuş ve bu alanda bir düzenleme yapılmamıştır. Kanaatimce bu alanda düzenleme yapılmama sebebi de hükümetin kendi seçmen kitlesini kaybetmek istememesidir.

4.2 Gelir Vergisi Alanında Yapılan Düzenlemeler

28.07.2024 tarihli 7524 sayılı Vergi Kanunları ile Bazı Kanunlarda ve 375 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un 3'üncü maddesi ile Gelir Vergisi Kanunu'nun mülga 69 'uncu maddesi yeniden düzenlenmiştir. Buna göre "Ticari ve mesleki kazançlarda günlük hasılat tespiti ve gelir vergisi matrahının belirlenmesi" başlığıyla yeniden düzenlenerek, mükellefler nezdinde yapılacak bir ayda üçten bir takvim yılında on ikiden az olmamak kaydıyla GVK m. 69 hükümlerine göre yoklama yapılabilir. Yoklamalar neticesinde tespit edilen günlük hasılat tutarlarının ortalaması alınarak mükelleflerin aylık ve yıllık hasılat tutarları

tespit edilecektir (Deloitte,2024). Ticari veya mesleki faaliyetleri nedeniyle (doktorlar, mimar, ,noterler, sanatçılar mali müşavirler, diş hekimleri gibi serbest meslek kazancı ve restoran, kafe gibi ticari kazanç yönünden) gelir vergisi mükellefi olanların yılın belirli zamanlarında hasılatlarının tespit edilmesi, tespit edilen hasılatları ile beyanları arasında %20'yi aşan oranda uyumsuzluk olanların izaha davet edilerek izahın yeterli bulunmaması durumunda hasılat tespitlerinden hareketle ilgili mükelleflerin vergi incelemesi veya takdir komisyonuna sevk edilmesine imkan veren düzenleme yapılmıştır. Bu düzenleme, kurumlar vergisi mükellefleri hakkında da uygulanacaktır. Düzenleme 1/1/2025 tarihinde yürürlüğe girecektir. (Softa, 2024) Böylece serbest meslek kazancı elde eden ya da ticaret erbablarının kayıt dışına çıkması önlenmiş olacaktır.

4.3 KDV Alanında Yapılan Düzenlemeler

3065 Sayılı KDVK'nın 29/1maddesine göre KDV'de indirim mekanizması vardır. Buna göre, mükellefler yaptıkları vergiye tabi işlemler üzerinden hesaplanan KDV'den, faaliyetlerine ilişkin olarak kendilerine yapılan teslim ve hizmetler dolayısıyla hesaplanarak düzenlenen fatura ve benzeri vesikalarda gösterilen KDV'yi veya ithal ettikleri mal ve hizmetler dolayısıyla ödedikleri KDV'yi indirebilirler. Yani mükellefler, bir ay boyunca işi ile ilgili olarak satın aldığı veya ithal ettiği mallar veya hizmetler dolayısıyla hesaplanan vergiyi, teslim ettiği mallar veya yaptığı hizmetler dolayısıyla hesaplanan KDV'den indirir ve aradaki farkı vergi dairesine yatırır. (Yılmaz ve Batı 2024 :218)

3065 Sayılı Kanun'un 58' inci maddesine aşağıdaki fıkralar eklenmiştir.

“Şu kadar ki, bu Kanunun 30 uncu maddesinin birinci fıkrasının (f) bendi uyarınca indirilemeyecek katma değer vergisi, sonraki döneme devreden katma değer vergisi hesabından çıkarılarak özel bir hesaba alınır. Özel hesaba alınan sonraki döneme devreden katma değer vergisi, üç yıl içinde mükellefler tarafından yapılacak talep üzerine, Vergi Usul Kanununda düzenlenen zamanaşımı süreleri ile bağlı olmaksızın talep tarihinden itibaren bir yıl içerisinde yapılacak vergi incelemesi sonucunda incelemenin tamamlandığı yıla ilişkin gelir veya kurumlar vergisinin tespitinde gider olarak dikkate alınabilir. Bu suretle talepte bulunulmayan katma değer vergisi gider yazılamaz.

7524 Sayılı Kanun'un 20.md ile KDV 30. maddesine eklenen bent yürürlük ile mükellefler daha önce devreden KDV'yi sınırsız sürede indirebiliyorlardı. Yeni düzenleme ile bu indirim 5 yıl ile sınırlandırılmıştır. Dolayısıyla 2030 yılından itibaren yürürlüğe girecek bu düzenlemenin mükellef aleyhine bir düzenleme olduğunu söyleyebiliriz.

Kanunda ÖTV ile ilgili bir düzenleme yer almazken vergi cezaları ve harçlar artırılmış verginin aslı uzlaşma kapsamından çıkarılmıştır.

5 Sonuç

İktidarlar vergi ile ilgili düzenleme yaparken mali amaçla, gelir dağılımını düzeltmek amacıyla ya da siyasi amaçla vergilendirme yaparlar. 7524 Sayılı Kanun'da vergi ile ilgili yapılan düzenlemelerde fiskal amaç ön planda tutulmuştur. Vergilemede adalet ve etkinliği sağlamaya yönelik düzenlemelerin sınırlı olduğunu söyleyebiliriz. Kurumlar vergisi alanında yapılan Yerel ve Küresel Düzeyde Kurumlar Vergisi ile ilgili yapılan düzenlemeler ile dolaysız vergilerin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı artırılmaya çalışılmıştır. Düzenlemeden önce vergi indirim ve istisnaları ile muafiyetlerinin azaltılacağı belirtilmiş ancak bu alandaki uygulamalar yerel ve küresel düzeyde uygulanacak olan Asgari Kurumlar Vergisi uygulaması ile sınırlı kalmıştır. Vergi harcamaları ile ilgili olarak herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Bu alanda düzenleme yapılması vergiye gönüllü uyumun sağlanması açısından önem arz etmektedir. Diğer taraftan vergilemede adaleti sağlamak açısından ücret gelirleri vergisi ile borsa gelirleri ve kripto paraların vergilendirilmesi ile ilgili olarak bir düzenleme yapılmamıştır.

Tüketim vergileri açısından baktığımızda dar gelirli vatandaşın en çok satın aldığı mallar üzerindeki ÖTV ve KDV, ÖİV uygulamaları ile ilgili olarak herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Bu alanlarda herhangi bir düzenleme yapılmamasını hem bütçe açığının çok yüksek olması hem de enflasyonla mücadele programı nedeniyle uygulanan sıkı maliye politikalarına bağlayabiliriz.

Verginin tabana yayılması ve vergiye gönüllü uyumun sağlanması açısından vergilendirilmesi gereken alanlar vergilendirilmemiştir. Örneğin; altın, pırlanta, inci gibi değerli madenler vergi kapsamına alınmamıştır. Çok ciddi ücret artışları yapan özel ilk öğretim okullara yönelik muafiyetler devam ederken, bazı dernek ve vakıflar hala vergi kapsamı dışında bırakılmıştır. Diğer taraftan basit usule tabi olan mükelleflere yönelik hiçbir düzenleme yapılmamış ve muafiyetleri devam ettirilmiştir. Kayıt dışılıkla mücadele açısından hala denetim oranlarının çok düşük sevide olması ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Kayıt dışı ekonomi ile mücadele vergi suç ve cezalarının artırılması ile sınırlı kalmıştır. Verginin aslının uzlaşmadan çıkarılması ise gelecek dönemlerde vergi mahkemelerinde bu konuda açılacak davaları artıracaktır. Karbon vergisi ve diğer çevre vergileri ile ilgili bir düzenleme yapılmamıştır.

Kaynakça

- Batı, M. (2024). Şimşek'in kastettiği asgari kurumlar vergisi nedir? Erişim Tarihi: 13 Mart 2024, <https://t24.com.tr/yazarlar/murat-bati/simsekin-kasteetigi-kurumlar-vergisi-nedir,44961>
- Bingöl, Ozan, 2019, Siyasi Parti Programlarında Vergi Nasıl Yer Alıyor, Vergiye Dair, <https://vergiyedair.com/2019/02/26/siyasi-parti-programlarinda-vergi-nasil-yer-aliyor/>, Erişim tarihi: 11 Mart 2025
- Çelen, M. (2018). İktisat, Vergileme Sürecinin Ekonomi Politikası: Son Vergisel Düzenlemeler Üzerine Bir Değerlendirme: Sayı:1, s:28-50, Erişim Tarihi 7 Mart 2025, <https://avesis.marmara.edu.tr/yayin/d9e88fa9-b816-4e7c-9b24-b6a2ec0c1a9f/vergileme-surecinin-ekonomi-politigi-son-vergisel-duzenlemeler-uzerine-bir-degerlendirme>
- Demir, İ. ve Berksoy, T. (2017). Politik Vergi Çevrimleri: Türkiye’de Vergi Gelirleri ve Vergi Yükü Üzerinde Politik Etkiler (1945-2014), 2017, Cilt:4, Sayı:2 s:103-124, Erişim Tarihi: 25 Mart 2025 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jlecon/issue/29663/318665>
- Deloitte. (2024). 7524 Sayılı Vergi Kanunları ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Yayımlandı, Erişim Tarihi: 9 Mart 2025, <https://www.verginet.net/dtt/11/Vergi-Sirkuleri-2024-71.aspx>
- Ertekin, Ş. (2015). Türkiye’de Siyasi Parti Programlarında Vergi, Vergi Raporu, Sayı:189, s:211-228, Erişim Tarihi: 15 Mart 2025, https://vergiraporu.com.tr/upImage/org/2015-189-Turkiyede_Siyasi_Parti_Programlarinda_Vergi-%20.pdf
- Fırat, Meral. (2023). Türkiye’de Başkanlık Sistemi Sonrasında Uygulanan Ekonomi ve Maliye Politikalarının Değerlendirilmesi, Cilt:3 Sayı:2 Uluslararası Sosyal Siyasal ve Mali Araştırmalar Dergisi, s:86-98, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3430744>, Erişim Tarihi: 15 Mart 2025
- Gelir İdaresi Başkanlığı. (2024).5520 Sayılı Kurumlar Vergisi, Md:30/7, Erişim Tarihi: 15 Mart 2025
- HMB. (2024). Aylık Bütçe Gerçekleşme Raporu, Mayıs 2024: s:1-13, Erişim Tarihi: 5 Mart 2025 <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2024/06/2024-Mayis-Aylik-Butce-Gerceklesme-Raporu.pdf>
- HMB. (2024). Merkezi Yönetim Bütçe Gerçekleşme Raporu, Aralık 2024, Erişim Tarihi 10, <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2025/01/2024-Aralik-Aylik-Butce-Gerceklesme-Raporu.pdf> Mart 2025,
- HMB. (2024). Bütçe Gerçekleşme Sonuçları, 2024, Erişim Tarihi: 15 Mart 2025 <https://www.hmb.gov.tr/2024-mayis-ayi-butce-gerceklesme-sonuclari>
- HMB. (2024). Aylık Bütçe Gerçekleşme Raporu, Haziran 2024 Merkezi Yönetim Bütçe Gerçekleşme Raporları, s:1-13, Erişim Tarihi: 14 Mart 2025, https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2024/07/2024-Haziran-Aylik-Butce-Gerceklesme-Raporu_12.07.2024.pdf
- HMB. (2024). Kamuda Tasarruf ve Verimlilik Paketi, 2024, Erişim Tarihi: 13 Mart 2025 https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2024/05/SN-BAKAN_KAMUDA-TASARRUF-VE-VERIMLILIK-PAKETI.pdf,
- Softa, Murat. (2024). 7524 Sayılı Kanun ile Gelir ve Kurumlar Vergisi Kanunlarında Yapılan Düzenlemeler, Erişim Tarihi: 15 Mart 2025, <https://vergiport.com/blog/7524-sayili-kanun-ile-gelir-ve-kurumlar-vergisi-kanunlarinda-yapilan-duzenlemeler>
- Şahan, Özgür. (2019). Cumhurbaşkanı’nın Vergi ile İlgili Düzenleme Yapma Yetkisinin Sınırları ve Yargısal Denetim, ERÜHFD, C. XIV, Sayı:2, Erişim Tarihi: 15 Mart 2025, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/856839>, s:693-711
- Yılmaz, B.E ve Batı, Murat (2024). Türk Vergi Sistemi, Seçkin Kitapevi,5. Baskı, Ankara
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023), Orta Vadeli Program 2024-26, s:1-78, Erişim Tarihi: 16 Mart 2025 https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/09/Orta-Vadeli-Program_2024-2026.pdf
- T.C. Anayasası, 73. Madde, Kanun Numarası: 2709, 1982 Tertip 5 Cilt:22, Erişim Tarihi: 14 Mart 2025 <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2709&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- T.C 3065 Sayılı Katma Değer Vergisi, md.58, Erişim Tarihi: 14 Mart 2025, <https://www.gib.gov.tr/gibmevzuat>

Bankacılıkta Gelişmiş Kişiselleştirme: Müşteri Segmentasyon Stratejileri

Advanced Personalization in Banking: Customer Segmentation Strategies

Ph.D. candidate Gamze İleri  [0000-0002-7184-8872](https://orcid.org/0000-0002-7184-8872)

Abstract

Developing technology, increasing artificial intelligence applications and increasingly conscious consumers are rapidly changing and transforming the banking sector. The current increase in financial products and services necessitates banks to gain a unique position in consumer perception. To segment a market, it is important to understand who customers are, why they behave in certain ways and how they can be grouped together. Banks that effectively segment their customers can create personalized experiences that increase customer satisfaction and loyalty while improving operational efficiency by offering products and services tailored to specific groups. This study aims to explore the latest strategies for optimizing customer segmentation in the banking sector and to focus on how these strategies contribute to personalization efforts. In this context, Artificial Super Intelligence, a hypothetical level of intelligence that surpasses human intelligence in every way, will be considered. The role of advanced data analytics, machine learning and other innovative techniques in improving segmentation models will be examined, enabling banks to gain deeper insight into customer behaviors and preferences. In today's increasingly competitive banking environment, developing customer segmentation strategies is essential for success. Banks must adopt more dynamic, data-driven approaches to understand their customers' unique needs and differentiate themselves. Advanced personalization, predictive analytics, automatic content creation and real-time optimization are among the strategies that will be utilized thanks to artificial super intelligence. By adopting these new strategies, banks can obtain detailed information about their customers, thereby providing more personalized and effective services.

1 Giriş

Günümüz tüketicileri, ürün ve hizmetlerden her türlü beklentiye sahip olmalarının yanı sıra, oldukça çeşitli ve özgün taleplerde bulunmaktadır (Benjamin, vd., 2024). Bankacılık sektörü de bu hizmet sektörlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bankacılık sektörü, son yıllarda devrim niteliği taşıyan teknolojik gelişmeler ve müşteri beklentilerindeki hızlı değişimlerin etkisiyle kritik bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Hali hazırda finansal ürün ve hizmetlerdeki artış, geleneksel bankacılık anlayışını sorgulatmaktadır. Bunun yanı sıra müşteri istek ve ihtiyaçlarını anlamanın giderek önemli hale gelmesi rekabet avantajı elde etmek isteyen bankaları müşteri odaklı stratejiler geliştirmeye yöneltmektedir. Bu bağlamda müşteri segmentasyonu, bankaların müşterilerini anlamak, onların isteklerine özel çözümler sunmak ve müşteri memnuniyetini dolayısıyla sadakatini artırmak için kritik bir noktada yer almaktadır. Müşteri segmentasyonu, bir müşteri tabanını ortak özelliklere, davranışlara veya ihtiyaçlara göre farklı gruplara ayırma sürecini ifade etmektedir (Ok ve Eniola, 2024). Bankacılık sektöründe etkili yapılmış bir segmentasyon kuruluşların daha alakalı teklifler sunmasını, müşteri memnuniyeti artırmasını ve sadakati teşvik etmesini sağlamaktadır (Mozumder, vd, 2024). Müşteri segmentasyonunun önemi daha kişiselleştirilmiş bir deneyim yaratma yeteneğinden gelmektedir. Geleneksel segmentasyon yöntemlerinin yetersiz kaldığı bu devirde, süper yapay zekâ destekli uygulamalar, bankacılık sektöründe kişiselleştirilmiş hizmetlerin yeni bir boyut kazanmasını sağlamaktadır (Kaluarachchi ve Sadera, 2024).

Bankacılıkta kişiselleştirme, bireysel müşteri verilerine dayalı olarak özelleştirilmiş finansal ürünler, hizmetler ve deneyimler sunma sürecini ifade etmektedir (Ok ve Eniola, 2024). Bankalar müşterileri genelleyerek tek tip bir yaklaşım sunmak yerine, müşteri etkileşimlerinden, işlemlerinden ve geçmiş tercihlerinden elde edilen verileri kullanarak her müşteri için ilgili çözümler sunarlar. Kişiselleştirme, kişiye özel pazarlama teklifleri, finansal tavsiyeler, ürün önerileri veya hedefli iletişimler gibi çeşitli biçimlerde ortaya çıkabilir (Rohella, vd, 2024). Amaç, müşterilerin benzersiz finansal ihtiyaçlarını daha anlamlı bir şekilde karşılayarak müşterilerle daha güçlü ilişkiler kurmaktır.

Bankacılık sektöründe segmentasyon ve kişiselleştirme gelişen yapay zekâ uygulamaları ile dönüşüm geçirmektedir. Yapay zekâ, bankacılık sektörü için benzersiz düzeyde etkinlik ve tüketici etkileşimi içeren bir dönemin başlamasına sebep olmaktadır. Başlangıçta bankacılık sektöründe çoğunlukla sohbet robotlarını kullanmak gibi temel konularda kullanılan yapay zekâ teknolojinin gelişmesi ile birlikte kullanım alanını genişletmiştir. Gelişen yapay zekâ sistemleri argo, kısaltmalar ve ifadeler dahil olmak üzere doğal dili analiz etme ve anlama yeteneğine sahiptir (Kaluarachchi ve Sadera, 2024). Bu da müşterilerle daha etkili etkileşim kurmayı sağlamaktadır (Elyoseph, vd, 2024). Teknolojinin ilerlemesi, işlemleri işleme, bakiye bilgisi sağlama ve birçok

dilde ve farklı platformlarda finansal rehberlik sunma gibi karmaşık faaliyetleri gerçekleştirebilen son derece gelişmiş sanal asistanların geliştirilmesine yol açmıştır. Bu değişimin önemli bir faktörü, organizasyona odaklanmaktan müşteriye odaklanmaya geçiştir. Tarihsel olarak, bankalar iç prosedürlere ve operasyonel etkinliğe öncelik vermiş, bazen tüketici memnuniyetini ihmal etmiştir. Yapay zekânın dahil edilmesi, yaklaşımda temel bir değişikliği kolaylaştırmış, müşteri gereksinimlerini önceliklendirmeye ve genel deneyimlerini iyileştirmeye odaklanmıştır (Narang, vd, 2024).

Bu çalışmada bankacılık sektöründe müşteri segmentasyonunu optimize etmek amacıyla en son stratejileri keşfetmek ve bu stratejilerin kişiselleştirme çabalarına nasıl katkı sağlayacağına odaklanmak amaçlanmaktadır. Ayrıca çalışma, bankacılık sektöründe müşteri ilişkileri ve pazarlama stratejilerinin yapay zekâ ve süper zekâ ile nasıl yeniden şekillendiğini akademik bir çerçevede ortaya koymayı hedeflemektedir. Geleneksel segmentasyon yöntemlerine değinerek gelişen teknoloji ve ilerleyen yapay zekâ uygulamaları ile birlikte değişen yöntemlerden bahsedilecektir. Yapay zekânın süper yapay zekâyâ doğru ilerleyişi makine öğrenimi ve derin öğrenme içeren gelişmelerden kaynaklanmaktadır (Artificial Intelligence School, 2025). Bu yenilikçi teknolojinin segmentasyon modellerini iyileştirmedeki rolü incelenerek bankaların müşteri davranışları ve tercihleri hakkında daha derin iç görüler elde etmesi sağlanacaktır.

Çalışma, bankacılık sektöründe müşteri segmentasyonu ve kişiselleştirilmiş hizmet sunumunu ele alarak, yapay zekâ ve süper zekâ teknolojilerinin bu alandaki dönüştürücü etkilerini incelemektedir. Üçüncü bölümde, müşteri segmentasyonu kavramı teorik ve pratik boyutlarıyla ele alınarak mevcut yöntemler ve yaklaşımlar detaylandırılmaktadır. Dördüncü bölümde, bankacılık sektöründe kişiselleştirmenin önemi vurgulanarak, müşteriye özel hizmet sunumunun stratejik gereklilikleri tartışılmaktadır. Beşinci bölümde, gelişmiş segmentasyon stratejilerinin yapay zekâ ile entegrasyonu, makine öğrenimi ve derin öğrenme tekniklerinin bu alandaki potansiyel katkıları analiz edilmektedir. Altıncı bölümde, bankacılık sektöründe gelişmiş segmentasyon ve kişiselleştirme uygulamalarında başarı gösteren örnekler incelenmektedir. Son bölümde ise, elde edilen bulgular sentezlenerek, çalışmanın sonuçları ve geleceğe yönelik araştırma önerileri sunulmaktadır.

2 Yöntem

Bu çalışma, bankacılık sektöründe müşteri segmentasyonunu optimize etmeye yönelik stratejileri incelemektedir. İlgili literatürün araştırılması iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, bankacılıkta müşteri segmentasyonu ve kişiselleştirme ile ilgili farklı terimleri yansıtan anahtar kelimeler kullanılarak Google Scholar, Web of Science ve Science Direct veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Kullanılan anahtar kelimeler müşteri segmentasyonu, kişiselleştirme, bankacılık, yapay zekâ, süper yapay zekâ, makine öğrenimi ve veri analitiğidir. İkinci aşamada, ilk aşamada elde edilen çalışmalar incelenmiştir. Bu inceleme sürecinde, müşteri segmentasyonunun bankacılık sektöründeki önemi, kişiselleştirme stratejileri, yapay zekâ ve süper yapay zekânın segmentasyon ve kişiselleştirme süreçlerine etkisi ve başarılı uygulama örnekleri üzerinde durulmuştur.

3 Müşteri Segmentasyonu

Müşteri segmentasyonu, müşteri tabanını paylaşılan ortak özelliklere, davranışlara veya ihtiyaçlara göre farklı gruplara ayırma süreci olarak tanımlanmaktadır (Ok ve Eniola, 2024). Segmentasyon, işletmelerin ürünlerini, hizmetlerini ve iletişimlerini farklı grupların benzersiz istek ve tercihlerini daha iyi karşılayacak şekilde uyarlamalarına olanak sağlamaktadır. Müşteri segmentasyonu bankacılık sektöründe uzun zamandır temel strateji olarak görülmektedir (Mozumder, vd, 2024). Bankalar pazardaki farklı segmentleri anlayarak pazarlama stratejilerini optimize edebilir, müşteri hizmetlerini iyileştirebilir ve ürün portföylerini müşterilerinin değişen ihtiyaçlarını sağlayacak şekilde geliştirebilir. Müşteri segmentasyonunun önemi, ayrılan gruplara özel daha kişiselleştirilmiş bir deneyim yaratmayı ve kaynakların hedeflenen müdahalelerden en çok yararlanacak müşteri grubuna odaklanmasını sağlamaktadır (Mozumder, vd, 2024). Düünden bugüne bankalar müşterilerini kategorize etmek amacıyla birtakım temel segmentasyon yönteminden yararlanmışlardır. Bu geleneksel yöntemler müşteri grupları hakkında faydalı iç görüler sağlasa da, gerçekten kişiselleştirilmiş ve tüketici isteklerini tam anlamıyla anlayabilen hizmet için gereken şartlardan yoksundur. Bu geleneksel yöntemlerden ilki müşterileri yaş, cinsiyet, gelir, eğitim düzeyi, medeni durum gibi ölçülebilir özelliklere göre gruplandırmayı içeren demografik segmentasyondur. İkincisi, müşterileri ülke, bölge, şehir veya mahalle gibi faktörler de dahil olmak üzere konumlara göre ayıran coğrafi segmentasyondur. Bankalar, yerleştirilmiş pazarlama stratejileri oluşturmak ya da bölgesel istek ve ihtiyaçlara yönelik ürünler sunmak amacıyla bu yöntemi kullanmaktadır. Son geleneksel yöntem ise müşterileri işlem geçmişleri, ürün kullanımları ve bankacılık hizmetleriyle geçmiş etkileşimleri gibi eylemlerine göre gruplandıran davranışsal segmentasyondur. Bu segmentasyon yöntemi davranışları dikkate almasından kaynaklı olarak diğer yöntemlere kıyasla daha kişiselleştirilmiş hizmetler sunmaktadır. Ancak yine de geleneksel davranışsal segmentasyon genellikle basit kalıplara dayanmakta ve müşteri istek ve ihtiyaçlarını geniş bağlamda inceleme yönünden eksik kalmaktadır (Ok ve Eniola, 2024).

Veri analitiği, makine öğrenimi ve yapay zekâ alanındaki teknolojik ilerlemeler, bankaların müşteri segmentasyonu stratejilerinde paradigmatik bir değişime yol açmıştır (Narang, vd, 2024). Geleneksel yöntemler,

geçerliliğini korumakla birlikte, müşteri tercihleri hakkında derinlemesine ve eyleme geçirilebilir içgörüler sunma kapasitesi sınırlıdır. Bu bağlamda, dinamik ve granüler segmentasyon yaklaşımları, müşteri davranışlarındaki, tercihlerindeki ve gereksinimlerindeki sürekli değişimlere uyum sağlamaya odaklanmaktadır (Mozumder, vd, 2024). Söz konusu modern stratejiler, gerçek zamanlı veri akışları, davranışsal tetikleyiciler ve öngörücü analitikleri entegre ederek statik kategorizasyonun ötesine geçmektedir. Bankalar, işlem desenleri, müşteri etkileşimlerinden elde edilen duygu analizi ve kişiselleştirilmiş dijital içerik etkileşimleri gibi evrilen niteliklere dayalı olarak müşterileri segmentlere ayırabilmektedir. Bu yüksek çözünürlüklü segmentasyon yaklaşımı, bankaların her müşterinin benzersiz yolculuğuna uygun kişiselleştirilmiş deneyimler sunmasını sağlamaktadır (Zanke, vd, 2024). Ek olarak, dinamik segmentasyon, bankaların değişen müşteri ihtiyaçlarına veya finansal piyasa trendlerine daha çevik ve etkili bir şekilde yanıt vermesine olanak tanımaktadır. Tarihsel veri setleri ile gerçek zamanlı içgörülerin birleştirilmesi, bankaların son derece alakalı hizmetler sunmasını, müşteri gereksinimlerini tahmin etmesini ve genel müşteri memnuniyetini artırmasını mümkün kılmaktadır.

4 Bankacılıkta Kişiselleştirme

Kişiselleştirme, bankacılık sektöründe bireysel müşterilere ait verileri analiz ederek, onların özgün finansal gereksinimlerini, tercihlerini ve davranışlarını anlamaya yönelik bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Zanke vd, 2024). Bu süreç, müşterilere sunulan finansal ürünlerin, hizmetlerin ve etkileşimlerin, her bir müşterinin spesifik özelliklerine ve beklentilerine göre uyarlanmasını içermektedir (Wang, vd, 2017). Bu bağlamda bankacılık sektöründe kişiselleştirme giderek müşteri deneyiminin temel taşı haline gelmiş olup hem bankalar hem de müşteriler için çeşitli faydalar sağlamaktadır (Ok ve Eniola, 2024). Kişiselleştirme, müşterilere özel finansal tavsiyeler, özelleştirilmiş pazarlama iletişimleri, bireysel ihtiyaçlara yönelik ürün önerileri ve hedefli hizmet sunumu gibi çeşitli uygulamalarla kendini göstermektedir. Bu yaklaşımın temel amacı, müşteri ilişkilerini derinleştirmek, müşteri memnuniyetini ve sadakatini artırmak ve aynı zamanda finansal kuruluşların operasyonel verimliliğini optimize etmektir.

Bankacılıkta kişiselleştirmenin sağlayacağı birtakım faydalar bulunmaktadır. Bunlardan ilki müşteri memnuniyeti ve sadakatinin artırılmasıdır. Kişiselleştirilmiş bankacılık hizmetleri, müşterilerinin özel ihtiyaçlarını, tercihlerini ve geçmiş davranışlarını ele alarak memnuniyeti artırmak konusunda önemli bir adım atmaktadır. Bankalar ele aldıkları bu noktalar sayesinde müşterilere hedefleriyle paralel, hedefli çözümler ve kişiye özel öneriler sunabilmekte ve bu noktada müşteri değeri yaratabilmektedir (Rohella, vd, 2024). Kişiselleştirmenin sağladığı bir diğer fayda ise günümüz doymuş ve rekabetçi bankacılık pazarında bankalara rekabet avantajı elde etmesine olanak sağlamasıdır. Hali hazırda finansal ürün ve hizmetlerin artış göstermesi, bankaların tüketici algısında özgün bir pozisyon elde etme zorunluluğunu doğurmaktadır. Bu doğrultuda bankalar müşterilerine rakiplerinden farklı, özelleştirilmiş hizmetler sunmak amacıyla gelişmiş teknolojileri benimsemektedir. Bu sayede kişiselleştirmede başarılı olan bankalar, müşterileriyle daha güçlü duygusal bağlar kurarak sadakati teşvik etmekte ve kendilerini tek tip hizmet sunan rakiplerinden ayırmaktadır (Ok ve Eniola, 2024). Gelişen teknoloji ile birlikte yapay zekâ uygulamalarının ve makine öğreniminin bankacılıkta entegrasyonu, kişiselleştirme çitasını yükselterek müşterilerin daha doğru, zamanında ve bağlamsal olarak alakalı öneriler almasını sağlamaktadır (Sabitha, 2024). Özetle, bankaların bilinçli müşterilerin artan istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli yenilik yapması ve müşterilerine kişiselleştirilmiş hizmetleri sunmak için son teknolojileri benimsemeleri gerekmektedir.

5 Gelişmiş Segmentasyon Stratejileri İçin Yapay Zekâ

Yapay zekânın tanıtımı, birçok sektörde olduğu gibi bankacılık sektöründe de dönüştürücü bir etkiye sahiptir. Yapay zekâ, robotların dili anlama, kalıpları belirleme ve yargılarda bulunma gibi genellikle bilişsel yetenek gerektiren faaliyetleri yürütme yeteneğine sahiptir (Russell ve Nor, 2020). Başlarda, yapay zekâ bankacılık sektöründe genellikle basit istekleri ele alıp yanıt veren sohbet robotları şeklinde kendini göstermekteydi. Artan müşteri beklenti ve ihtiyaçları ile paralel olarak gelişen yapay zekâ teknolojileri yeteneklerini büyük ölçüde genişletmektedir. Yapay zekâ son birkaç on yılda basit kurallara dayalı sistemden karmaşık makine öğrenimi algoritmalarına kadar gelişme göstermektedir. Yapay zekânın süper zekâyâ doğru ilerleyişi makine öğrenimi, derin öğrenme ve sinir ağlarında kendini gösteren gelişmeleri içermektedir (Sharifani ve Amini, 2023). Bahsi geçen bu teknolojiler büyük miktarda veri işlemeyi ve otonom olarak öğrenmeyi sağlamaktadır. Giderek sofistike hale gelen yapay zekâ sistemleri, endüstrilerde, bilimsel araştırmalarda ve topluma hizmet eden tüm sektörlerde devrim niteliğinde bir yenilik olabilecek teorik bir kavram olan süper zekânın ortaya çıkmasına vesile olmaktadır (Artificial Intelligence School, 2025).

5.1 Süper Zekâyı Tanımlamak

Süper zekâ, yapay zekâ alanında, insan bilişsel kapasitesinin sınırlarını aşan bir paradigma değişimini temsil etmektedir (Artificial Intelligence School, 2025). Mevcut yapay zekâ sistemlerinin insan davranışlarını taklit etme işlevinin ötesine geçerek, her alanda insan zekâsını geride bırakan özgün bir muhakeme ve problem çözme yeteneği sergilemektedir. Sınırsız bellek kapasitesi, yüksek işlem hızı ve eşsiz bir bilgi edinme yeteneği ile karakterize edilir.

Karmaşık bilimsel teorileri anlama, girift matematiksel problemleri çözme ve hatta insan sanatçıların yaratıcılığıyla rekabet edebilecek sanat eserleri üretme potansiyeline sahip bir bilgisayar sistemi tahayyül edilmektedir. Süper zekâ, mevcut entelektüel kavrayışımızın ötesinde çözüm önerileri sunarak, zorluklara yaklaşım biçimimizi dönüştürme gücüne sahiptir. Bilişsel yeteneklerdeki bu sıçrama, sağlık hizmetleri ve eğitimden uzay araştırmalarına kadar çeşitli disiplinler için derin etkiler barındırmaktadır.

Yapay Süper Zekâ'nın (ASI) pazarlama alanında uygulanması, işletmelerin ürün ve hizmet tanıtım paradigmalarında köklü değişimlere yol açma potansiyeli taşımaktadır (Artificial Intelligence School, 2025). ASI, bireysel tüketici profillerine dair kapsamlı veri kümelerini analiz ederek, son derece kişiselleştirilmiş pazarlama mesajları ve teklifleri üretme kapasitesine sahiptir. Ayrıca, tüketici davranışları ve pazar eğilimlerini yüksek doğrulukla öngörebilen tahmine dayalı analitik yetenekleri sayesinde, işletmelerin pazarlama stratejilerini veriye dayalı olarak optimize etmelerine olanak tanır. ASI, makale, video ve sosyal medya içerikleri gibi pazarlama materyallerini, veri odaklı içgörülerle otomatik olarak oluşturarak içerik üretim süreçlerini de dönüştürebilir. Gerçek zamanlı optimizasyon kabiliyeti, pazarlama kampanyalarının etkinliğini sürekli olarak izleyip maksimize etme imkanı sunarken, gelişmiş pazar araştırma fonksiyonları ise insan kapasitesinin ötesinde bir ölçek ve hızla derinlemesine analizler gerçekleştirebilmektedir (Kaluarachchi ve Sedera, 2024).

5.2 Tahmine Dayalı Analitiği Kullanarak Müşteri İhtiyaçlarını Öngörme

Yapay süper zekâ (ASI) ve makine öğrenimi (ML) teknolojilerinin entegrasyonu, bankacılık sektöründe müşteri segmentasyonunu, tahmine dayalı analitik uygulamalarını kolaylaştırarak önemli ölçüde etkilemektedir (Kaluarachchi ve Sedera, 2024). Bu teknolojiler, bankaların kapsamlı geçmiş veri kümelerini incelemesine ve gelecekteki müşteri davranışlarını tahmin etmede kullanılabilecek kalıpları belirlemesine olanak tanımaktadır. Süper yapay zekâ aracılığıyla tahmine dayalı analitik, bankaların alakalı finansal ürünler sunma, müşteri kaybını öngörme ve müşterilerin belirli hizmetlere yönelik ilgisini tespit etme gibi çeşitli işlevleri yerine getirmesine yardımcı olmaktadır. Bankalar, tahmine dayalı modellemeyi kullanarak, müşterilerin gelişen finansal koşullarına uygun, zamanında ve hedefe yönelik çözümler sunarak, reaktif bir yaklaşımdan proaktif bir yaklaşıma geçebilir ve müşteri deneyimini geliştirebilirler (Ok ve Eniola, 2024).

5.3 Dinamik Segmentasyon İçin Gerçek Zamanlı Veri İşleme

Yapay süper zekâ (ASI) ve makine öğrenimi (ML) sistemleri, bankaların müşteri davranışlarına duyarlı dinamik segmentasyon stratejilerini uygulamasına olanak tanıyan gerçek zamanlı veri işleme yetenekleri sağlamaktadır (Sharifani ve Amini, 2023). Geleneksel segmentasyon yaklaşımları çoğunlukla statik verilere dayanmakta ve bu durum, verilerin güncelliğini yitirmesine neden olabilmektedir. Aksine, yapay süper zekâ sayesinde gerçek zamanlı veri işleme, müşteri profillerini kesintisiz olarak güncellemek için işlemler, dijital etkileşimler ve hatta çevrimiçi gezinme davranışı gibi sürekli müşteri etkileşimlerinden yararlanmaktadır. Bu, bankaların segmentasyon stratejilerini dinamik olarak uyarlamalarına ve kişiselleştirilmiş teklifler ile mesajları en uygun zaman diliminde sunmalarına olanak tanımaktadır (Rohella, vd, 2024). Müşterilerin mevcut davranışlarına göre anlık olarak segmentlere ayrılması, daha derin bir etkileşim ve artan memnuniyetin yanı sıra, daha alakalı ve zamanında etkileşimleri mümkün kılmaktadır.

6 Bankacılıkta Gelişmiş Segmentasyon ve Kişiselleştirmenin Başarılı Örnekleri

6.1 BBVA'nın Veriye Dayalı Kişiselleştirilmiş Bankacılık Yaklaşımı:

BBVA, büyük veri analitiği ve yapay zekâ (YZ) teknolojilerini entegre ederek kişiselleştirilmiş bankacılık hizmetlerinde öncü bir rol üstlenmiştir. Banka, geleneksel demografik segmentasyonun ötesine geçerek, müşterilerini davranışsal ve tercih odaklı analizlerle gruplandırmaktadır. Bu veriye dayalı strateji, ürün portföyünü, pazarlama iletişimini ve hatta şube içi hizmetlerini spesifik müşteri segmentlerinin ihtiyaçlarına göre uyarlamasına olanak tanımaktadır. Örneğin, tasarruf planları, sigorta ürünleri ve kredi kartları gibi finansal araçlar, müşterilerin bireysel harcama alışkanlıklarına göre özelleştirilmiş önerilerle sunulmaktadır. BBVA'nın gerçek zamanlı ve dinamik segmentasyon metodolojisi, müşteri etkileşiminde ve ürün kullanımında belirgin bir artış sağlamıştır.

6.2 Capital One'ın Yapay Zekâ ile Geliştirilmiş Müşteri Etkileşimi:

Capital One, özellikle kredi kartı sektöründe, müşteri etkileşimlerini kişiselleştirmek amacıyla gelişmiş yapay zekâ ve makine öğrenimi algoritmalarını başarılı bir şekilde uygulamaktadır. İşlem geçmişi, harcama desenleri ve finansal davranış analizleri yoluyla, kredi kartı ürünlerini müşterilerin özgün gereksinimlerine cevap verecek şekilde tasarlamaktadır. Ayrıca, mobil uygulamalar ve e-posta kampanyaları aracılığıyla sunulan kişiselleştirilmiş öneriler, müşterilerin en güncel ve alakalı tekliflerden haberdar olmalarını sağlamaktadır. Capital One'ın "Customer360" platformu, çoklu veri kaynaklarını birleştirerek her müşterinin finansal profilini kapsamlı bir şekilde sunmakta ve bu sayede yüksek düzeyde özelleştirilmiş ürün ve hizmetler sunulmasına imkan tanımaktadır. Bu yaklaşım, müşteri memnuniyetini ve bağlılığını önemli ölçüde artırmıştır.

6.3 HSBC'nin Psikografik Verilere Dayalı Kişiselleştirilmiş Bankacılık Deneyimi:

HSBC, segmentasyon stratejisine davranışsal ve psikografik verileri dahil ederek kişiselleştirme uygulamalarını ileri bir seviyeye taşımıştır. Banka, müşteri profillerini sadece demografik faktörler (yaş, gelir vb.) ile sınırlı

kalmayıp, aynı zamanda müşterilerin finansal hedefleri ve risk toleransları gibi psikolojik unsurları da göz önünde bulundurarak oluşturmaktadır. Örneğin, HSBC'nin mobil uygulaması, müşterilerin harcama alışkanlıklarına ve yaşam evrelerine göre kişiselleştirilmiş finansal danışmanlık hizmetleri sunmaktadır. Bu özelleştirilmiş bankacılık yaklaşımı, iletişimlerin alaka düzeyini yükselterek HSBC'nin müşterileriyle uzun vadeli ilişkiler kurmasına yardımcı olmaktadır.

7 Sonuç ve Değerlendirme

Bankacılık sektöründe müşteri segmentasyonu, uzun yıllardır temel bir strateji olarak benimsenmiş ve geleneksel olarak demografik değişkenlere (yaş, gelir, konum vb.) dayalı gruplandırmalarla uygulanmıştır. Ancak, büyük veri analitiği ve gelişmiş analitik yöntemlerin yaygınlaşmasıyla, bu konvansiyonel yaklaşımlar, daha sofistike makine öğrenimi teknikleriyle yer değiştirmektedir. Söz konusu yeni yöntemler, bankaların kapsamlı veri kümelerini analiz ederek, müşteri davranışlarına dair daha önce keşfedilemeyen karmaşık desenleri ortaya çıkarmalarına imkan tanımaktadır (Gupta ve Lehmann, 2003; Wedel ve Kamakura, 2012).

Rekabetin giderek yoğunlaştığı ve dijitalleşmenin hız kazandığı bankacılık ekosisteminde, müşteri segmentasyonu stratejilerinin optimizasyonu, salt bir tercih olmanın ötesinde, kurumsal sürdürülebilirlik ve başarı için vazgeçilmez bir gereklilik haline gelmiştir. Temelde demografik verilere dayanan geleneksel segmentasyon metodolojileri, modern tüketicilerin artan ve çeşitlenen beklentilerini karşılama noktasında yetersiz kalmaktadır. Finansal kurumlar, müşterilerinin özgün ihtiyaçlarını derinlemesine kavramak amacıyla, davranışsal, psikografik ve bağlamsal faktörleri entegre eden dinamik ve veri odaklı yaklaşımları benimsemelidir. Segmentasyon stratejilerinin bu şekilde geliştirilmesi, müşteri tercihleri hakkında daha derinlemesine içgörüler elde edilmesini sağlayarak, kişiselleştirilmiş, alakalı ve etkili hizmetlerin sunulmasına olanak tanır (Mozumder, vd, 2024). Bu iyileştirmeler, bankaların yalnızca rekabet avantajı elde etmelerine katkı sağlamamakla kalmaz, aynı zamanda müşterileriyle daha güçlü ve uzun vadeli ilişkiler kurmalarını da destekler.

Rekabet gücünü koruma ve tüketicilerin sürekli evrilen beklentilerine yanıt verme gerekliliği, bankaları inovasyonu benimsemeye ve müşteri segmentasyonu paradigmalarını dönüştürmeye mecbur bırakmaktadır. Bu bağlamda, veri doğruluğunu ve segmentasyon etkinliğini artırmak amacıyla yapay zekâ, makine öğrenimi ve öngörücü analitik gibi ileri teknolojilerin entegrasyonu elzemdir. Bankaların, gerçek zamanlı ve dinamik segmentasyon ile kişiselleştirmeye olanak tanıyan bütünsel müşteri veri platformlarına yatırım yapması gerekmektedir. Dahası, tüketici tercihlerindeki ve teknolojik altyapılardaki değişimlere paralel olarak çeviklik ve sürekli iyileştirme kültürünün teşvik edilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu eğilimlerin önünde konumlanarak ve müşteri merkezli bir yaklaşımı benimseyerek, finans kuruluşları yalnızca segmentasyon stratejilerini optimize etmekle kalmayacak, aynı zamanda müşteri bağlılığını ve uzun vadeli başarıyı teşvik eden istisnai kişiselleştirilmiş deneyimler de sunabileceklerdir (Rohella vd, 2024). İnovasyona ve adaptasyona geçiş zamanı gelmiş, gelişmiş segmentasyona doğru cesur adımlar atan bankalar, kuşkusuz daha kişiselleştirilmiş, verimli ve müşteri odaklı bir geleceğin kazançlarını elde edeceklerdir.

Bankacılık sektöründe yapay zekânın (YZ) yükselişi, müşteri ilişkilerinden pazarlama stratejilerine kadar geniş bir yelpazede dönüştürücü etkiler yaratmaktadır. İlk aşamalarda basit sohbet robotlarıyla sınırlı kalan YZ uygulamaları, günümüzde karmaşık makine öğrenimi algoritmaları ve derin öğrenme teknikleri sayesinde insan bilişsel kapasitesini aşan süper zekâ (ASI) kavramına doğru evrilmektedir. Bu evrim, bankaların müşteri verilerini derinlemesine analiz ederek kişiselleştirilmiş hizmetler sunmasına, pazar eğilimlerini öngörmesine ve pazarlama stratejilerini optimize etmesine olanak tanımaktadır. ASI'nın potansiyel uygulamaları, bankacılık sektöründe müşteri deneyimini yeniden tanımlayarak daha verimli, kişiselleştirilmiş ve veri odaklı bir geleceğe işaret etmektedir. Son olarak bu çalışmada, bankacılık sektöründe müşteri segmentasyonu ve kişiselleştirme stratejilerinin yapay zekâ destekli uygulamalarla nasıl dönüştürüldüğünü incelemiştir. Elde edilen bulgular, yapay zekâ ve süper yapay zekâ teknolojilerinin müşteri verilerini analiz ederek kişiselleştirilmiş hizmetler sunma, pazar eğilimlerini öngörme ve pazarlama stratejilerini optimize etme potansiyelini ortaya koymaktadır. Gelecekteki araştırmalar, bu potansiyelin etik boyutlarını, özellikle veri gizliliği, algoritmik önyargı ve ayrımcılık risklerini daha derinlemesine inceleyebilir. Ayrıca, farklı bankacılık modellerinde (örneğin, geleneksel bankacılık, dijital bankacılık) yapay zekâ uygulamalarının müşteri segmentasyonu ve kişiselleştirme üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak analiz etmek, bu teknolojilerin farklı bağlamlarda nasıl optimize edilebileceğine dair değerli bilgiler sağlayabilir.

Kaynakça

- Artificial Intelligence School. (2025, Şubat 15). *What is Superintelligence*. Artificial Intelligence School. www.artificialintelligenceschool.com/what-is-superintelligence/
- Benjamin, L. B., Amajuoyi, P., ve Adeusi, K. B. (2024). Marketing, communication, banking, and Fintech: personalization in Fintech marketing, enhancing customer communication for financial inclusion. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(5), 1687-1701.

- Elyoseph, Z., Refoua, E., Asraf, K., Lvovsky, M., Shimoni, Y., ve Hadar-Shoval, D. (2024). Capacity of generative AI to interpret human emotions from visual and textual data: pilot evaluation study. *JMIR Mental Health*
- Farazi, M. Z. R. (2024). Evaluating the impact of AI and blockchain on credit risk mitigation: A predictive analytic approach using machine learning. *International Journal of Science and Research Archive*, 13(1), 575-582
- Gupta, S., ve Lehmann, D. R. (2003). Customers as assets. *Journal of Interactive Marketing*, 17(1), 9-24.
- Kaluarachchi, B. N., ve Sedera, D. (2024). Improving Efficiency Through AI-Powered Customer Engagement by Providing Personalized Solutions in the Banking Industry. In *Integrating AI-Driven Technologies Into Service Marketing* (pp. 299-342). IGI Global.
- Mozumder, M. A. S., Mahmud, F., Shak, M. S., Sultana, N., Rodrigues, G. N., Rafi, M. A., Farazi, M. Z. , Karim, M. R., Khan, M. S., & Bhuiyan, M. S. M. (2024). Optimizing Customer Segmentation in the Banking Sector: A Comparative Analysis of Machine Learning Algorithms. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 6(4), 1-7
- Narang, A., Vashisht, P., ve Bhaskar Bajaj, S. (2024). Artificial Intelligence in Banking and Finance. *International Journal of Innovative Research in Computer Science and Technology*, 12(2), 130-134.
- Ok, E., ve Eniola, J. (2024). Enhancing Customer Segmentation Strategies for Improved Personalization in the Banking Industry.
- Rohella, P., Samanthapudi, S. V., Temara, S., ve Kiruthiga, T. (2024). An improved Personalized Customer Banking Model using Machine Learning. 2024 15th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies (ICCCNT), 1-6
- Sabitha, R., Gowriswari, S., Yuvaraj, S., Babuji, R., ve Murugan, S. (2024, May). Augmented Reality for Public Engagement in Sustainable City Planning: Cloud and Machine Learning Integration. In *2024 International Conference on Advances in Modern Age Technologies for Health and Engineering Science (AMATHE)* (pp. 1-6). IEEE.
- Sharifani, K., ve Amini, M. (2023). Machine Learning and Deep Learning: A Review of Methods and Applications. *World Information Technology and Engineering Journal*, 10(07), 3897-3904.
- Wang, M., Cho, S., ve Denton, T. (2017). The impact of personalization and compatibility with past experience on e-banking usage. *International Journal of Bank Marketing*, 35(1), 45-55.
- Wedel, M., ve Kamakura, W. A. (2012). Market segmentation: Conceptual and methodological foundations. *Springer Science & Business Media*.
- Zanke, P., Sontakke, D., ve Hassan, A. (2024). Personalization in Insurance and Banking Services: AI and ML Applications. *Journal of Artificial Intelligence Research and Applications*, 4(1), 39-55.

İslam İktisadına Uygunluğu Bakımından Tüketici Davranışları Üzerine Bir Araştırma

A Study on Consumer Behavior in Terms of its Compatibility with Islamic Economics

Ph.D. candidate Esmâ Nur Küçük [0000-0003-0991-9382](https://orcid.org/0000-0003-0991-9382)

Prof. Dr. Erşan Sever [0000-0003-0220-5571](https://orcid.org/0000-0003-0220-5571)

Abstract

This study aims to examine the relationship between consumer behaviors and religiosity. It also seeks to determine whether consumer religiosity levels and consumption behaviors vary based on demographic variables such as gender, age, education level, marital status, and income. The study was designed using a quantitative research model, with participants from different cities to ensure diversity in demographic characteristics. Data was collected through a survey technique and analyzed using one-way ANOVA and multiple linear regression analysis. The results showed that religiosity and consumption behaviors significantly differ based on demographic variables. Religiosity was found to be related to hedonic consumption, utilitarian consumption, ostentatious consumption, extravagant consumption, and Islamic-consistent consumption, but not related to rational consumption. Additionally, Muslim participants had the lowest scores for performing prayer and reading the Qur'an. These religious practices were negatively associated with extravagant consumption, ostentatious consumption, and hedonic consumption, and demonstrated the highest explanatory power and significance in influencing consumption behaviors.

1 Giriş

Tüketim, insanlığın varoluşundan itibaren süreklilik gösteren temel bir olgu olup, toplumsal yapılar ve ekonomik sistemler doğrultusunda zaman içerisinde farklı anlamlar kazanmıştır. Geleneksel toplumlarda tüketim, bireylerin temel ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir eylem olarak değerlendirilirken, modern toplumlarda tüketim davranışları, semboller, imajlar ve göstergeler aracılığıyla bireysel kimliğin ve sosyal statünün bir göstergesi haline gelmiştir. Özellikle reklam ve medya etkisiyle, bireyler yalnızca fiziksel gereksinimlerini karşılamakla kalmayıp, tüketim yoluyla anlam ve aidiyet üretme eğilimi göstermektedir.

Tüketim pratiklerinin dönüşüm süreci, bireylerin sahip oldukları değerler ve inanç sistemleri ile de doğrudan ilişkilidir. Tarihsel süreçte, dinler bireylerin değer ve normlarını şekillendiren temel unsurlardan biri olmuş, bu durum ekonomik hayata da yansımıştır. İslam dini, ekonomik yaşamda bireylere belirli ilkeler sunarak tüketim konusunda bir çerçeve çizmekte, israf etmeme, ölçülü olma ve gösterişten kaçınma gibi değerleri ön plana çıkarmaktadır. Ancak modern toplumlarda tüketim kültürü ile dini değerler arasındaki etkileşim, özellikle Müslüman bireyler açısından bir çatışma ve uyum sürecini beraberinde getirmektedir. Müslüman bireyler, dini ilkelerine bağlı kalma çabası içinde, seküler tüketim pratikleriyle karşı karşıya kalmakta ve bu durum, tüketim davranışlarında farklı eğilimlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de Müslüman bireylerin tüketim davranışlarının İslami ölçütlere ne derece uyduğunu incelemek ve dindarlığın tüketim süreci üzerindeki etkisini teorik ve deneysel olarak ele almaktır. Çalışma kapsamında, bireylerin tüketim eğilimleri dindarlık düzeyleri çerçevesinde değerlendirilmiş, ayrıca cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi, medeni hâl ve gelir gibi demografik faktörlerin tüketim davranışları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Araştırmada tüketim ve tüketici davranışları, dindarlık ve tüketici davranışları ilişkisi incelendikten sonra, araştırmanın yöntemi, veri toplama süreci ve analizleri yer almakta; dindarlık ve tüketim davranışları arasındaki ilişki istatistiksel yöntemlerle değerlendirilerek sonuçlar ortaya konulmaktadır. Bu çalışma, tüketim kültürü ve dindarlık ilişkisini ele alarak, günümüz toplumlarında bireylerin dini değerlerini tüketim süreçlerinde nasıl içselleştirdiğini anlamaya katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

2 Tüketim ve Tüketici Davranışları

Tüketim, üretilen mal ve hizmetlerin bireyler tarafından ihtiyaç ve isteklerini karşılamak amacıyla kullanılması, harcanması veya tüketilmesi sürecini ifade eder. Geleneksel olarak tüketim, ekonomik bir faaliyet olarak görülse de, modern toplumlarda tüketim sadece maddi ihtiyaçların karşılanmasıyla sınırlı değildir. Tüketim, bireylerin kimliklerini, statülerini ve sosyal konumlarını ifade etme aracı olarak da işlev görür. Özellikle post modern toplumlarda tüketim, sembolik değerler, haz, eğlence ve sosyal statü gibi unsurlarla iç içe geçmiştir. Bu bağlamda tüketim, bireylerin yaşam tarzlarını, kültürel tercihlerini ve sosyal kimliklerini yansıtan bir olgu haline gelmiştir.

Tüketici davranışı, bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla mal ve hizmetleri satın alma, kullanma ve değerlendirme süreçlerinde gösterdikleri davranışların bütünüdür. Bu süreç, tüketicinin bir ürünü satın alma kararı vermeden önceki araştırma, değerlendirme ve karar aşamalarını kapsar. Tüketici davranışı, sadece ekonomik faktörlerle değil, aynı zamanda psikolojik, sosyolojik, kültürel ve çevresel faktörlerle de şekillenir. Tüketici davranışının temelinde, bireylerin ihtiyaçlarını karşılama isteği yatar, ancak bu ihtiyaçların nasıl ve hangi ürünlerle karşılanacağı, tüketicinin kişisel özellikleri, sosyal çevresi ve kültürel bağlamı tarafından belirlenir.

Tüketim ve tüketici davranışları, modern toplumlarda sadece ekonomik bir faaliyet olmanın ötesinde, bireylerin kimliklerini, statülerini ve sosyal konumlarını ifade etme aracı olarak önemli bir rol oynar. Tüketici davranışını etkileyen faktörler, bireylerin kişisel özelliklerinden sosyal çevrelerine, psikolojik durumlarından kültürel bağlamlarına kadar geniş bir yelpazede incelenebilir. Bu faktörler, tüketicilerin satın alma kararlarını şekillendirir ve pazarlama stratejilerinin belirlenmesinde kritik bir rol oynar. Tüketici davranışlarını anlamak, işletmelerin hedef kitlelerine daha etkili bir şekilde ulaşmalarını ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlar.

3 Dindarlık ve Tüketim Davranışları İlişkisi

Din, bireyin kimliğini şekillendiren, yaşam tarzını belirleyen ve ahlaki değerler sunan bir sistemdir. İnsanların inançlarını, düşüncelerini, tutumlarını ve davranışlarını etkileyen bir olgu olarak tanımlanan din, aynı zamanda bireyin hayatına yön veren temel unsurlardan biridir. İslam dinine göre ise din, insanın hayatını düzenleyen ve Allah'ın razı olduğu bir yaşam biçimi olarak kabul edilir. Bu bağlamda dindarlık, bireyin inandığı dinin gerekliliklerini ne ölçüde hayatına yansıttığını ifade eder. İnanç, ibadet, tecrübe, bilgi ve etkileme gibi boyutlarla incelenen dindarlık, bireyin günlük yaşantısından ekonomik tutumlarına kadar geniş bir etki alanına sahiptir.

Ekonomik yaşam da bireyin dini inançlarıyla şekillenir. İslam iktisadı, insanın meşru ihtiyaçlarını karşılarken kaynakları adil ve ölçülü bir şekilde kullanmasını öngörür. Kur'an ve Sünnet rehberliğinde şekillenen İslam ekonomisi, helal kazanç, israftan kaçınma, infak (yardım) ve adil paylaşım gibi temel ilkeleri esas alır. Bu yönüyle İslam iktisadı, insanı yalnızca maddi çıkarlarına odaklanan bir varlık olarak gören kapitalist ve Marksist ekonomik sistemlerden ayrılır; bireyi ahlaki ve manevi değerlerle donanmış bir varlık olarak ele alır. Ancak günümüz ekonomik düzeninde, özellikle modern tüketim kültürünün etkisiyle, bireylerin bu ilkelere bağlı kalması giderek zorlaşmaktadır.

Kapitalizmin etkisiyle sınırsız tüketimi teşvik eden modern tüketim kültürü, insanları mutluluğu tüketimde aramaya yönlendirerek tüketimi bir statü sembolü haline getirmektedir. Bu süreç, yalnızca seküler bireyleri değil, dindar bireyleri de etkilemektedir. Dini değerlerin bile metalaştırıldığı bu sistemde, tesettür gibi dini bir gerekliliğin moda ve marka endüstrisi tarafından bir tüketim nesnesine dönüştürülmesi dikkat çekici bir örnek oluşturmaktadır. Bu durum, Müslüman bireylerin tüketim alışkanlıklarını dini ilkeler doğrultusunda sürdürmelerini zorlaştırmaktadır.

Bununla birlikte, Müslüman tüketiciler, tüketim kültürünün bu olumsuz etkilerine karşı dini değerlerini koruyarak hareket etmeye çalışmaktadır. İslam'ın öngördüğü ölçülü, helal ve ahlaki tüketim ilkeleri, Müslüman bireylerin tüketim davranışlarını şekillendirse de, modern tüketim anlayışının yaygınlığı bu ilkeleri uygulamada çeşitli zorluklar yaratmaktadır. Bu noktada, din ve dindarlık bireylerin tüketim davranışlarını derinden etkilemekte, ancak tüketim kültürü ile dini değerler arasında bir gerilim oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, tüketim kültürü ile dini değerler arasındaki etkileşim, bireylerin ekonomik tercihlerini şekillendiren önemli bir unsurdur. İslam iktisadı, bireyleri sadece maddi kazançla odaklanmaktan ziyade, ahlaki ve toplumsal sorumluluk bilinciyle hareket etmeye yönlendirir. Ancak modern tüketim anlayışı, bu ilkeleri hayata geçirmeyi zorlaştırarak bireyleri sürekli bir tüketim döngüsüne sürüklemektedir. Bu nedenle, dindar bireylerin bilinçli tüketim alışkanlıkları geliştirmesi, sadece bireysel bir çaba değil, aynı zamanda toplumsal bir dönüşüm meselesidir. Ekonomik sistemin, tüketim alışkanlıklarını şekillendiren dinamikleri göz önünde bulundurarak, bireylerin dini değerlerini koruyabilecekleri bir dengeyi oluşturması büyük önem taşımaktadır.

4 Literatür Taraması

Literatürde, din ile tüketici davranışları arasındaki ilişkiyi davranışsal bakış açısıyla ele alan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, dindarlığın tüketim alışkanlıkları üzerindeki etkilerini çeşitli boyutlarda inceleyerek önemli bulgular ortaya koymuştur.

Korkmaz'ın (2020) çalışması, Türkiye'de yapılmış lisansüstü tezler üzerinden yürütülen bir meta-analiz olup, cinsiyete göre dindarlık düzeylerini karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda kadınların, genel dindarlık düzeyleri ile dini inanç ve ibadet boyutlarında erkeklerden daha yüksek puan aldığı belirlenmiştir. Bu durum, kadınların dini yaşantılarını daha yoğun bir şekilde sürdürdüklerine işaret etmektedir.

Altun (2021) tarafından İnönü Üniversitesi öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, üniversite öğrencilerinin dindarlık algıları ile ahlaki yargıları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre, bireylerin genel dindarlık düzeylerindeki artış, ahlaki yargıların da yükselmesine neden olmaktadır. Bu bulgu, din ve ahlak eğitiminin, bireylerin değerler sisteminin gelişiminde oynadığı rolü vurgulamaktadır.

Ateş'in (2019) çalışmasında ise tesadüfi olarak seçilen yetişkin bireylerden oluşan bir örneklem üzerinde, İslam dininin tüketim algıları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Anket yöntemiyle elde edilen veriler doğrultusunda, bireylerin dindarlık düzeyi yükseldikçe çevreye duyarlı tüketim davranışlarının arttığı, ihtiyaç fazlası tüketimden kaçınıldığı ve çevre dostu ürün tercihlerine yönelme eğiliminin güçlendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sadi (2021) tarafından Mardin ilinde yürütülen araştırmada, Müslüman tüketiciler arasında dindarlık düzeyi ile sorumlu tüketim davranışları arasındaki ilişki incelenmiştir. Nicel veri toplama yöntemine dayanan çalışmanın sonuçlarına göre, inanç, ibadet ve ahlak boyutlarının sorumlu tüketim davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, dini inançların çevresel faktörlere duyarlılık ya da sürdürülebilir tüketim gibi davranışsal eğilimleri her zaman doğrudan etkileyebileceğini göstermektedir.

Kalkavan'ın (2018) İstanbul'da faaliyet gösteren iş insanları üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada, İslamî dindarlığın kazanç ve harcama davranışları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, dindarlık değişkeni kazanç davranışlarını doğrudan etkilememekte; ancak dolaylı yollarla, bazı aracı değişkenler üzerinden anlamlı etkiler göstermektedir. Bu durum, bireylerin dini ilkeleri benimsemekle birlikte, ekonomik kararlarında rasyonalite ve kişisel çıkarı ön plana alabileceklerini ortaya koymaktadır.

Öztürk Küçük ve Ayyıldız (2020), din faktörünün Müslüman tüketici davranışı üzerindeki etkisini ve gönüllü sadelik eğiliminin tüketim davranışlarıyla olan ilişkisini değerlendirmiştir. Anket yöntemiyle toplanan verilerin Sobel testi ile analiz edilmesi sonucunda, İslami dindarlığın ahlak boyutunun, tüketici davranışlarını açıklamada inanç ve ibadet boyutlarından daha etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca gönüllü sadelik eğiliminin israf davranışını azaltıcı yönde etkili olduğu, sade yaşamı benimseyen bireylerin tüketim konusunda daha ölçülü davrandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca, bireylerin kendilerini Müslüman olarak tanımlamalarına rağmen, dini gereklilikleri uygulamada yetersiz kaldıkları da vurgulanmıştır.

Çubukçuoğlu ve Haşıloğlu (2012) tarafından yapılan çalışmada, bireylerin kendilerini dindar olarak görme düzeyleri ve ibadet sıklıkları ile satın alma davranışlarını etkileyen faktörler arasındaki ilişki araştırılmıştır. Kümelere göre örnekleme yönteminin kullanıldığı saha çalışmasında, yüksek dindarlık düzeyine sahip bireylerin marka tercihlerinin ve satın alma davranışlarının farklılaştığı gözlemlenmiştir. Katılımcıların büyük kısmı, kendilerini ortalamanın üzerinde dindar olarak tanımlamış ve ibadetlerini düzenli olarak yerine getirdiklerini belirtmiştir.

Şahin'in (2019) Amasya'da gerçekleştirdiği çalışmada, tüketicilerin ürün ve hizmet tercihlerinde demografik değişkenlerin etkisi incelenmiştir. Anket verileri doğrultusunda yapılan analizlerde, kadınların erkeklere kıyasla daha fazla tüketim eğilimi sergiledikleri; en yüksek tüketim eğiliminin 18-23 yaş grubundaki bireylerde görüldüğü tespit edilmiştir. Ayrıca, lisans mezunlarının diğer gruplara göre daha yüksek tüketim davranışı gösterdiği ve meslek gruplarına göre tüketim tercihlerinin anlamlı farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir.

Temirak (2020) tarafından yürütülen araştırma, dindarlığın tüketim davranışları üzerindeki etkisini çeşitli istatistiksel analizlerle değerlendirmiştir. Pearson korelasyon, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bağımsız örneklem t-testi kullanılarak elde edilen bulgular, dindarlık düzeyinin arttıkça bireylerin israftan kaçındığını, dini inançlara uygun ürünleri tercih ettiğini ve gösterişten uzak, sade bir tüketim anlayışı benimsediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, evli bireylerin gösterişçi ve savurgan tüketime daha eğilimli oldukları da çalışmanın dikkat çekici bulguları arasında yer almaktadır.

Sood ve Nasu (1995) tarafından yürütülen kültürlerarası karşılaştırmalı çalışmada, Japon ve Amerikalı tüketiciler örneklem olarak ele alınmış ve dindarlığın satın alma davranışı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Japonya örneğinde, dindar olan ve olmayan bireylerin satın alma davranışlarında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu durum, Japon kültüründe dinin tüketim davranışları üzerinde belirleyici bir rol oynamadığını düşündürmektedir. Buna karşılık, ABD'deki dindar Protestan bireylerin daha ekonomik tercihler yaptığı, indirimli ürünleri tercih ettikleri ve dini hassasiyetlerle uyumlu alışveriş alışkanlıklarına sahip oldukları gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, dinin kültürel bağlama göre tüketici davranışları üzerindeki etkisinin değişkenlik gösterebileceğini ortaya koymaktadır.

5 Model, Yöntem ve Veri Toplama Araçları

Bu araştırma, Müslüman bireylerin tüketim davranış kalıpları ile dindarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamakta olup, betimsel araştırma desenlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli temel alınarak yapılandırılmıştır. Çalışmada, bireylerin dindarlık düzeyleri ve tüketim davranışları arasındaki etkileşimin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda, değişkenler arasındaki farklılıkları ve ilişkileri ortaya koymak amacıyla çeşitli istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir.

Araştırma modeli doğrultusunda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H1: Katılımcıların demografik özelliklerine göre dindarlık düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.

H2: Katılımcıların demografik özelliklerine göre tüketim davranışlarında anlamlı farklılıklar mevcuttur.

H3: Tüketicilerin dindarlık düzeyleri, tüketim davranışları üzerinde etkili olmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Hazırlanan anket formu üç ana ölçekten oluşmaktadır: katılımcıların kişisel özelliklerini belirlemeye yönelik Demografik Bilgi Formu, tüketim eğilimlerini analiz etmeye yönelik Tüketim Dinamikleri Ölçeği ve bireylerin dini yönelimlerini değerlendirmek üzere Dindarlık Ölçeği.

Demografik Bilgi Formu: Katılımcıların cinsiyet, yaş, medeni durum, gelir düzeyi ve eğitim düzeyi gibi temel demografik değişkenlerini kapsayan beş maddelik bir ölçektir.

Tüketim Dinamikleri Ölçeği: Tüketici davranışlarını dini referanslar bağlamında ölçmeye yönelik bu ölçek, İnce ve arkadaşları (2017) tarafından geliştirilmiş olan “Kurumsal Din Eğitimi Almış Bireylerde Tüketim Dinamikleri Ölçeği” temel alınarak uyarlanmıştır.

Dindarlık Ölçeği: Katılımcıların İslam dini bağlamında dindarlık düzeylerini ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiş sorulardan oluşmaktadır. Bu ölçek, Terzi vd. (2016), Terzi (2016) ve Tiliouine vd. (2009) tarafından geliştirilen “İslami Dindarlık Ölçeği” temel alınarak kullanılmıştır.

Araştırmanın örnekleme, basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile oluşturulmuştur. Veri toplama süreci, çevrim içi ortamda hazırlanan anketin sosyal medya platformları aracılığıyla paylaşılması yoluyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Türkiye'nin çeşitli illerinde ikamet eden bireyler oluşturmakta olup, çalışmaya toplam 450 Müslüman tüketici katılım sağlamıştır.

6 Bulgular

Araştırmadan elde edilen bulgular şu şekildedir:

6.1 Farklılık Analizlerine Göre Hipotez Sonuçları

H1: “Katılımcıların demografik özelliklerine göre dindarlık düzeyleri anlamlı farklılık göstermektedir” hipotez sonuçları aşağıdaki gibidir.

Demografik Özellikler	Farklılık Durumları
Cinsiyet (H1a,1)	RED
Yaş (H1a,2)	RED
Medeni Durum (H1a,3)	RED
Eğitim Seviyesi (H1a,4)	RED
Gelir Durumu (H1a,5)	RED

Tablo 1: Demografik Özelliklere Göre İnanç Boyutu Farklılık Durumları

Demografik Özellikler	Farklılık Durumları
Cinsiyet (H1b,1)	KABUL
Yaş (H1b,2)	KABUL
Medeni Durum (H1b,3)	KABUL
Eğitim Seviyesi (H1b,4)	RED
Gelir Durumu (H1b,5)	RED

Tablo 2: Demografik Özelliklere Göre Namaz – Kuran İbadet Boyutu Farklılık Durumları

Demografik Özellikler	Farklılık Durumları
Cinsiyet (H1c,1)	RED
Yaş (H1c,2)	RED
Medeni Durum (H1c,3)	RED
Eğitim Seviyesi (H1c,4)	RED
Gelir Durumu (H1c,5)	RED

Tablo 3: Demografik Özelliklere Göre Oruç-Hac İbadet Boyutu Farklılık Durumları

Demografik Özellikler	Farklılık Durumları
Cinsiyet (H1d,1)	KABUL
Yaş (H1d,2)	KABUL
Medeni Durum (H1d,3)	KABUL
Eğitim Seviyesi (H1d,4)	RED
Gelir Durumu (H1d,5)	KABUL

Tablo 4: Demografik Özelliklere Göre Ahlak Boyutu Farklılık Durumları

Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, tüketim boyutlarının bireylerin demografik özelliklerine göre farklılaştığı görülmektedir. Hedonik tüketim, daha çok yaş, medeni durum, eğitim ve gelir seviyesine bağlı olarak değişiklik gösterirken, faydacı tüketim cinsiyet ve medeni duruma göre farklılaşmaktadır. Gösterişçi tüketim de

yaş ve eğitim düzeyi etkili olurken, rasyonel tüketimde hiçbir demografik değişkenin anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Savurgan tüketim eğilimleri cinsiyet, medeni durum, eğitim ve gelir düzeyine bağlı olarak farklılık gösterirken, İslami tüketime yönelik eğilimler yaş ve medeni durum tarafından belirlenmektedir.

Bu bulgular, tüketici davranışlarının demografik faktörler doğrultusunda şekillendiğini ve bireylerin tüketim kararlarını alırken içinde bulundukları sosyo-ekonomik koşullardan etkilendiklerini göstermektedir. Özellikle pazarlama stratejileri açısından bu farklılıkların dikkate alınması, hedef kitleye yönelik daha etkili iletişim ve ürün geliştirme süreçlerine katkı sağlayabilir. Aynı zamanda, tüketici davranışlarının sosyal ve kültürel bağlamda ele alınması, bireylerin tüketim eğilimlerinin daha kapsamlı bir şekilde analiz edilmesini mümkün kılacaktır.

H2: “Katılımcıların demografik özellikleri ile tüketim davranışları arasında anlamlı farklılıklar vardır” hipotez sonuçları aşağıdaki gibidir.

Demografik Özellikler	Hedonik Tüketim	Faydacı Tüketim	Gösterişçi Tüketim	Rasyonel Tüketim	Savurgan Tüketim	İslam’a Uygun Tüketim
Cinsiyet	RED	KABUL	RED	RED	KABUL	RED
Yaş	KABUL	KABUL	KABUL	RED	RED	KABUL
Medeni Durum	KABUL	KABUL	RED	RED	KABUL	KABUL
Eğitim Seviyesi	KABUL	RED	KABUL	RED	KABUL	RED
Gelir Durumu	KABUL	RED	RED	RED	KABUL	RED

Tablo 5: Demografik Özelliklere Göre Tüketici Davranışları

Katılımcıların demografik özelliklerine göre tüketici davranışlarının anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bulgular, tüketim davranışlarını Hedonik, Faydacı, Gösterişçi, Rasyonel, Savurgan ve İslam’a Uygun tüketim boyutları açısından ele alarak değerlendirilmiştir.

6.2 Hedonik Tüketim (Keyif Odaklı Tüketim)

Cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir (RED). Bu, kadın ve erkeklerin hedonik tüketim eğilimlerinin benzer olduğunu gösterir. Yaş, medeni durum, eğitim seviyesi ve gelir durumu açısından anlamlı farklılıklar vardır (KABUL). Bu, daha genç bireylerin, bekarların, daha yüksek eğitim seviyesine sahip bireylerin ve daha yüksek gelir grubundakilerin hedonik tüketim eğilimlerinin farklı olduğunu gösterir. Hedonik ve gösterişçi tüketimde yaş, medeni durum ve eğitim seviyesinin önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

6.3 Faydacı Tüketim (İhtiyaç Odaklı Tüketim)

Cinsiyet, yaş ve medeni durum açısından anlamlı farklılıklar görülmüştür (KABUL). Kadınlar ve erkekler arasında faydacı tüketim açısından farklılık olduğu, yaş ve medeni durumun da bu tüketim tarzında etkili olduğu söylenebilir. Eğitim seviyesi ve gelir durumu açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (RED). Bu, bireylerin eğitim düzeyi ve gelir seviyelerinin faydacı tüketim davranışlarını önemli ölçüde etkilemediğini gösterir.

6.4 Gösterişçi Tüketim (Statüye Dayalı Tüketim)

Cinsiyet ve medeni durum açısından anlamlı bir farklılık yoktur (RED). Kadın ve erkeklerin gösterişçi tüketim eğilimleri benzer olup, evli veya bekar olmanın da bu eğilim üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır.

Yaş ve eğitim seviyesi açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur (KABUL). Bu, gösterişçi tüketimin yaş gruplarına ve eğitim düzeyine göre değişiklik gösterdiğini işaret eder.

Gelir durumu açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (RED). Bu, gösterişçi tüketimin yalnızca gelir düzeyi ile ilişkili olmadığını gösterir.

6.5 Rasyonel Tüketim (Mantıklı ve Planlı Tüketim)

Hiçbir demografik faktör için anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tüm faktörler RED). Bu, rasyonel tüketim davranışının cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim seviyesi veya gelir düzeyinden bağımsız olduğunu gösterir. İnsanlar, kişisel alışkanlıklarına ve karakterlerine bağlı olarak rasyonel tüketim yapmaktadır.

6.6 Savurgan Tüketim (Düşünmeden Yapılan Harcamalar)

Cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi ve gelir durumu açısından anlamlı farklılıklar vardır (KABUL). Bu, özellikle kadın-erkek farkı, evli veya bekar olma durumu, eğitim seviyesi ve gelir düzeyinin savurgan tüketimi etkileyen faktörler olduğunu gösterir. Yaş açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (RED). Bu, genç ya da yaşlı bireylerin savurgan tüketim açısından benzer eğilimler gösterdiğini düşündürmektedir.

6.7 İslam’a Uygun Tüketim (Dini Değerlere Uygun Tüketim)

Yaş ve medeni durum açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur (KABUL). Bu, yaş ilerledikçe veya medeni durum değiştikçe bireylerin dini değerlere uygun tüketim anlayışlarında farklılık olabileceğini gösterir.

Cinsiyet, eğitim seviyesi ve gelir durumu açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (RED). Bu da dini değerlere uygun tüketimin belirli bir cinsiyet, eğitim veya gelir düzeyi ile doğrudan ilişkili olmadığını gösterir.

Bu bulgular, tüketici davranışlarının sadece bireysel tercihlerle değil, demografik faktörlerle de şekillendiğini göstermektedir. Dolayısıyla, pazarlama ve ekonomi politikalarında bu farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır.

H3: “Tüketicilerin dindarlık düzeyleri tüketim davranışlarını etkilemektedir” hipotez sonuçları aşağıdaki gibidir.

Dindarlık Düzeyi	Tüketim Türü	Etkileme Durumu
İnanç Boyutu	Hedonik Tüketim (H3a,1)	RED
Namaz-Kur'an İbadet Boyutu	Hedonik Tüketim (H3a,2)	KABUL (negatif ilişki)
Oruç-Hac İbadet Boyutu	Hedonik Tüketim (H3a,3)	KABUL (pozitif ilişki)
Ahlak Boyutu	Hedonik Tüketim (H3a,4)	RED
İnanç Boyutu	Faydacı Tüketim (H3b,1)	RED
Namaz-Kur'an İbadet Boyutu	Faydacı Tüketim (H3b,2)	KABUL (pozitif ilişki)
Oruç-Hac İbadet Boyutu	Faydacı Tüketim (H3b,3)	RED
Ahlak Boyutu	Faydacı Tüketim (H3b,4)	KABUL (pozitif ilişki)
İnanç Boyutu	Gösterişçi Tüketim (H3c,1)	RED
Namaz-Kur'an İbadet Boyutu	Gösterişçi Tüketim (H3c,2)	KABUL (negatif ilişki)
Oruç-Hac İbadet Boyutu	Gösterişçi Tüketim (H3c,3)	RED
Ahlak Boyutu	Gösterişçi Tüketim (H3c,4)	RED
İnanç Boyutu	Rasyonel Tüketim (H3d,1)	RED
Namaz-Kur'an İbadet Boyutu	Rasyonel Tüketim (H3d,2)	RED
Oruç-Hac İbadet Boyutu	Rasyonel Tüketim (H3d,3)	RED
Ahlak Boyutu	Rasyonel Tüketim (H3d,4)	RED
İnanç Boyutu	Savurgan Tüketim (H3e,1)	RED
Namaz-Kur'an İbadet Boyutu	Savurgan Tüketim (H3e,2)	KABUL (negatif ilişki)
Oruç-Hac İbadet Boyutu	Savurgan Tüketim (H3e,3)	RED
Ahlak Boyutu	Savurgan Tüketim (H3e,4)	RED (pozitif ilişki)
İnanç Boyutu	İslam'a Uygun Tüketim (H3f,1)	RED
Namaz-Kur'an İbadet Boyutu	İslam'a Uygun Tüketim (H3f,2)	KABUL (pozitif ilişki)
Oruç-Hac İbadet Boyutu	İslam'a Uygun Tüketim (H3f,3)	KABUL (pozitif ilişki)
Ahlak Boyutu	İslam'a Uygun Tüketim (H3f,4)	KABUL (pozitif ilişki)

Tablo 6: Regresyon Analizlerine Göre Hipotez Sonuçları

Çalışmada, dindarlık düzeyinin tüketim davranışları üzerindeki etkisi çeşitli boyutlarla ele alınmıştır. Bulgular, dindarlık boyutlarının tüketim türleri üzerindeki etkisinin farklılaştığını göstermektedir.

6.8 Hedonik Tüketim Üzerindeki Etkiler

Hedonik tüketim, bireyin keyif, haz ve duygusal tatmin için yaptığı harcamalarla ilişkilidir. Bulgulara göre: İnanç Boyutu ve Ahlak Boyutu hedonik tüketimi anlamlı şekilde etkilemektedir. (H3a,1 ve H3a,4 RED). Namaz-Kur'an İbadet Boyutu hedonik tüketimi negatif yönde etkilemektedir (H3a,2 KABUL). Bu durum, daha dindar bireylerin keyif odaklı harcamalardan kaçındığını gösterebilir. Oruç-Hac İbadet Boyutu ise hedonik tüketimi pozitif yönde etkilemektedir (H3a,3 KABUL). Bu, hac ve oruç gibi ibadetleri yerine getiren bireylerin belirli hedonik tüketim kalemlerine daha açık olabileceğini düşündürmektedir.

6.9 Faydacı Tüketim Üzerindeki Etkiler

Faydacı tüketim, bireyin işlevsellik ve gereklilik odaklı harcamalarını ifade eder. Bulgular: İnanç Boyutu faydacı tüketimi etkilememektedir (H3b,1 RED). Namaz-Kur'an İbadet Boyutu, faydacı tüketimi pozitif yönde etkilemektedir (H3b,2 KABUL). Bu, dindar bireylerin tüketim tercihlerinde işlevselliğe önem verdiğini gösterebilir. Oruç-Hac İbadet Boyutu faydacı tüketimi etkilememektedir (H3b,3 RED). Ahlak Boyutu faydacı tüketimi pozitif yönde etkilemektedir (H3b,4 KABUL). Bu, ahlaki değerlerin ekonomik karar alma süreçlerinde daha bilinçli ve fayda odaklı tüketimle ilişkilendirilebileceğini düşündürmektedir.

6.10 Gösterişçi Tüketim Üzerindeki Etkiler

Gösterişçi tüketim, bireylerin sosyal statü ve prestij için yaptığı harcamaları kapsar. Bulgulara göre: İnanç Boyutu, Oruç-Hac İbadet Boyutu ve Ahlak Boyutu gösterişçi tüketimi etkilememektedir (H3c,1; H3c,3; H3c,4 RED). Namaz-Kur'an İbadet Boyutu gösterişçi tüketimi negatif yönde etkilemektedir (H3c,2 KABUL). Bu, namaz ve Kur'an ibadetlerine ağırlık veren bireylerin gösterişçi tüketimden kaçındığını düşündürmektedir.

6.11 Rasyonel Tüketim Üzerindeki Etkiler

Rasyonel tüketim, bireylerin mantıklı, hesaplı ve bilinçli harcamalarını kapsar. Bulgular, dindarlık boyutlarının rasyonel tüketim üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir (H3d,1; H3d,2; H3d,3; H3d,4 RED).

6.12 Savurgan Tüketim Üzerindeki Etkiler

Savurgan tüketim, bireylerin gereksiz harcamalar yapmasını ifade eder. Bulgular: İnanç Boyutu ve Oruç-Hac İbadet Boyutu savurgan tüketimi etkilememektedir (H3e,1; H3e,3 RED). Namaz-Kur'an İbadet Boyutu savurgan tüketimi negatif yönde etkilemektedir (H3e,2 KABUL). Bu, bu ibadetlere önem veren bireylerin israftan kaçındığını göstermektedir. Ahlak Boyutu savurgan tüketimi pozitif yönde etkilemektedir (H3e,4 RED). Bu durum, ahlaki değerlerin belirli durumlarda daha serbest harcama alışkanlıklarını destekleyebileceğini düşündürülebilir.

6.13 İslam'a Uygun Tüketim Üzerindeki Etkiler

İslam'a uygun tüketim, dinî değerlerle uyumlu tüketim davranışlarını kapsar. Bulgular: İnanç Boyutu İslam'a uygun tüketimi etkilememektedir (H3f,1 RED). Namaz-Kur'an İbadet Boyutu, Oruç-Hac İbadet Boyutu ve Ahlak Boyutu İslam'a uygun tüketimi pozitif yönde etkilemektedir (H3f,2; H3f,3; H3f,4 KABUL). Bu, dinî ibadetleri düzenli olarak yerine getiren bireylerin tüketim tercihlerinin İslami prensiplerle uyumlu olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, dindarlığın tüketim davranışları üzerindeki etkisinin boyutlara göre farklılaştığını ve dindarlık pratiklerinin tüketim tercihlerini şekillendirdiğini göstermektedir. Özellikle düzenli ibadetlerin, tüketimi daha bilinçli ve dinî normlara uygun hale getirdiği söylenebilir.

7 Sonuç

Bu çalışmada din ve tüketim ilişkisi, özellikle Müslüman bireylerin dindarlık düzeyleri ve tüketim davranışları üzerine odaklanmaktadır. Çalışma, bireylerin dindarlık düzeylerinin Allah'a, peygamberlere, ölüm sonrası hayata olan inançları, ibadet sıklıkları ve dinin bireysel-toplumsal ahlak kurallarına göre nasıl şekillendiğini araştırmaktadır. Katılımcıların çoğunluğunun İslam dini inançlarını benimsediği, ibadetlerini yerine getirdiği, ancak özellikle namaz ve Kur'an okuma konusunda düşük bir eğilim gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca, dindarlık ile tüketim davranışları arasındaki ilişki de incelenmiş, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve gelir düzeyinin bu ilişkilerde önemli farklar meydana getirdiği gözlemlenmiştir.

Özellikle erkeklerin dini ahlaka uygun davranışlar ve ibadetlere daha yatkın olduğu, kadınların ise hedonik ve savurgan tüketim eğilimlerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, yaş ilerledikçe İslam'a uygun tüketim davranışlarının arttığı, genç yaşlarda daha çok haz ve gösteriş odaklı tüketimin tercih edildiği görülmüştür. Evli bireylerin tüketim davranışlarında planlı hareket etme, bütçeye sadık kalma gibi tutumların daha belirgin olduğu, bekarların ise haz ve lüks tüketim konusunda daha fazla eğilim gösterdiği tespit edilmiştir.

Eğitim düzeyi ve gelir düzeyi de tüketim davranışlarını etkilemiş, düşük eğitim seviyesindeki bireylerin hedonik ve gösterişçi tüketim eğilimlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Gelir arttıkça, ihtiyaç fazlası tüketim ve lüks tüketim davranışlarının da arttığı görülmüştür. Dindarlığın tüketim davranışlarına etkisi ise genellikle pozitif yöndedir, özellikle İslam'a uygun tüketim ile ilgili tutumlar, dindarlık düzeyi ile artmaktadır.

Sonuç olarak, dindarlık ve tüketim ilişkisi, bireylerin yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim ve gelir düzeylerine göre farklılaşmakta ve dindar bireylerin tüketim davranışları daha planlı, ihtiyaç odaklı ve tasarruflu bir yön göstermektedir. Ancak, dinî pratiklerin seküler tüketimle iç içe geçmesi, özellikle hac ve oruç ibadetlerinde, dinî değerlerle tüketim kültürünün çatıştığı noktalara dikkat çekmektedir.

Kaynakça

- Altun, V. K. (2021). Üniversite öğrencilerinin dindarlık algılarıyla ahlaki yargıları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Turkish Studies - Religion*, 16(4), 477-492.
- Ateş, S. (2019). Dindarlık ve tüketim algıları arasındaki ilişki. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çubukçuoğlu, M., & Haşiloğlu, S. (2012). Dindarlık olgusunun satın alma davranışı faktörleri üzerinde etkisi. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-18.
- İnce, A., Erultunca, T., Kılıçsal, S., & Turan, A. H. (2018). Tüketim Dinamikleri Ölçeği: Kurumsal Din Eğitimi Almış Bireylerde Tüketim Eğilimleri. *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, 22(1), 63-92.
- Kalkavan, H. (2018). Ahlak ve iktisat ilişkisi temelinde İslam ahlak değerlerinin iktisadi davranışa olan etkileri: Kazanma ve harcama konularında iş dünyası üzerine ampirik bir inceleme. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Korkmaz, İ. (2020). Cinsiyete göre dindarlık: Türkiye'de yapılan doktora ve yüksek lisans tezleri üzerine bir meta-analiz çalışması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.

- Öztürk Küçük, H., & Ayyıldız, H. (2020). Dindarlık algısının Müslüman tüketici davranışı üzerine etkisinde gönüllü sadeliğin aracılık rolünü belirlemeye yönelik bir araştırma. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19, 426-448.
- Sadi, N. (2020). Dindarlık düzeyinin sorumlu tüketimle ilişkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mardin Artuklu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mardin.
- Sood, J., & Nasu, Y. (1995). Religiosity and nationality: An exploratory study of their effect on consumer behavior in Japan and the United States. Journal of Business Research, 34(1), 1-9.
- Şahin, M. (2019). Demografik faktörlerin tüketici davranışları üzerine etkisi: Amasya ili örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Temirak, H. (2020). Tüketici karar verme sürecinde dindarlığın rolü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Terzi, H. (2016). Müslüman Tüketicilerin İsfraf Davranışlarının Rasyonel Tüketim ve Gösterişçi Tüketim Bağlamında İncelenmesi: Kültürlerarası Bir Karşılaştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Terzi, H., vd. (2016). The relationship between religiosity and consumer behaviour among Arab, Turkish, and Indonesian students: Testing an 8th Century A.D. measure of Islamic religiosity. International Journal of Teaching and Case Studies, 7(3/4), 207-222.
- Tiliouine, H., vd. (2009). Islamic religiosity, subjective well-being, and health. Mental Health, Religion & Culture, 12(1), 55-74.

1950lerden 2000lere Modern Makroekonomik Okulların “Stilize Olgular” Açısından Değerlendirmesi

Evaluation of Modern Macroeconomic Schools from the Perspective of Stylized Facts (1950s to 2000s)

Prof. Dr. Özlen Hiç [ID 0000-0002-2308-3393](#)

Prof. Dr. Ayşen Hiç Gencer [ID 0000-0001-9556-9416](#)

Prof. Dr. Süreyya Hiç [ID 0009-0004-0475-9265](#)

Abstract

This study aims to evaluate contemporary macroeconomic schools within the framework of stylized facts (SF) and examines the validity of macroeconomic theories from the 1950s to the 2000s in light of actual economic developments. In our study, the consistency of macroeconomic schools (their foundation on microeconomic principles) and their validity (their alignment with actual economic observations) have been analyzed. As a result, it has been determined that New Keynesian and Post-Keynesian Economics provide a more explanatory framework in terms of SF, whereas some assumptions of the Monetarist and New Classical Schools regarding market mechanisms do not fully align with actual developments.

1 Giriş

Stilize olgular (SFG), uzun dönemli ekonomik gözlemlerden türetilen ve istatistiksel analizlerle desteklenen temel ekonomik olgular olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, makroekonomik okulların rekabet yapıları, beklentiler teorisi, konjonktür dalgalanmaları ve devlet müdahalesinin etkinliği gibi konularda sundukları modeller, SFG ışığında değerlendirilmelidir.

2 Tutarlılık Değerlendirmesi ve Stilize Olgular

SFG 1 – Eksik Rekabetin Egemenliği

Gelişmiş ülkelerde (GÜ) yapılan uzun dönemli gözlemler, mal, hizmet ve finansal piyasalarda tam rekabet (TRŞ) koşullarının genel geçer bir kural olmadığını ortaya koymaktadır. Aksine, birçok piyasada eksik rekabet (ERŞ) yapıları belirleyicidir. ERŞ, çok sayıda piyasa aktörünün bulunduğu ancak fiyat belirleme gücünün birkaç büyük firma ya da kuruluşta toplandığı piyasa düzenlerini ifade eder. Bu yapı, hem fiyat hem de ücret esnekliklerini kısıtlayarak piyasa dengesine ulaşma sürecini yavaşlatmaktadır.

Tam rekabet koşulları sadece sınırlı sayıda sektörde gözlemlenebilirken, bazı durumlarda küresel ölçekte tekelleri yapılanmalar da ortaya çıkabilmektedir. Özellikle 1970’li yıllarda OPEC’in arzı kısıtlayan politikası sonucunda yaşanan petrol krizleri, dünya genelinde stagfasyona yol açmış ve TRŞ varsayımının uygulanabilirliğini ciddi biçimde sorgulatmıştır.

SFG 2 – Heterojen Beklentilerin Varlığı

Piyasa aktörlerinin fiyatlara ilişkin beklentileri homojen değildir; sistematik biçimde farklılaşmaktadır. Ekonometrik bulgular, girişimcilerin piyasa sinyallerini daha doğru yorumlayarak görece isabetli beklentiler oluşturabildiğini ortaya koyarken, çalışan kesimin özellikle enflasyon gibi makroekonomik değişkenler konusunda daha büyük sapmalar sergilediği görülmektedir.

Öte yandan büyük işletmelerin fiyatlandırma stratejileri, yalnızca maliyet artışlarını değil aynı zamanda beklenti yönetimini de kapsamakta; bu da çoğu zaman ücret artış oranlarını aşan fiyat ayarlamalarına yol açmaktadır. Bu durum, uyarlanmış beklentiler ya da Rasyonel Beklentiler Hipotezi (RBH) gibi tek yönlü yaklaşımların açıklama gücünü sınırlandırmakta, bunun yerine daha karmaşık ve çok aktörlü bir çerçeve sunan “heterojen beklentiler” yaklaşımının önemini artırmaktadır.

SFG 3 – Piyasa Koordinasyonunun Eksikliği

Piyasalar arasında eşzamanlı ve tam koordinasyonun sağlandığı bir denge durumu, teoride varsayılabilir de, pratikte geçerli değildir. Walrasgil kuramda yer alan “mezatçı” figürü — yani tüm piyasalarda aynı anda denge sağlayan merkezi karar alıcısı — gerçek ekonomik işleyişte karşılığı olmayan bir soyutlamadır.

Gerçekte piyasa aktörlerinin bilgiye erişim düzeyleri, karar alma hızları ve tepki süreleri farklılık gösterdiğinden, eşanlı genel dengeye ulaşmak çoğu zaman mümkün olmamakta, denge süreçleri gecikmeli ve eksik biçimde gerçekleşmektedir. Bu nedenle, statik denge modellerinin yerine, zamana yayılan ve öğrenmeye dayalı uyum mekanizmalarını temel alan dinamik modeller daha gerçekçi bir yaklaşım sunmaktadır.

Bu bağlamda, Friedrich Hayek'in fiyatları bir bilgi aktarım mekanizması olarak ele alan yaklaşımı; piyasaların zamanla öğrenerek dengeye yaklaşabileceğini vurgulayan çerçevesiyle, modern ekonomilerdeki koordinasyon eksikliğini daha sağlıklı açıklamaktadır.

3 Geçerlilik Değerlendirmesi ve Stilize Olgular

Makroekonomik kuramların geçerliliği, büyük ölçüde işsizlik düzeyi ve konjonktürel dalgalanmaların yapısına dair ampirik gözlemlerle test edilmektedir. Bu bağlamda, uzun dönemli eğilimleri özetleyen ve farklı dönemlerde tekrarlayan örüntüler sergileyen stilize fiili gelişmeler (SFG), kuramsal yaklaşımların değerlendirilmesinde temel araçlardan biri olarak öne çıkar.

Konjonktürel dalgalanmalara ilişkin gözlemler, 19. yüzyıl sonlarına dek uzanır. C. Juglar'ın 1889 tarihli çalışması 8–10 yıllık döngülere işaret ederken, Kitchin (1923) 3–5 yıllık kısa vadeli dalgaları, Kuznets (1958) ise 20 yılı aşan uzun dönemli büyüme döngülerini tanımlamıştır. Bu alana W.C. Mitchell ve T.C. Koopmans gibi iktisatçılar da önemli katkılar sunmuştur.

Modern ekonometrik yaklaşımlar da bu döngülerin varlığını destekler. Woitek, Backus, Kehoe, Kydland, Ambler, Cardia ve Zimmermann gibi araştırmacılar, dalgalanın yatırım bileşenlerine göre (örneğin sabit sermaye yatırımı ya da stok hareketleri) farklı süre ve biçimlerde ortaya çıktığını göstermektedir. Ancak tüm bu çalışmalar, gelişmiş yöntemlere karşın dalgalanın doğası konusunda mutlak bir kesinlik sağlayamamaktadır.

Bu belirsizlik, makroekonomik modellerin geçerliliğine dair farklı değerlendirmelere yol açmaktadır. Monetarist ve Yeni Klasik kuramlar (Lucas, Zarnowitz), ekonomik dalgalanmaların düzenli ve sistematik değil; daha yumuşak ve düzensiz olduğunu savunur. Buna karşın, üretim, fiyatlar ve para arzının birlikte (procyclical) hareket ettiğine dair bulguları da kısmen kabul ederler. Bu yaklaşımlar, ekonominin uzun dönemde doğal işsizlik oranı (ONRUD) etrafında dalgalandığını varsayar.

Öte yandan, Yeni Keynesgil ve Post-Keynesgil yaklaşımlar, dalgalanmaların sistematik ve müdahaleye açık olduğuna, bu nedenle de eksik istihdam dengesi (EİD) ile sonuçlandığına işaret eder. Burada kritik ayrım şudur: Eğer dalgalanın düzenli ve eşzamanlı bir reel-monetar yapıda geliştiği kabul edilirse, klasik modellerin (ONRUD) açıklayıcılığı zayıflar. Ancak bu durumda, Keynesgil politikaların uygulandığı dönemlerde dalgalanın devam etmesi, müdahale araçlarının da sınırlı etkili olduğu sonucunu doğurabilir. Aksi durumda — eğer dalgalanmalar sistematik değilse — klasik modeller güç kazanır, ancak bu da kurumsal müdahalenin rasyonelliğini sorgular.

Bu nedenle geçerlilik tartışması, yalnızca teorik çerçeveler üzerinden değil, dönemsel ve tarihsel bağlamda hangi politika araçlarının hangi makroekonomik sonuçları doğurduğuna dair ampirik incelemelere dayanmalıdır. Bu amaçla, Blinder ve Mankiw'in sınıflandırmalarından esinle şekillendirilen aşağıdaki stilize gelişmeler çerçevesi dikkate alınmaktadır.

SFG 4 – Müdahalesiz Dönemin Belirsizlikleri

Sanayi Devrimi'nden 1929 Buhranı'na dek uzanan dönemde, gelişmiş ülkeler genellikle devlet müdahalesine kapalı klasik anlayışı benimsemiştir. Bu yaklaşım, işsizliğe karşı etkili araçların geliştirilmesini engellemiş; ekonomik faaliyetler dalgalı, istikrarsız ve belirsiz bir yapıda seyretmiştir.

SFG 4.1: Bu dönemde GÜ'ler devamlı ve şiddetli konjonktürel dalgalanmalar yaşamıştır.

SFG 5 – Keynesgil Müdahale ve Savaş Sonrası İstikrar

II. Dünya Savaşı sonrası dönemde, özellikle 1950–1970 arasında, GÜ'ler aktif Keynesgil politikaları benimsemiştir. Para ve maliye politikalarının eşgüdümlü biçimde kullanılması, işsizliği azaltma ve istikrar sağlama amacı taşımıştır. Genel olarak fiyat istikrarı korunmuş, büyüme sürdürülebilir kılınmıştır. Ancak ABD'nin Vietnam Savaşı nedeniyle yaşadığı bütçe baskıları bu eğilimi gölgeleyen bir istisna olmuştur.

SFG 5.1: 1950–70 arasında GÜ'lerde konjonktür dalgalanmaları azalmış; büyüme ve istikrar sağlanmıştır.

SFG 5.2: 1970'lerde OPEC'in neden olduğu arz şokları, eşzamanlı enflasyon ve işsizlik (stagflasyon) ile klasik Keynesgil müdahalelerin sınırlarını ortaya koymuştur. Friedman'ın doğal işsizlik oranı ve beklentilere göre ayarlanan Phillips Eğrisi yorumları bu dönemde öne çıkmıştır.

SFG 6 – Monetarist Dönüşüm ve Artan İşsizlik

1980'li yıllar, özellikle ABD ve Batı Avrupa'da Monetarist ve Yeni Klasik politikaların öne çıktığı bir dönem olmuştur. Merkez bankaları sıkı para politikalarıyla enflasyonu hedeflemiş, kamu harcamaları azaltılmış ve devletin ekonomideki rolü daraltılmıştır. Ancak bu politikalar kısa vadede talep daralmasına ve işsizliğin artmasına yol açmıştır.

SFG 6.1: 1980'ler boyunca GÜ'lerde işsizlik oranlarında ciddi artış yaşanmıştır. İngiltere'de Thatcher ve ABD'de Reagan yönetimlerinin uygulamaları bu trendin belirgin örneklerindendir.

SFG 7 – Küreselleşme Çağı ve Modern Keynesgil Politikalar

1990'lı yıllardan itibaren küreselleşme hız kazanmış, ekonomik politikalar daha muhafazakâr bir çerçevede şekillenmiştir. Enflasyonla mücadele ve para politikaları ön plana çıkarken, sosyal harcamalar geri planda kalmıştır.

Bu dönemde fiyat istikrarı sağlanmış ve büyüme sürmüştür olsa da, Asya Krizi (1997–98) ve ABD kaynaklı durgunluk (2001) gibi küresel şoklar, dışsal etkilerin ekonomi politikası üzerindeki rolünü artırmıştır. Aynı zamanda finansal serbestleşmenin artması, uzun vadede gelir eşitsizliklerini derinleştirmiştir.

SFG 7.1: GÜ'ler bu dönemde göreceli fiyat istikrarı içinde büyüme sergilemiş; işsizlik düşmüş, ancak bazı krizler GÜ'leri sınırlı düzeyde etkilemiştir.

4 Tarihsel Süreç ve Stilize Olgular

Makroekonomik kuramların geçerliliği, yalnızca teorik tutarlılıklarıyla değil, aynı zamanda farklı dönemlerde ve farklı ülke gruplarında (Gelişmiş Ülkeler – GÜ, Az Gelişmiş Ülkeler – AGÜ) sergiledikleri performansla da değerlendirilmektedir. Bu nedenle stilize olguların tarihsel bağlam içinde ele alınması, kuramsal yaklaşımların açıklayıcılığını test etmede önemli bir araçtır.

4.1 Sanayi Devrimi ve Klasik Yaklaşım

Sanayi Devrimi'nden I. Dünya Savaşı'na kadar olan dönemde GÜ'lerde laissez-faire anlayışı egemen olmuş, devletin ekonomik müdahalesi oldukça sınırlı kalmıştır. Bu yaklaşım, piyasa mekanizmasının kendiliğinden işleyeceği varsayımıyla şekillenmiş ve işsizliğe karşı herhangi bir önleyici politika geliştirilmemiştir. Bu nedenle ekonomik dalgalanmalar sık yaşanmış, işsizlik zamanla yapısal bir niteliğe bürünmüştür.

AGÜ'lerde ise aynı dönemde sömürgeci yapıların etkisiyle üretim ilişkileri bozulmuş, dışa bağımlı ve dengesiz bir ekonomik yapı ortaya çıkmıştır. Bu ülkelerde piyasa mekanizmalarının gelişmesi gecikmiş, yapısal kırılganlıklar daha derin ve kalıcı hale gelmiştir.

4.2 Keynesgil Dönem: 1945–1970

II. Dünya Savaşı sonrası dönemde GÜ'ler, aktif kamu müdahalesine dayanan Keynesgil politikaları benimsemiştir. Para ve maliye politikaları birlikte kullanılarak hem işsizlik hem de konjonktürel dalgalanmalarla mücadele edilmiştir. Bu dönemde fiyat istikrarı büyük ölçüde korunmuş, büyüme oranları ise istikrarlı seyretmiştir.

AGÜ'ler bu dönemde benzer politikaları uygulamakta zorlanmış; sınırlı kaynaklar, dış borçlanma ihtiyacı ve kurumsal eksiklikler nedeniyle ekonomik kırılganlıklar devam etmiştir. Kalkınma planları uygulanmaya çalışılsa da, büyüme dışsal kaynaklara bağımlı kalmış, gelir dağılımı eşitsizliği derinleşmiştir.

4.3 Monetarist ve Yeni Klasik Politikaların Yükselişi: 1980'ler

1980'li yıllarda GÜ'lerde Monetarist ve Yeni Klasik anlayışlar politika yapım süreçlerine hâkim olmuştur. Sıkı para politikaları, kamu harcamalarının kısıtlanması ve deregülasyon eğilimleri ön plana çıkmıştır. Ancak bu politikalar, kısa vadede işsizliği artırmış ve sosyal harcamaları sınırlamıştır.

AGÜ'lerde ise bu yaklaşım IMF ve Dünya Bankası aracılığıyla dış borç yönetimi çerçevesinde benimsetilmiştir. Ancak mali disiplin ve serbestleşme politikaları, ekonomik istikrarı sağlamaktan çok dış borç krizlerini derinleştirmiştir. Bu ülkelerde işsizlik ve yoksulluk artmış, gelir eşitsizlikleri büyümüştür.

4.4 Modern Keynesgil Politikalar ve Küreselleşme: 1990'lar ve Sonrası

1990'lı yıllardan itibaren GÜ'lerde modern Keynesgil yaklaşımlar, küreselleşme süreciyle uyumlu şekilde yeniden yapılandırılmıştır. Fiyat istikrarı ve düşük enflasyon hedefleri öncelikli hale gelirken, sosyal harcamalar geri planda kalmıştır. Küresel krizler ve sermaye hareketleri karşısında esnek tepkiler geliştirilmeye çalışılmıştır.

AGÜ'ler bu dönemde dışa açıklık ve finansal serbestleşme politikalarıyla büyüme ivmesi yakalamış olsa da, gelir dağılımı adaletsizliği daha da artmıştır. Özellikle Latin Amerika ve bazı Asya ekonomilerinde yaşanan krizler, bu ülkelerdeki yapısal reform eksikliklerini ve dışa bağımlılığın risklerini yeniden gündeme taşımıştır.

SFG	Tanım / Gözlem	Uygun Teori / Ekonomist	Tipik Ülke Örneği
SFG 1	Eksik Rekabet (ERŞ) yaygındır	Post-Keynesgil	GÜ'de hizmet piyasaları
SFG 2	Heterojen beklentiler	Davranışsal İktisat	Türkiye'de ücret pazarlıkları
SFG 3	Eşzamanlı denge yoktur	Hayek – Bilgi olarak fiyatlar	Gelişmekte olan ülkelerde yaygın
SFG 5.2	Stagflasyon	Friedman – Doğal işsizlik	ABD, 1970'ler
SFG 6	Sıkı para politikası sonrası işsizlik	Monetarizm	İngiltere, ABD – 1980'ler
SFG 7	Muhafazakâr para politikaları	Yeni Keynesgil / Lucas sonrası eleştiriler	AB, Türkiye – 1990'lar sonrası

Tablo 1: Stilize Fiili Gelişmelerin Kuramsal ve Ülke Bağlantıları

5 Stilize Olgular Çerçevesinde Makroekonomik Okulların Değerlendirilmesi

Stilize olgular (SFG), makroekonomik kuramların hem açıklayıcılık hem de gerçek dünyayla uyum açısından değerlendirilmesinde güçlü bir ölçüt sunmaktadır. Bu çerçevede, farklı okul yaklaşımlarının aşağıdaki üç temel ekseninde nasıl konumlandığı analiz edilmiştir:

5.1 Rekabet Yapıları ve Piyasa Dinamikleri

- Monetarist ve Yeni Klasik Okullar, piyasa mekanizmasının kendi içinde işlediği ve tam rekabet (TRŞ) koşullarının geçerli olduğu varsayımına dayanır. Ancak SFG 1 ışığında, günümüzde çoğu piyasanın eksik rekabet (ERŞ) yapısında işlediği görülmektedir. Bu durum, fiyat ve ücret esnekliğini sınırlandırarak, denge süreçlerini yavaşlatmaktadır.
- Yeni Keynesgil ve Post-Keynesgil yaklaşımlar, eksik rekabeti merkezine alarak bu yapının makroekonomik sonuçlarını analiz eder. Özellikle fiyat ve ücret katılıkları üzerine odaklanmaları, SFG ile daha yüksek düzeyde uyum sergilemelerine neden olmaktadır.

5.2 Beklentiler ve Konjonktür Dalgalanmaları

- Rasyonel Beklentiler Hipotezi (RBH), bireylerin tüm ekonomik bilgileri doğru biçimde işleyerek isabetli beklentiler geliştirdiğini varsayar. Ancak SFG 2, beklentilerin homojen değil; aktörlere göre sistematik biçimde farklılaştığını göstermektedir. Girişimciler daha tutarlı öngörüler geliştirirken, çalışan kesim sistematik sapmalar gösterebilmektedir.
- Yeni Keynesgil ve Davranışsal İktisat yaklaşımları, bu heterojen beklenti yapısını modellemesine olanak tanıyan daha esnek çerçeveler sunar. RBH'ye göre daha gerçekçi ve politika tasarımı uygun modeller geliştirilmesini sağlar.

5.3 Devlet Müdahalesinin Etkinliği

- 1950–70 döneminde uygulanan Keynesgil politikalar, hem büyüme hem de fiyat istikrarı açısından başarılı sonuçlar üretmiştir. Ancak 1970'lerdeki stagflasyon ve sonrasındaki Monetarist dönüşüm, bu politikaların sınırlarını ortaya koymuştur.
- 1980 sonrası Monetarist politikalar ise kısa vadede enflasyonu düşürmüş, ancak işsizliği artırmış ve sosyal eşitsizlikleri derinleştirmiştir. 1990'lardan itibaren uygulanan modern Keynesgil yaklaşımlar, fiyat istikrarını korurken daha esnek müdahale araçlarıyla büyümeyi desteklemeye çalışmıştır. Bu geçiş, SFG 5–7 çerçevesinde, karma ekonomi anlayışına dayalı esnek model ihtiyacını ortaya koymaktadır.

6 Sonuç Yerine

Bu çalışmada, modern makroekonomik okullar; gelişmiş ülkelerde (GÜ) ve az gelişmiş ülkelerde (AGÜ) gözlemlenen stilize fiili gelişmeler (SFG) çerçevesinde değerlendirilmiştir. Hem teorik tutarlılık hem de ampirik geçerlilik açısından yapılan karşılaştırmalar, belirli bulgulara işaret etmektedir:

1. **Eksik Rekabetin Önemi:** Tam rekabet varsayımına dayanan Monetarist ve Yeni Klasik modeller, günümüz piyasa yapılarıyla örtüşmemektedir. Yeni Keynesgil ve Post-Keynesgil kuramlar, eksik rekabet koşullarını dikkate alarak daha gerçekçi sonuçlar sunmaktadır. Bu modeller, özellikle AGÜ'lerdeki yapısal denge-sizlikleri açıklamada daha başarılıdır.
2. **Heterojen Beklentiler:** Rasyonel Beklentiler Hipotezi, işçilerin ve tüketicilerin sistematik hata yapma olasılığını göz ardı ederken, yeni yaklaşımlar bu farkı dikkate almaktadır. RBH'nin homojen aktör varsayımı, fiili gözlemlerle uyumsuzdur. Heterojen beklentilere dayanan modeller, özellikle bilgi asimetrisinin yoğun olduğu AGÜ'lerde daha açıklayıcıdır. GÜ'de Yeni Keynesgil ve Post-Keynesgil modeller, heterojen beklentileri merkeze alarak daha geçerli analizler üretmektedir.
3. **Piyasa Koordinasyonu Eksikliği:** Piyasalarda eşzamanlı dengeye ulaşmanın mümkün olmadığına dair bulgular, Monetarist ve Yeni Klasik varsayımların eksikliklerini ortaya koymaktadır. Alternatif modeller ise, koordinasyon eksikliğini kuramsal yapılarına entegre ederek daha esnek ve gerçekçi yaklaşımlar geliştirmiştir.
4. **Tarihsel Süreçteki Dönemsel Değişim:** 1950–70 dönemindeki Keynesgil müdahaleler, konjonktür dalgalanmalarını sınırlamış ve büyümeyi desteklemiştir. Ancak 1970 sonrası stagflasyon, Monetarist politikalara alan açmış, bu da yeni sosyal eşitsizlikler doğurmuştur. 1990'lar sonrası modern müdahale modelleri, küreselleşme koşullarına uyum sağlasa da gelir dağılımı adaletsizliğini önleyememiştir.
5. **Stagflasyon ve Monetarist Dönem:** 1970'lerin stagflasyon dönemi ve sonrasındaki sıkı para politikaları, GÜ'de işsizlik sorununu derinleştirmiş; AGÜ'lerde ise kırılganlıkları artırmıştır. Bu dönem, Monetarist ve Yeni Klasik anlayışların pratikteki sınırlarını görünür kılmıştır.
6. **Küreselleşme ve Modern Politikalar:** 1990'lar sonrası uygulanan modern Keynesgil politikalar, GÜ'de fiyat istikrarı ve istihdam açısından görece başarılı olmuştur. Ancak AGÜ'lerde gelir dağılımı adaletsizliği derinleşmiş, yapısal reform eksiklikleri belirginleşmiştir.

Bu bulgular, Yeni Keynesgil ve Post-Keynesgil yaklaşımların özellikle AGÜ'ler için daha uygulanabilir teorik zemin sunduğunu göstermektedir. Ancak bu kuramların da zaman ve mekâna duyarlı bir şekilde yeniden yorumlanmaları gerekmektedir.

Sonuç olarak, makroekonomik teorilerin başarısı yalnızca modellere değil, bu modellerin hangi tarihsel bağlamda, hangi kurumsal yapılar altında ve hangi politika öncelikleriyle uygulandığına bağlıdır. Teorik çoğulculuk, bu nedenle sadece akademik bir lüks değil, aynı zamanda sosyal refahı gözetken etkili ekonomi politikalarının da temelidir.

Kaynakça

- Ambler, S., Cardia, E., & Zimmermann, C. (2000). International business cycles: What are the facts? Université du Québec à Montréal (CREFE) & Université de Montréal (C.R.D.E), April, 1-21.
- Backus, D., Kehoe, P., & Kydland, F. (1998). International business cycles: Theory and evidence. In T. F. Cooley (Ed.), *Frontiers of business cycle research* (pp. 331-356). Princeton: Princeton University Press.
- Blinder, A. (1980). The fall and rise of Keynesian economics. *Economic Journal*, 90(360), 1-17.
- Business cycle stylized facts. SEMECON. Retrieved from .
- Gordon, R. (1982). Understanding inflation in the 1980s. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1982(1), 263-299.
- Juglar, C. (1889). Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux États-Unis (2nd ed.). Paris: Guillaumin. In U. Woitek, *Business cycles: An international comparison of stylized facts in a historical perspective*.
- Kitchin, J. (1923). Cycles and trends in economic factors. *Review of Economics and Statistics*, 5, 10-17. In U. Woitek, *Business cycles: An international comparison of stylized facts in a historical perspective*.
- Klammer, A. (1984). *The new classical macroeconomics*. Brighton, UK: Wheatsheaf.
- Koopmans, T. C. (1947). Measurement without theory. *Review of Economic Statistics*, 29, 161-172. In U. Woitek, *Business cycles: An international comparison of stylized facts in a historical perspective*.
- Kuznets, S. (1958). Long swings in the growth of population and in related economic variables. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 102, 25-57. In U. Woitek, *Business cycles: An international comparison of stylized facts in a historical perspective*.
- Lucas, R. (1981). *Studies in business-cycle theories*. Oxford: Blackwell.
- Mankiw, N. G. (1989). A quick refresher course in macroeconomics. *Journal of Economic Perspectives*, 3(3), 23-40.
- Mitchell, W. C. (1946). *Business cycles: The problem and its setting*. NBER, 13th reprint. In U. Woitek, *Business cycles: An international comparison of stylized facts in a historical perspective*.
- Maximum entropy spectral analysis. SEMECON. Retrieved from .
- Woitek, U. (1997). *Business cycles: An international comparison of stylized facts in a historical perspective*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Woitek, U. (1997). *Business cycles: An international comparison of stylized facts in a historical perspective* (p. 4).
- Zarnowitz, V. (1992). *Business cycles: Theory, history, indicators, and forecasting*. Chicago: University of Chicago Press.

Çağdaş Makroekonomik Okulların Stilize Fiili Gelişmeler Açısından Değerlendirilmesi: 2000lerden Günümüze

Evaluation of Modern Macroeconomic Schools in Terms of Stylized Facts: Developments Since 2000s

Prof. Dr. Özlen Hiç  [0000-0002-2308-3393](https://orcid.org/0000-0002-2308-3393)

Abstract

This paper evaluates the explanatory capacity of mainstream and alternative macroeconomic schools through seven stylized facts derived from the post-2008 global economic structure. Using a qualitative matrix, the study compares Monetarist/New Classical, New Keynesian, and Post-Keynesian/Behavioral approaches against observed phenomena such as financial fragility, inequality, climate constraints, and uncertainty. In addition, it offers a country-specific assessment by focusing on Turkey and other developing economies, where structural asymmetries and institutional weaknesses limit the applicability of orthodox models. The study concludes with a call for theoretical pluralism and context-sensitive macroeconomic thinking.

1 Giriş

Bu çalışma, küresel ekonominin 2000’li yıllardan itibaren geçirdiği dönüşümü, yedi temel stilize olgu (SFG) çerçevesinde analiz etmektedir. 2008 Küresel Krizi ile belirginleşen finansal kırılganlıklar, belirsizlik, dijital dönüşüm ve gelir eşitsizliği gibi yapısal eğilimler, mevcut makroekonomik modellerin politika üretme kapasitesini sorgulatır hale gelmiştir.

Bu bağlamda çalışmanın üç temel amacı bulunmaktadır:

1. Güncel makroekonomik kuramların, yeni dönemin temel olgularını açıklamadaki yeterliliğini sistematik biçimde karşılaştırmak,
2. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde bu kuramsal yaklaşımların sınırlarını ve uyumsuzluklarını tartışmak,
3. Alternatif teorik yaklaşımlara ve bağlama duyarlı politika önerilerine zemin hazırlamak.

Analiz kapsamında üç ana makroekonomik yaklaşım ele alınmaktadır: Monetarist/Yeni Klasik, Yeni Keynesgil ve Post-Keynesgil/Davranışsal kuramlar. Her kuram, belirlenen stilize olgular karşısındaki açıklayıcılığına göre nitel ve nicel olarak değerlendirilmiştir. Bu çerçevede, hem teorik bütünlük hem de politika tasarımı açısından yol gösterici bir sınıflandırma sunulmaktadır.

2 Yöntem: Stilize Olgular Yaklaşımı

Çalışmanın yöntemsel çerçevesi, ampirik gözlemleri soyutlayarak genellenebilir yapısal özellikler sunan “stilize olgular” (SFG) yaklaşımına dayanmaktadır. Stilize olgular, karmaşık verilerin arkasındaki tekrarlayan eğilimleri saptayarak, kuramların gerçek dünya ile örtüşme düzeyini değerlendirmek için kullanılır.

Bu çalışmada ele alınan yedi temel stilize olgu şunlardır:

1. Makroekonomik belirsizlik ve öngörülemezlikte artış
2. Dijitalleşmenin üretim ve istihdam yapısını dönüştürmesi
3. Gelir ve servet eşitsizliğinde artış
4. Devletin ekonomideki rolünün dönüşümü
5. Finansal kırılganlıkların ve borçluluğun yaygınlaşması
6. Küreselleşme süreçlerinin kırılganlaşması ve yerelleşme eğilimleri
7. İklim krizi ve sürdürülebilirliğin ekonomi politikalarına etkisi

Bu yedi olgu, yalnızca gelişmiş ülkelerde değil, gelişmekte olan ekonomilerde de giderek belirginleşmektedir. Ancak geleneksel makroekonomik modeller bu yeni yapısal gerçeklikleri kavramakta ve uygun politika çerçeveleri üretmekte yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle kuramların bu olgular karşısındaki açıklayıcılığı, hem teorik geçerlilik hem de uygulama açısından kritik önemdedir.

3 Makroekonomik Kuramların Stilize Olgularla Uyum Analizi

Bu bölümde Monetarist/Yeni Klasik, Yeni Keynesgil ve Post-Keynesgil/Davranışsal yaklaşımlar, yukarıda tanımlanan yedi stilize olgu (SFG) çerçevesinde değerlendirilmiştir. Her kuramın belirli bir olguyu açıklama kapasitesi, hem teorik dayanakları hem de ampirik uyumu açısından analiz edilmiştir.

Kuram / SFG	SFG1	SFG2	SFG3	SFG4	SFG5	SFG6	SFG7
Monetarist / Yeni Klasik	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük	Orta	Düşük	Yok
Yeni Keynesgil	Orta	Orta	Düşük	Orta	Orta	Orta	Yok
Post-Keynesgil / Davranışsal	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Orta	Orta

Tablo 1: Kuramların ilgili SFG karşısındaki açıklayıcılık düzeyi

Tablodan da görülebileceği gibi, **Monetarist ve Yeni Klasik yaklaşımlar**, 2000 sonrası dönemin belirleyici sorunları olan belirsizlik, eşitsizlik, iklim krizi ve kurumsal kırılganlık gibi olgular karşısında oldukça sınırlı bir açıklama kapasitesine sahiptir. Bu kuramlar, piyasaların kendi kendini düzenleyici olduğu varsayımıyla çalışır; ancak günümüz ekonomilerinde piyasa başarısızlıkları belirginleşmiş, bu varsayımın geçerliliği zayıflamıştır.

Yeni Keynesgil modeller, özellikle kriz dönemlerinde talep yönlü politikaların etkinliğine vurgu yaparak daha esnek bir müdahale çerçevesi sunar. Ancak bu modeller de, gelir dağılımı, finansal eşitsizlik veya iklim değişikliği gibi konularda kapsamlı analiz araçlarına sahip değildir.

Post-Keynesgil ve Davranışsal yaklaşımlar, kurumsal yapıların rolü, finansal istikrarsızlık, belirsizlik, gelir eşitsizliği ve irrasyonel davranış kalıpları gibi unsurları içeren çok katmanlı bir çerçeve sunarak günümüzün karmaşık ekonomik yapısını daha gerçekçi biçimde ele alır. Bu kuramlar, aynı zamanda alternatif politika araçlarını tartışmaya açmalarıyla da önemli bir avantaj sağlamaktadır.

4 Türkiye ve Gelişmekte Olan Ülkeler Bağlamında Kuramsal Sınırlar

Gelişmekte olan ülkelerde, makroekonomik kuramların uygulamaya aktarılabilirliği, yapısal koşullar nedeniyle ciddi sınırlamalarla karşı karşıyadır. Bu durum, özellikle Türkiye örneğinde açık biçimde gözlemlenmektedir.

2000’li yıllardan itibaren Türkiye’de benimsenen enflasyon hedeflemesi rejimi, teorik olarak fiyat istikrarını merkeze alan bir yaklaşım sunmuştur. Ancak bu politika, dalgalı döviz kuru sistemi ve yüksek dış finansman ihtiyacı ile birleştiğinde kırılgan bir yapıya dönüşmüştür. Kur şokları, dış bağımlılık ve ani sermaye hareketleri, politika araçlarının öngörülebilirliğini ve etkinliğini azaltmıştır.

Bu kırılgan yapının analizi, Minsky’nin finansal istikrarsızlık hipotezi gibi Post-Keynesgil yaklaşımlarla daha tutarlı açıklanabilmektedir. Çünkü bu modeller, finansal sistemin içsel dalgalanmalara açık olduğunu ve regülasyon ihtiyacının kaçınılmaz hale geldiğini kabul eder.

Ayrıca Türkiye’de gözlemlenen **gelir ve servet eşitsizlikleri**, yalnızca arz-talep dengesine dayalı modellerle açıklanamayacak derinliktedir. Kayıt dışı ekonomi, güvencesiz istihdam ve üretim dışı gelirlerin ekonomideki ağırlığı, geleneksel makro modellerin temel varsayımlarını geçersiz kılmaktadır. Bu durum, davranışsal ve kurumsal yaklaşımların gerekliliğini artırmaktadır.

Benzer şekilde, diğer gelişmekte olan ülkelerde de düşük tasarruf oranı, ithalata dayalı üretim yapısı ve sınırlı kurumsal kapasite gibi yapısal özellikler, tekil teorik çerçevelerle açıklanamayacak dinamikler üretmektedir. Bu ülkelerde geçerli ve uygulanabilir bir makroekonomik model inşa edebilmek için, kuramsal çoğulculuk ve tarihsel-kurumsal bağlam duyarlılığı zorunludur.

5 Tartışma ve Alternatif Kuramsal Yaklaşımlar

Geleneksel makroekonomik kuramlar, çoğu zaman tarihsel bağlamdan ve coğrafi farklılıklardan bağımsız olarak modellenmiştir. Ancak 2008 sonrası dönemde derinleşen eşitsizlikler, finansal kırılganlıklar ve iklim kaynaklı riskler, bu evrenselci kuramların uygulama alanlarındaki sınırlılıklarını açıkça ortaya koymuştur.

Bu nedenle, **tekil ve deterministik modellere dayalı yaklaşım yerine**, bağlama duyarlı, çok boyutlu ve disiplinler arası bir teorik zemine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu zemini oluşturan alternatif kuramsal yaklaşımlar aşağıda üç ana grupta ele alınmaktadır:

5.1. Davranışsal ve Post-Keynesgil Ekonomi

Davranışsal iktisat, rasyonel beklentiler varsayımının kriz anlarında geçersiz hale geldiğini, karar alma süreçlerinde bilişsel önyargıların, belirsizlik algısının ve güvensizliğin belirleyici olduğunu vurgular. Bu çerçeve, özellikle krizlerin toplumsal psikoloji üzerindeki etkisini anlamada önem taşır.

Post-Keynesgil yaklaşımlar ise finansal sistemin içsel istikrarsızlığını, regülasyon ihtiyacını ve kurumsal müdahalenin gerekliliğini öne çıkarır. Minsky’nin finansal istikrarsızlık hipotezi bu yaklaşımın temel taşıdır. Bu kuramlar, belirsizliğin kurumsal olarak yönetilmesi gerektiğini savunur.

5.2. Toplumsal ve Çevresel Yaklaşımlar

Feminist iktisat, toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin ekonomik karar alma süreçleri üzerindeki etkilerini analiz ederek, görünmez emeği, bakım ekonomisini ve güvencesizliği ekonomi kuramının merkezine taşır.

Ekolojik ekonomi ise sürdürülebilirliği, kaynak sınırlarını ve karbon ekonomisinin etkilerini dikkate alarak, büyüme merkezli klasik paradigmalara eleştirel bir perspektif getirir. Bu yaklaşım, iklim krizinin iktisadi sonuçlarını modellemenin ötesine geçerek, doğrudan politika tasarımını dönüştürmeyi amaçlar.

5.3. Kalkınma ve Kurumsal Ekonomi

Gelişmekte olan ülkelerdeki yapısal bağımlılık ilişkilerini inceleyen **kalkınma ekonomisi** yaklaşımı, dışa bağımlılık, sermaye hareketliliği, teknoloji transferi ve kurumsal kapasite gibi konuları merkeze alır. Bu yaklaşım, “tek reçetelik” modellerin AGÜ’ler için neden yetersiz kaldığını açıklamada güçlüdür.

Tüm bu alternatif yaklaşımlar, yalnızca teorik çeşitlilik sunmakla kalmaz; aynı zamanda politika üretiminde esneklik, bağlamsal duyarlılık ve toplumsal faydayı önceleyen bir yönelim kazandırır.

6 Sonuç ve Politika Önerileri

Bu çalışma, 21. yüzyılın belirleyici yapısal eğilimlerini yedi stilize olgu (SFG) çerçevesinde tanımlamış ve bu olgular karşısında üç temel makroekonomik kuramın açıklayıcılığını karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki kurumsal farklılıklar, kırılğanlıklar ve tarihsel arka planın, evrenselci kuramsal modellerle tam olarak açıklanamayacağını ortaya koymuştur.

Türkiye örneği, bu sınırlılıkların pratikteki etkilerini açıkça göstermektedir:

- Enflasyon hedeflemesiyle yürütülen para politikaları, dışa bağımlı üretim yapısı ve kur şokları karşısında kırılğan hale gelmiştir.
- Gelir ve servet eşitsizliği derinleşmiş, kayıt dışı ekonomi ile güvencesiz istihdam, makro politikaların etki alanını daraltmıştır.
- Kurumsal kapasite eksiklikleri, özellikle kriz anlarında politika müdahalelerinin tutarlılığını ve güvenilirliğini zayıflatmıştır.

Bu bağlamda, **tek bir kuram ya da modelin evrensel geçerliliği yerine**, bağlama duyarlı, çok boyutlu ve disiplinler arası çerçevelerin benimsenmesi gerekmektedir. Kuramsal çoğulculuk, yalnızca akademik bir zenginlik değil, aynı zamanda politika yapımında esneklik ve toplumsal uyum sağlayan bir zorunluluktur.

Politika Önerileri: Günümüz makroekonomik gerçeklikleri ışığında, özellikle gelişmekte olan ülkeler için aşağıdaki politika alanları öncelikli hale gelmektedir:

- **Finansal istikrarı sağlamak için** makro-ihiyati araçların ve sermaye hareketleri kontrollerinin güçlendirilmesi
- **Gelir ve servet eşitsizliğini azaltacak** progresif vergi sistemleri ve sosyal transfer mekanizmalarının yeniden yapılandırılması
- **Yeşil dönüşüm sürecine uyumlu** sanayi politikaları, sürdürülebilir yatırımlar ve çevresel vergilendirme
- **Dijitalleşme ve otomasyon süreçlerine uygun** iş gücü dönüşüm stratejileri, eğitim ve beceri uyum politikaları
- **Kurumsal kapasitenin artırılması ve hukuk sisteminin öngörülebilirliğinin sağlanması**, yatırım ortamının ve toplumsal güvenin güçlendirilmesi

Sonuç olarak, çağdaş makroekonomik sorunlar yalnızca model içinde değil, modelin sınırlarında ve ötesinde yaşanmaktadır. Bu nedenle, ekonomi politikalarının başarısı; yalnızca teknik araçlara değil, aynı zamanda sosyal bağlama duyarlı, katılımcı ve adil bir kuramsal zemin üzerine inşa edilmelidir.

Kuramsal çoğulculuk, sadece bugünün sorunlarını anlamada değil, geleceğin ekonomik yönetişimini şekillendirmede de vazgeçilmez bir ihtiyacıdır.

Kaynakça

- Arestis, P. (2009). 'New Consensus Macroeconomics: A Critical Appraisal'. The B.E. Journal of Macroeconomics, 9(1).
- Blanchard, O. (2009). 'The State of Macro'. Annual Review of Economics, 1, 209–228.
- Hein, E. (2012). The Macroeconomics of Finance-Dominated Capitalism – and Its Crisis. Edward Elgar.
- Keynes, J. M. (1936). The General Theory of Employment, Interest and Money. Macmillan.
- Minsky, H. P. (1986). Stabilizing an Unstable Economy. McGraw-Hill.
- Öniş, Z. ve Bakır, C. (2007). 'Turkey's Political Economy in the Age of Financial Globalization: The Significance of the EU Anchor'. South European Society and Politics, 12(2), 147–164.
- Rodrik, D. (2011). The Globalization Paradox: Democracy and the Future of the World Economy. W. W. Norton & Company.
- Stiglitz, J. E. (2018). Globalization and Its Discontents Revisited. Penguin.
- Yeldan, E. (2020). 'Türkiye Ekonomisi: İktisadi Büyüme, Dağılım ve Politik İktisat'. İletişim Yayınları.

Eşitsizlik, Sosyal Adalet ve Piyasa Ekonomisi: Rawls ve Kirzner'in Görüşleri Üzerine Bir Değerlendirme

Inequality, Social Justice, and Market Economy: An Evaluation of the Views of Rawls and Kirzner

Dr. Kemal Gökçay [ID 0000-0002-6121-3793](#)
Assoc. Prof. Dr. Adem Levent [ID 0000-0002-1683-6107](#)

Abstract

The global economy is leading to deep economic inequalities and income disparities between different regions. These inequalities not only create differences between countries but also bring about opportunity inequalities among individuals and groups. This paper will compare the perspectives of two different economic viewpoints, John Rawls and Israel M. Kirzner, in the context of justice, inequality, and market economy. Rawls advocates for an egalitarian model of society, emphasizing the role of the state in combating justice and inequality. In contrast, Kirzner focuses on the market economy and entrepreneurship, questioning the nature of inequality and its impact on market dynamics. For Kirzner, inequality is not a problem unless it affects economic production. This study will examine the fundamental differences between Rawls and Kirzner, exploring two different approaches to addressing inequality.

1 Giriş

Küresel ekonomi, dünyanın farklı bölgeleri arasında büyük ekonomik eşitsizlikler ve derin farklar yaratmaktadır. Bu durum, zengin ülkelerle yoksul ülkeler arasındaki gelir, yaşam standartları ve fırsatlara erişim açısından belirgin bir uçurumun oluşmasına neden olmaktadır. Dünya ekonomisinde 1640'tan bu yana merkez, çevre ve yarı-çevre olmak üzere üç yapısal pozisyon olmuştur. Farklı başlangıç noktaları verildiğinde, çeşitli yerel grupların çıkarlarının kuzeybatı Avrupa'da birleşerek güçlü devlet mekanizmalarının gelişmesine yol açması ve çevre alanlarda keskin bir şekilde ayrışarak çok zayıf olanlara yol açmasıdır. Devlet mekanizmalarının gücünde bir fark elde ettiğimizde, güçlü devletlerin zayıf olanlara, merkez devletlerin çevre alanlara uyguladığı eşitsiz değişimin işleyişini elde ederiz. Bu nedenle kapitalizm yalnızca bir mal sahibinin bir işçiden elde ettiği artı değerın gaspını değil, aynı zamanda tüm dünya ekonomisinin artı değerinin merkez alanlar tarafından gaspını da içerir. Ve bu, tarımsal kapitalizm aşamasında olduğu kadar endüstriyel kapitalizm aşamasında da doğrudur. Kapitalizm, başından beri ulus-devletlerin değil, dünya ekonomisinin bir meselesiydi. Kapitalizmin ancak 20. yüzyılda dünya çapında hale geldiğini iddia etmek, durumu yanlış yorumlamaktır (Wallerstein, 1974, 401). Küresel ekonomide eşitsizlikler, ekonomik büyüme, kalkınma ve kaynakların dağılımı konularında büyük farklılıkların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu eşitsizliklerin nedenleri, bireylerin, grupların ve ülkelerin ekonomik kaynaklara ve fırsatlara erişimindeki adaletsizliklere dayanır. Farklı ekonomik teoriler, bu eşitsizlikleri anlamaya ve çözmeye yönelik çeşitli bakış açıları sunar. Bu çalışmada, modern siyaset felsefesinin önemli figürlerinden John Rawls ve Avusturya iktisat okulunun 1970 sonrası önde gelen düşünürlerinden Israel M. Kirzner'in küresel eşitsizlikle ilgili görüşleri karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Rawls, adaletin temel ilkelerini eşitlikçi bir yaklaşımda tartışırken, Kirzner girişimcilik ve piyasa dinamiklerine odaklanarak eşitsizliği ekonomik ve girişimcilik fırsatları açısından değerlendirir. Hatta eşitsizliği görmezden gelir. Eşitsizliği, araştırma nesnesi yapmanın hatalı olduğunu düşünür. Çünkü eşitsizlik, üretimi etkilemiyorsa iktisadi ilgilendiren bir sorun değildir (Meda, 2012, 227). Bu bakımdan Rawls ve Kirzner'i sosyal adalet ve eşitsizlik açısından bir araya getirmek ilginç sonuçları olan bir tartışma konusudur. Kirzner, Rawls'ın tüm düşünce adımlarının karşısında durur.

2 John Rawls'ın Adalet Teorisi ve Eşitsizlik

Rawls, *Bir Adalet Teorisi* adlı eserinde, adaletin toplumsal düzenin temeli olması gerektiğini savunur. Rawls'a göre, ekonomik sistemler, insanların arzularını nasıl tatmin edecekleri ve bu süreçte kendilerinin ve toplumlarının nasıl şekilleneceği konusunda önemli bir rol oynar. Bu düşünce, ekonomistlerin -Marshall'dan Marx'a kadar- geniş bir yelpazede ele aldığı bir konudur. Ekonomik düzenlemelerin, toplumsal yapıyı ve bireylerin gelişimini nasıl etkileyebileceği, toplumların kurumları seçerken dikkate alması gereken bir sorundur. Bu bağlamda, ekonomik kurumlar, insanların iyiliğini göz önünde bulunduracak bir şekilde oluşturulmalıdır. Rawls, iktisattaki durum, varsayım ve rasyonel açıklamalardan çok ciddi şekilde etkilenir. Adaleti, rasyonel seçim teorisinin bir parçası olarak ele alır. Rasyonalite ilkesini, verili amaçlara ulaşmak için en etkili araçları kullanma yeteneği olarak yorumlar. Toplumun doğası ve sosyal adalet kavramı üzerine düşünmesi, 18. yüzyılda iktisadın ve politikanın yola çıktığı tipik durumu seçmiştir: Bireylerin tek tek, dağınık bulundukları doğal haldir. Bu durumda hedef, bireylerin

birlikte yaşamaya karar vermelerini sağlayan gerekçeleri ortaya koyabilmektir (Meda, 2012, 257). Bu bakımdan Rawls'ın başlangıç durumu (*original position*) kavramı toplum sözleşmesine karşılık gelir (Ege, 2011, 166).

Rawls'a göre adaletin en önemli meselesi, toplumun temel yapısının düzenlenmesidir. Bu bağlamda, büyük sosyal kurumların, bireylerin hakları ve sorumlulukları ile birlikte, toplum içindeki iş birliğinden doğan faydaların nasıl paylaşılacağını belirleyen bir rolü vardır. Rawls, büyük kurumları siyasal anayasa, ekonomik sistemler ve sosyal düzenlemeler olarak tanımlar. Bu çerçevede, düşünce ve vicdan özgürlüğü, rekabetçi pazarlar, özel mülkiyetin üretim aracı olarak kullanılması, birey ve ailenin hukuki olarak korunması gibi örnekler, bu kurumların somut yansımalarıdır. Tüm bu büyük yapıları bir arada düşündüğümüzde, insanların haklarını ve yükümlülüklerini belirleyen, aynı zamanda yaşamlarına dair beklentilerini şekillendiren unsurların bu kurumlar olduğunu görürüz. Temel yapının, adaletin esas konusu olması, onun derin ve kalıcı etkileriyle doğrudan ilişkilidir; çünkü bu yapı, toplumun temellerini oluşturan bir unsurdur ve varlığı başlangıçtan itibaren mevcuttur (Rawls, 2017, 35-36).

Rawls, adalet duygusunun bireyleri adil tasarımlar yapmaya teşvik ettiğini ve toplumda herkesin kendi payına düşeni yaparken, başkalarının da payına düşeni yapmasına yardımcı olma gerekliliğini vurgular. Örneğin, bir kişi bulaşıcı bir hastalığa karşı önlem aldığı anda, yalnızca kendisini değil, aynı zamanda toplumun diğer üyelerini de korumuş olur. Bu anlayışla, hukukun ve hükümetin rolü, gerektiğinde toplumsal düzeltmeleri sağlamak olmalıdır (Rawls, 2017, 298). Rawls'ın adalet teorisi, farklı ekonomik sistemlerin adil olabilmesi için bir çerçeve sunar ve adil bir ekonomik sistemin temel unsurlarını belirlemek amacıyla şematik bir yaklaşım önerir.

Rawls *Bir Adalet Teorisi*'nde ekonomi politikasının ahlaki meseleleriyle ilgilenir. Ekonomi politikası, kamu sektörü ve ekonomik faaliyetleri düzenleyen arka plandaki kurumlarla ilgili bir alandır; bu kurumlar vergi politikaları, mülkiyet hakları ve piyasa yapıları gibi temel unsurları içerir. Rawls'a göre, tüm vatandaşların kamu mallarından ve hizmetlerinden eşit şekilde faydalanması gerekir; bu hizmetlerin dağılımı, bireylerin isteklerine göre değil, genel adalet ilkelerine göre yapılmalıdır. Bu, kamu mallarının ve hizmetlerinin düzenlenmesinin siyasi süreçler tarafından -piyasa tarafından değil- denetlenmesi gerektiği anlamına gelir (Rawls, 2017, 299).

Rawls'ın teorisinde, ekonomik sistem sadece mevcut istek ve ihtiyaçları karşılamak için bir araç değildir; aynı zamanda gelecekteki ihtiyaçları yaratmak ve şekillendirmek için de bir yol olarak görülür. Bu nedenle, bir toplumun ahlaki ve siyasi temelleri kadar, ekonomik temelleri de önemlidir. Hakkaniyet ve adalet ilkesi, sadece siyasi sistemler için değil, aynı zamanda ekonomik sistemler için de geçerlidir (Rawls, 2017, 290).

Rawls'a göre, adalet, toplumdaki tüm bireylerin özgürlüklerine saygı gösterilerek sağlanmalıdır, ancak aynı zamanda dezavantajlı bireylerin de yaşam standartlarının iyileştirilmesi gerekmektedir. Rawls, adaletin temel ilkelerinden birini, tüm bireyler için eşit fırsatlar sağlamayı hedefleyen bir toplum yaratmak olarak görür. Ancak bu eşitlik, aynı zamanda farklar olması gerektiği noktasına gelir. Örneğin, "fark ilkesi" (*difference principle*), sosyal ve ekonomik eşitsizliklerin yalnızca, bu eşitsizliklerin en dezavantajlı olanlar için fayda sağlaması durumunda kabul edilebileceğini öne sürer. Bu, küresel ekonomideki eşitsizliklerin, sadece gelir veya servet farklarına değil, bu farkların, toplumun en zayıf üyelerin iyileştirilmesine nasıl hizmet edebileceğine odaklanarak değerlendirilmesi gerektiğini ifade eder. Ancak fark ilkesi, bazı unsurların başka yerlerde verilmiş kararların dağıtımçı maliyetini ödemesini gerektireceğinden ulusal sınırların dışında uygulanmamalıdır (Pennington, 2014, 378). Fark ilkesini ülke içinde uygulamak ile ülke dışına uygulamamak arasındaki ayrım anlamsızlaşmaktadır.

Rawls'ın teorisi, esas olarak ulusal düzeydeki adaleti tartışmakla kısıtlı olsa da, küresel adalet ve eşitsizliğe de dolaylı olarak dokunur. Küresel adaletin, uluslararası işbirliği ve eşitlikçi bir dünya düzeni gerektirdiğini öne sürer. Rawls'ın teorisi, eşitsizliğin sadece sosyal ve ekonomik faktörlere dayalı olmadığını savunan eleştiriler tarafından eleştirilmiştir. Ayrıca, teorinin uygulama alanı ve pratikteki geçerliliği konusunda da çeşitli tartışmalar vardır. Bununla birlikte, Rawls'ın teorisinin en önemli katkısı, adaletin sadece teorik bir kavram değil, toplumun tüm üyelerinin yaşamlarını iyileştiren somut bir hedef olması gerektiğini vurgulamasıdır. Rawls, iktisattan ciddi şekilde etkilenir. Faydacılığın eleştirisini yaparken de bunu sürdürür. Rasyonel seçim teorisini adalet teorisini açıklarken kullanması da bunu göstermektedir.

3 Israel M. Kirzner ve Girişimcilik Perspektifinden Eşitsizlik

1970 sonrası Avusturya iktisat okulunun en önemli figürlerinden biri olan ve özellikle girişimcilik ve piyasa süreçlerine dair teorileriyle tanınan Kirzner, ekonomik eşitsizliği ve kaynakların dağılımını piyasa dinamikleri ve girişimciliğin rolü üzerinden açıklar. Onun teorisi, piyasa süreçlerinin eşitlikçi olmayan bir yapıya sahip olduğunu ancak bu yapının girişimcilerin serbest hareketiyle dengelendiğini öne sürer.

Kirzner, kapitalist gelir dağılımının adaletine yönelik standart eleştirilerin doğru olmadığını çünkü kapitalizmi, toplumsal pastanın yaratılma ve dağıtımından önce asla tam olarak bilinmediği bir "keşif prosedürü" olarak görmede başarısız olduklarını savunur. Kapitalist sistemin, tüm piyasa katılımcılarının sayısız girişimci keşif eyleminden oluştuğunu iddia eder. Bu eylemler, kasıtlı arama ve kasıtlı üretim eylemlerinden keskin bir şekilde ayrılmalıdır. Bu içgörülere dayanarak Kirzner, ahlaki ağırlığı olan sağduyulu bir etik kural olarak "bulan-koruyan" kuralını savunur. Temel anlamda Kirzner, bulan-koruyan kuralını kabul etmeyen toplumun teknolojik yenilik ve servet yaratma açısından kapitalizmin sunduğu fırsatlardan yararlanamayacağını düşünür. Ekonomistlerin piyasa

teorisi, genellikle girişimci keşfi ve canlı bir girişimci toplumu mümkün kılan kurumsal koşulları ve ahlaki önkoşulları görmezden gelir veya yeterince takdir etmez (Kirzner, 1989, 12).

Girişimci Rolü ve Piyasa Dinamiği: Kirzner, girişimciliği piyasa süreçlerinde fırsatları keşfetmek ve bu fırsatları kullanarak kazanç sağlamak olarak tanımlar. Girişimciler, ekonomik eşitsizliği dengeleyici bir güç olarak görür. Kirzner'e göre, piyasada her birey, fırsatları görme ve değerlendirme yeteneğine sahiptir. Bu durum, bazı bireylerin daha büyük fırsatlara erişmesine, diğerlerinin ise dezavantajlı durumda kalmasına neden olabilir. Ancak bu eşitsizlik, girişimcilerin piyasada daha verimli hale gelmelerini ve kaynakların daha etkin bir şekilde dağıtılmasını sağlamalarına olanak tanır.

Kirzner'e göre ekonomide sürekli kullanılmamış kâr imkânları bulunmaktadır. Ekonomideki dengesizliklerin sonucu olarak ortaya çıkan kâr fırsatları herkes tarafından hemen fark edilemezler. Bilgi eksikliği piyasadaki bireyler için kaçınılmaz bir durumdur. Kâr fırsatları bireylerin onları görmesine bağlıdır. Girişimcilerin işi bu kâr fırsatlarını görmek ve bunlardan faydalanmaktır. Bu şekilde ekonomide daha önce mevcut olduğu bilinmeyen bilgiler açığa çıkmakta ve piyasadaki bireylere yayılmaktadır. Her girişimci faaliyet ekonomideki bazı dengesizlikleri ortadan kaldırmakta ve dengeye yaklaşılmaya yardımcı olmaktadır. Joseph A. Schumpeter'in denge bozucu girişimci yaklaşımının aksine Kirzner, girişimciliği arz ve talebi dengeleyen araç olarak görmektedir. Piyasada bir dengesizliğin varlığı, kâr fırsatlarına işaret etmektedir. Dengenin durağanlığından bağımsız olarak, girişimsel faaliyetler, tüketicilerin taleplerinin karşılanması anlamına gelmektedir (Oğuz, 2005, 259). Aynı malın iki fiyatı arasındaki farklılığı saf kâr için bir fırsat oluşturur. Daha düşük fiyattan satın alan bir alıcı, onu daha yüksek fiyattan satabilir ve böylece farkı saf kâr olarak kazanabilir. Girişimci, uyanıklık (*alertness*) sıfatıyla bunu gerçekleştirir. Girişimci uyanıklığı devreye girer girmez, kâr ile ilgili meseleler büyük ölçüde değişir. Artık, kesinliğe yakın olmasa bile, fiyat farkının oluşturduğu kâr fırsatının uyanık bir girişimci tarafından fark edilme olasılığı vardır (Kirzner, 2000, 36). Dolayısıyla piyasa süreci girişimci kararlarıyla her an oluşturulur. Piyasa fırsatlarla doludur. Sorun onun keşfedilmesidir. Girişimci saf kâr arayışına dayanan uyanıklığı ile fırsatları keşfederek fark yaratır. Eşitsizlik bu farktan ötürü oluşur.

Kirzner'e göre yaratıcı kişiler olmadan çok az üretim gerçekleşebilir ya da hiç üretim gerçekleşemez. Girişimcilerin elde ettiği saf kâr hacmi, klasik iktisatçılar tarafından kullanılan kelimenin geniş anlamıyla kapitalist "kârların" yalnızca küçük bir kısmına atıfta bulunmaktadır. Saf kârın, kapitalist adalet hakkındaki klasik tartışmalarda daha önemli bir yer tutmaması bir tesadüf olmadığını (Kirzner, 1989, 109) belirterek, bu kârın genellikle geleneksel iktisat teorilerinde daha az vurgulandığını ifade etmektedir. Kirzner, girişimcilerin rolünü ve saf kârın önemini vurgulamak suretiyle, ekonomik süreçlerdeki daha özgün ve dinamik bir bakış açısının altını çizmeye çalışmaktadır.

Piyasa Serbestliği ve Eşitsizlik: Kirzner, serbest piyasa ekonomisinin eşitsizlikleri doğurabileceğini kabul etmekle birlikte, bu eşitsizliklerin piyasa mekanizmaları yoluyla kendiliğinden düzeltilmeye çalışılacağı görüşündedir. Piyasa ekonomik fırsatlar sundukça, girişimciler bu fırsatları değerlendirerek kâr elde etmeye çalışacak ve daha önce dezavantajlı olanlar da bu fırsatlardan yararlanarak ekonomik durumlarını iyileştirebileceklerdir. Küresel ekonomi bağlamında, bu yaklaşım, ekonomik eşitsizliğin doğal bir sonuç olarak görülmesini savunur. Ancak aynı zamanda girişimcilerin bu eşitsizlikleri çözme noktasında aktif bir rol üstlendiğini belirtir.

Kirzner'in piyasa merkezli yaklaşımı, ekonomik eşitsizliğin tamamen girişimcilik yoluyla düzeltilebileceğini savunurken, bunun pratikte her zaman geçerli olmayabileceği eleştirilerine açıktır. Özellikle küresel ölçekte kaynaklara ve fırsatlara eşit erişim sağlanamadığında, piyasa mekanizmalarının bu eşitsizlikleri ortadan kaldırmakta yetersiz kalabileceği savunulmaktadır. Ayrıca, piyasa başarısızlıkları ve dışsallıkların etkisi, girişimcilerin fırsatları keşfetmesini zorlaştırabilir.

4 Rawls ve Kirzner'in Eşitsizlik Anlayışlarının Karşılaştırılması

Rawls ve Kirzner, küresel ekonomik eşitsizlikleri farklı bakış açılarıyla ele alırlar. Rawls, eşitliği ve adaleti toplumsal düzenin temeli olarak savunur. Ancak bu eşitsizliklerin, en dezavantajlı bireyler için faydalı olması gerektiğini vurgular. Kirzner ise piyasa mekanizmaları ve girişimciliğin, ekonomik eşitsizlikleri dengeleme ve fırsatları adil bir şekilde dağıtma rolünü üstlendiğini savunur. Bu nedenle eşitsizliği piyasanın işleyişinin doğal bir sonucu görür.

Eşitsizlik ve Adalet: Rawls'a göre, eşitsizlik yalnızca toplumun en dezavantajlı bireyleri için faydalı olduğunda kabul edilebilir. Kirzner ise eşitsizliğin, piyasa sürecinin doğal bir sonucu olduğunu kabul eder ve bunun piyasa dinamikleriyle düzeltileceğini öne sürer. Rawls, daha eşitlikçi bir dünya düzeni kurmayı savunurken, Kirzner, serbest piyasa ve girişimcilik yoluyla eşitsizliklerin kendi kendine düzelmesini bekler. Kirzner, Rawls'tan ziyade Robert Nozick'in teorisini dikkate alır. Kirzner'e göre Nozick'in adaletle ilişkin yetkilendirme teorisi, onun minimal devlete dair dikkatle ve zekice hazırlanmış görüşünde çok önemli bir rol oynar. Yetkilendirme teorisi, dağıtıcı adalet iddialarına dayanan, devletin piyasaya müdahalesine yönelik tüm talepleri reddeder. Kirzner, Nozick'in yetkilendirme teorisini kayıtsız şartsız kabul eder ancak onu bulan-koruyan etikle yeniden formüle etmek ister. Bu etik, keşfe dayanır. Birey keşfettiği kaynak üzerinde hak sahibidir. Çünkü bunu doğal şekilde

üretmiştir. Yetkilendirme teorisi ise şudur: Bir nesne başlangıçta doğadan adil bir şekilde elde edilmişse ve nesnenin sonraki tüm aktarımları adil bir şekilde yerine getirilmişse, o zaman, o nesnenin şimdiki sahibinin onu adil olarak tuttuğunu ve arzu edilen dağıtım kalıplarıyla ilgili hiçbir estetik veya ahlaki düşüncenin bunu yapamayacağını söyler (Kirzner, 1978).

Kirzner, Rawls'ın piyasa anlayışını ise standart neoklasik görüşe dâhil ederek eleştirir. Ona göre bu anlayış, genel dengeye dayanmaktadır ve piyasa süreci yaklaşımını görmemektedir. Bu nedenle Rawls iki açıdan hatalıdır. Birincisi, kapitalist piyasa sürecinin esas aktivitesi olan özel kâr motivasyonlu girişimcileri dikkate almamasıdır. İkincisi, kaynak tahsisi ve fiyatların dağıtım fonksiyonu arasında çok keskin bir ayrım yapmasıdır. Bu iki hatasından ötürü Rawls, sosyalist piyasa görüşü etkisindedir. Özellikle de 1930'lardaki Oskar Lange ve Abba Lerner'in fiyatları birer parametre olarak değerlendirdikleri ve aynı üretim kararlarının hem sosyalizm hem de kapitalizmde olabileceğine ilişkin görüşünü sürdürmektedir. Ancak Kirzner'e göre bu, büyük bir yanılgıdır. Ludwig von Mises ve Friedrich August Hayek'e göre piyasalar, kâr arayışındaki girişimci faaliyetleri dışında işlemez. Bu açıdan Rawls ne piyasaların işleyişini doğru anlamıştır ne de girişimci keşif faaliyetlerini düzgün bir şekilde değerlendirmiştir (Kirzner, 1989, 65-66).

Rawls'ın eşitlikçi yaklaşımı, adaletin sağlanması için devlet müdahalesini savunur ve toplumsal refahı artırmayı hedefler. Kirzner'in yaklaşımı ise piyasa keşif sürecine dayanır ve devletin ekonomiye müdahalesini uygun görmez. Çünkü Kirzner'e göre devletin bir aktör olarak piyasaya girişi veya kâr oranlarını kısıtlaması, o piyasadaki kâr fırsatlarının ortaya çıkmasını sekteye uğratacaktır. Bireyler alternatif piyasaları ve kâr fırsatlarının kısıtlanmadığı ortamları tercih edeceklerdir. Bunun sonucu ise regüle edilen piyasalarda yeniliklerin daha yavaş ortaya çıkmasıdır (Oğuz, 2005, 260). Aynı zamanda devletin ekonomiye müdahalesini uygun görmeyen piyasa keşif süreci, kapitalizmin eşitsizliğine yönelik eleştirileri barındıran sosyal adalet veya dağıtımçı adalet yaklaşımlarının altını oyar. Bu açıdan Rawls ve Kirzner'in dağıtımçı adaletle ilişkin sosyal teorilerinin uzlaşması mümkün değildir.

5 Sonuç

Rawls ve Kirzner, ekonomideki eşitsizlikleri ele alırken farklı teorik temellerden hareket etmişlerdir ve bu, her birinin önerdiği çözüm yollarını farklı kılmaktadır. Rawls, eşitlikçi bir toplumun temellerini atarken, devletin rolünü ön plana çıkararak sosyal adaletin sağlanmasını ve fırsat eşitliğini garanti altına almayı savunur. Ona göre, toplumdaki en dezavantajlı bireylerin yaşam koşullarını iyileştirmek, adil bir sistemin temel taşlarını oluşturur. Bununla birlikte, Kirzner ise piyasa ekonomisini ve girişimciliği eşitsizliğin bir sonucu olarak kabul eder ve piyasa düzeninin doğal bir şekilde dengesini bulacağını iddia eder. Kirzner'e göre, piyasanın serbest işleyişi, fırsatlar yaratır ve ekonomik eşitsizlikleri kendi dinamiklerinde dengeleyecek bir mekanizma sunar.

Her iki düşünür de kapitalizmde bazı kusurların olduğunu kabul etmekle birlikte, Rawls devletin müdahalesinin gerekli olduğunu savunurken Kirzner daha çok bireysel özgürlüklerin ve girişimcilik ruhunun önemini vurgular. Bu bağlamda, küresel eşitsizliklerin giderilmesi konusunda Rawls'ın sosyal adalet anlayışı, devletin sorumluluğunun altını çizirken Kirzner, piyasa dinamiklerinin ve serbest girişimciliğin eşitsizliği azaltmak için etkili çözüm yolu olduğunu savunur. Bu farklı bakış açıları, sosyal adalet ve eşitsizlikler üzerine yapılacak derinlemesine tartışmalar için zengin bir temel sunmakta olup, her iki yaklaşımın da ekonomi politikaları ve toplumsal yapılar üzerindeki uzun vadeli etkileri daha fazla araştırma ve inceleme gerektirmektedir.

Kaynakça

- Candela, R. (2023). Israel M. Kirzner and the Entrepreneurial Market Process & An Appreciation, *The Independent Review*, 28 (2), 1-12.
- Ege, R. (2011). John Rawls'ın Düşünsel Serüveninin İktisat İçin Önemi, E. Eren ve M. Sarfati (Der.), *İktisatta Yeni Yaklaşımlar* içinde (163-196), İstanbul: İletişim Yayınları.
- Rawls, J. (2017). *Bir Adalet Teorisi*, (Çev. Vedat Ahsen Çoşar), Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Kirzner, I. M. (1978). Entrepreneurship, Entitlement, and Economic Justice, *Eastern Economic Journal*, 4 (1), 9-25.
- Kirzner, I. M. (1989). *Discovery, Capitalism, and Distributive Justice*, Oxford: Basil Blackwell.
- Kirzner, I. M. (2000). *How Markets Work: Disequilibrium, Entrepreneurship and Discovery*, London: The Institute of Economic Affairs.
- Meda, D. (2012). *Emek: Kaybolma Yolunda Bir Değer mi?* (Çev. Işık Ergüden), İstanbul: İletişim Yayınları, 2. Baskı.
- Oğuz, F. (2005). Bilgi, Regülasyon ve Rekabet: Bir Piyasa Süreci Yaklaşımı, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6 (2), 253-267.
- Pennington, M. (2014). *Sağlam Politik Ekonomi*, (Çev. Atilla Yayla), Ankara: Liberte Yayınları.
 - Wallerstein, I. (1974). The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis, *Comparative Studies in Society and History*, 16 (4), 387-415.

Türkiye'de Enflasyonun Gelir Eşitsizliği Üzerindeki Asimetrik Etkileri: Eşik Modellerinden Kanıtlar

Asymmetric Effects of Inflation on Income Inequality in Türkiye: Evidence from Threshold Models

Prof. Dr. Nezir Köse  [0000-0002-4127-357X](https://orcid.org/0000-0002-4127-357X)

Dr. Ali Talih Süt  [0000-0001-8879-3196](https://orcid.org/0000-0001-8879-3196)

Abstract

This study examines the inflation-income inequality relationship, which is still a non-consensus issue in the literature, in the context of Türkiye between 1990 and 2023. Using the Bai-Perron (1998) method, we set a threshold for inflation in Türkiye. Below this threshold is labeled as low inflation and above this threshold is labeled as high inflation. Threshold regression and threshold SVAR models were used to determine the effect of low and high inflation on income distribution. The findings confirm the asymmetric effect of inflation on income inequality in Türkiye in the specified periods. On the other hand, this effect is U-shaped. This means that low inflation reduces in-come inequality and high inflation leads to deterioration in income equality. The results point to the importance of achieving sustainable price stability with low inflation levels in solving the income inequality problem in Türkiye.

Enflasyonun Eşitsiz Yükü: Türkiye'de Gelir Grupları Üzerine Bir İnceleme (2005-2023)

The Unequal Burden of Inflation: A Study on Income Groups in Turkey (2005-2023)

Research assistant Mustafa Ay  [0000-0001-8635-6101](https://orcid.org/0000-0001-8635-6101)

Prof. Dr. Savaş Erdoğan  [0000-0003-3252-3095](https://orcid.org/0000-0003-3252-3095)

Abstract

Income inequality and inflation are two macroeconomic phenomena with significant impacts on economic stability and social welfare. While inflation erodes purchasing power, its effects vary across different income groups. Fixed-income individuals, particularly retirees and social transfer recipients, are more vulnerable to inflation, whereas those with capital income can more easily compensate for these losses. Understanding these dynamics is crucial for designing effective economic policies to improve income distribution. This study examines the impact of inflation on different income types in Turkey between 2005 and 2023. The analysis is based on official inflation data and income distribution statistics published by TÜİK. Real income calculations are used to assess the losses experienced by wage earners, retirees, social transfer recipients, and individuals earning income from real estate and financial assets. The differences among income groups are analyzed comparatively. The findings reveal that real income losses affect all groups, but fixed-income individuals experience the most significant losses. Retirees and social transfer recipients suffer the highest decline, whereas wage earners and those with capital income are relatively less affected. These results highlight the need for policy measures such as inflation-indexed pension adjustments and a more equitable taxation system on capital gains to protect vulnerable groups against inflation.

Gelir Dağılımındaki Eşitsizliğin Kaynağının Gelişmiş, Gelişmekte Olan ve Az Gelişmiş Ülkeler Bağlamında İncelenmesi

Analyzing the Sources of Income Distribution Inequality in the Context of Developed, Developing and Least Developed Countries

Research assistant Merve Tosun  [0000-0002-6534-6243](https://orcid.org/0000-0002-6534-6243)

Abstract

Income inequality is a long-standing and pressing problem affecting people around the world. While there are many factors contributing to income inequality, the underlying causes and sources may differ significantly between developed, developing and less developed countries. In developed countries, factors such as technological change, globalization, taxation and social welfare policies can play an important role in income inequality. In developing countries, access to education and training, labor market policies and economic development strategies can be important drivers of income inequality. In the least developed countries, factors such as political instability, lack of infrastructure and environmental degradation can exacerbate income inequality. In this context, the sample countries of the study are selected from developed, developing and less developed countries subject to the World Bank classification. In order to understand the different sources of income inequality and to find solutions to promote a more equitable distribution, a descriptive analysis is carried out by comparing the indicators of these countries. The GINI coefficient is used as the dependent variable, while the independent variables are selected from data reflecting the levels of income, health, education, democracy, energy use and globalization. As a result, the main factors that lead to inequality in these three country groups are the high share of profit in income distribution, low human capital, high corruption and high globalization.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

İnsani Gelişim- Sefalet Endeksi İlişkisi: Türkiye Uygulaması

The Relationship Between Human Development Index and Misery Index in Türkiye

Ph.D. candidate Esra Büyüksavaş  [0009-0004-3541-2424](https://orcid.org/0009-0004-3541-2424)

Prof. Dr. Kerem Karabulut  [0000-0002-3159-3289](https://orcid.org/0000-0002-3159-3289)

Abstract

Inflation, unemployment and growth are the three most important macroeconomic indicators. Since inflation and unemployment are reflected in the lives of society members in a short time, economists have focused on them. In this direction, Arthur Okun developed the misery (discontent) index, which is the sum of unemployment and inflation in the US economy in the 1970s, in an environment where unemployment and inflation were seen at the same time (stagflation). The human development index aims to increase the welfare of people by taking their lives into account. In this context, this index, which is created using income, education and health indicators, emphasizes that improving these indicators will accelerate human development and, as a result, the development of the country. This study investigates the effect of the misery index on the human development index in Turkey between 1985-2022. In the study, the ARDL bounds test cointegration approach was applied to investigate the long-term relationships between the variables and the Toda-Yamamoto causality test was applied to determine the short-term causality direction. According to the analysis results, a long-term cointegration relationship was found between the variables. Accordingly, it was concluded that a 1% increase in the misery index decreased the human development index by 0.10%. According to the short-term causality results, it was concluded that there was a bidirectional causality from the misery index to the human development index and from the human development index to the misery index.

Finansal İstikrarın Artan Önemi Bağlamında Hakim Paradigmaya Yükselen Eleştiriler ve Yeni Teorik Arayışlar

Criticisms of the Dominant Paradigm and Emerging Theoretical Explorations in the Context of the Increasing Importance of Financial Stability

Dr. Burhan Biçer [ID 0000-0002-9283-8331](https://orcid.org/0000-0002-9283-8331)
Prof. Dr. Fikret Dülger [ID 0000-0002-4589-2685](https://orcid.org/0000-0002-4589-2685)

Abstract

In this study, the aim is to focus on the rising criticisms of the dominant macroeconomic paradigm and the search for new theoretical approaches in the context of the increasing importance of financial stability. Successive episodes of financial instability, including the 2008 global financial crisis and the losses they have caused, have led to heightened criticism of the fundamental assumptions and models of the dominant paradigm.

The traditional stabilization tools of the dominant paradigm, particularly monetary policy, as well as fiscal policies, have failed to prevent financial instability. However, dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) models, built upon efficient markets, rational expectations, ergodic time, and the transversality condition, have also been subject to serious criticism. The insufficient inclusion of financial markets in these models has led to an inability to foresee financial instabilities. Models that exclude financial friction and rely on representative (homogeneous) agents have made it difficult to analyze vulnerabilities originating from financial markets and the losses they cause. In this context, in addition to the increasing importance of implementing macroprudential policies aimed at ensuring financial stability, there is also a focus on model structures that take into account financial frictions and heterogeneous agents.

As a conclusion, it is argued that the new policy design, which involves the simultaneous use of monetary, fiscal, and macroprudential policies, will yield effective results in terms of macro-financial stability. However, it is emphasized that model structures incorporating financial frictions and macroprudential policy tools provide effective results in forecasting financial instability and minimizing its costs.

1 Giriş

2008 küresel finansal krizi de dâhil olmak üzere, ardı ardına yaşanan finansal istikrarsızlıklar ve bunların yol açtığı kayıplar, hâkim paradigmanın temel varsayımlarına ve modellerine yönelik eleştirileri artırmıştır. Hâkim paradigmanın geleneksel istikrar araçları olarak görülen para ve maliye politikaları finansal istikrarsızlıkları önlemede başarısız olmuştur. Etkin piyasa, rasyonel beklentiler, ergodik zaman ve transversalite koşulu üzerine inşa edilen dinamik stokastik genel denge (DSGD) modelleri de ciddi eleştirilere maruz kalmıştır. Bu modellerde finansal piyasaların yeteri düzeyde dikkate alınmaması, finansal istikrarsızlıkların öngörülmesine engel olmuştur. Finansal sürüşmeleri göz ardı eden ve temsili (homojen) ajanlara dayanan modeller, finansal piyasalardan kaynaklanan kırılganlıkları ve bunların neden olduğu kayıpları analiz etmeyi zorlaştırmıştır.

Bu bağlamda çalışmada, finansal istikrarın artan önemine bağlı olarak hâkim makroekonomik paradigmaya yönelik yükselen eleştiriler ve yeni teorik arayışlar ele alınmaktadır. Çalışmanın devamı şu şekilde koordine edilmiştir: İkinci bölümde finansal istikrarın artan önemine değinilmektedir. Üçüncü ve dördüncü bölümlerde sırasıyla, hakim paradigmaya yükselen eleştiriler ve yeni teorik arayışlara yer verilmektedir. Beşinci bölüm ise sonuç kısmından oluşmaktadır.

2 Finansal İstikrarın Artan Önemi

2008 küresel krizi, neden olduğu reel kayıplar bağlamında finansal piyasaların önemine dikkati çekmiş olsa da, şüphesiz yaşanan ilk finans kaynaklı kriz örneği değildir. Nitekim, tarihsel perspektiften iki yüz yıldır yaşanan iktisadi krizler finansal gelişmelerle ilişkilendirilmektedir (Stiglitz, 2012). Schinasi (2007)'ye göre, neden olduğu kayıplara bağlı olarak finansal istikrarın artan öneminde, i) finansal sistemlerin reel ekonomilerden hızlı büyümesi, ii) finansal entegrasyonun sonucu olarak finansal kurumların geleneksel bankacılık faaliyetlerinin ötesinde uygulamalara yönelmesi, iii) yeni gelişen finansal araçların karmaşık doğası ve risk gelişiminin izlenmesindeki zorluklar, gibi unsurlar başlıca rol oynamıştır.

Tarihsel bağlamda incelendiğinde, gelişmiş ekonomilerde finansal sektörün GSYH içerisindeki payı 1950'lerden 2010'lu yılların başına kadar olan süreçte yaklaşık 3 katından fazla artış sergilemiştir. Benzer durum kredi / GSYH oranları içinde geçerli olmakla birlikte, 1950'lerde %40 olan bu oran, finansal krize yakından dönemlerde %120

seviyelerine çıkmıştır. Finansal alandaki bu büyümeye karşın reel ekonomiler üzerindeki olumlu etkilerinin zayıfladığına yönelik tartışmaların temelinde, finansal kesiminin firmalara kredi sağlamaktan ziyade gayrimenkul sektörü finansmanına yönelmesi yer almaktadır. Nitekim, küresel krize giden süreç örneğinde görüldüğü üzere, bankacılık kesimi bilançolarındaki gayrimenkul kredilerinin artan payı, finans sektörünün risk çeşitlendirmesinin önüne geçerek belirli grup risklere maruziyetleri arttırmıştır (Schularick & Zimmerman, 2018). Kredi derecelendirme kuruluşlarının finansal döngünün inişe geçtiği dönemde ciddi oranda not düşürmeleri ve yükümlülüğe tabii tarafların teminat arttırımı konusundaki başarısızlıkları, kredi kısıtlamaları ve konut fiyatlarındaki düşüşü beraberinde getirmiştir. Yüksek kaldıraçlı piyasa ortamında zararında satışlar arttıkça kaldıraçsızlaştırma süreci hızlanmış, varlık fiyatlarının düşmeye devam ettiği bir kısır döngü meydana gelmiştir. Kredi kanallarındaki aksaklıklar ve sistemdeki karşı taraf/ağ etkileri gibi unsurlara bağlı olarak biriken risk küresel krizle sonuçlanmıştır (Brunnermeier vd., 2009).

Dünya bankası verilerine göre, gelişmiş ülkeler krizden ciddi düzeyde etkilenmiş ve 2009 yılında yaklaşık %1.3 daralma sergilemiştir. Dünya ihracat rakamları %10 gerilerken, işsizlik oranı %8 seviyelerine çıkmıştır. Claessens vd. (2010)'a göre ülkelerin finansal krizden etkilenme dereceleri sahip oldukları kaldıraç kullanım oranları, finansal alanın sistemdeki payı ve uygulamada olan düzenleyici mekanizmaların varlığına göre değişim sergilemiştir. Örneğin, ABD finansal sistemiyle yakından bağlantılı olan veya varlığa dayalı menkul kıymetlere yoğun maruz kalan ülkeler krizden ilk etkilenen ülkeler olmuşlardır. Hızlı kredi büyüme oranlarına, yüksek kaldıraç kullanımına ve büyük oranları cari açığa sahip ülkelerse en fazla etkilenen ülkeler olma özelliğine sahiptir. Buna karşın, politika müdahalesi için fazla manevra alanı olan ülkelerse diğer ülkelere kıyasla daha erken ve hızlı toparlanabilmişlerdir.

Gelişmekte olan ülkelerin finansal krizlerden etkilenmelerinde, sahip oldukları kırılgan bankacılık sistemleri ve sermaye hareketlerine duyarlılıkları gibi makro finansal dinamikleri önemli rol oynamıştır. Örneğin, gelişmiş ülkelere kaynaklanan olumsuz finansal koşulların gelişmekte olan ülkelere yayılmaları bankacılık kesimi başarısızlıkları (finansal bulaşma), sermaye akımlarında meydana gelen azalmalar, ihracat gelirlerindeki düşüşler ve kredi sistemindeki bozulmalar (sermaye ve kredi kanallarının kuruması-tıkanması) kanalıyla gerçekleşmiştir. Bu bağlamda, yabancı yatırımlardaki düşüşlerin yanı sıra kredi kanalında meydana gelen bozulmalar, ticari kredilerin daralmasına bağlı olarak zincirleme etkilere neden olmuştur. (Naude Wim, 2009).

Sonuç olarak, küresel alanda ciddi düzeyde ekonomik kayıplara neden olan finansal istikrarsızlıklar, fiyat artış baskısının reel alandan çok finansal varlıklara kaydığını ve fiyat istikrarı sağlansa dahi varlık fiyat artışlarının önlenemeyeceğini göstermiştir (Fan & Jiechao, 2019). Ülkeler arası artan finansal ilişkiler ve hızlanan finansal inovasyonun neden olduğu karmaşık yapı şokların aktarım mekanizmasının farklılaşmasına yol açarak, sürdürülebilir büyümenin ön koşulunun finansal istikrar olduğunu göstermiştir (Kubinski & Barnea, 2016).

3 Yeni Neoklasik Paradigmaya Yükselen Eleştiriler

Ardı ardına yaşanan finansal krizler ve bunların neden olduğu reel kayıplar bağlamında, hakim paradigmaya yükselen eleştirilerin büyük kısmının paradigmanın dayandığı varsayımlar ve temel metodolojik aracı olarak öne çıkan DSGD modellerine yönelik olduğu görülmektedir.

Küresel finansal kriz, uzun yıllar boyunca iktisat teorisinin temel doktrini olarak haline gelen düşük ve istikrarlı enflasyonun, istikrarlı ve sürdürülebilir büyümeye katkı sağladığını görüşünün geçersiz olduğunu göstermiştir. (Stiglitz, 2012). Bu istikrarsızlıklar, enflasyon hedeflemesi temelli politika önerilerinin yetersiz olduğuna ilişkin somut kanıtlar olarak görülmektedir. Bununla birlikte, hakim paradigmadaki risk ve belirsizlik kavramlarının tek bir faiz oranına indirgenerek para ve bankacılık kesimlerinin dikkate alınmaması, denge reel faiz oranının belirsizlik içermesi ve rasyonel beklentilerin sonucu olarak finansal piyasalara yönelik politika uygulamalarından kaçınılması paradigmanın diğer önemli eksiklikleri arasında yer almaktadır (Arestis, 2009).

Hakim paradigmaya yükselen eleştirilerin odağında, tüm politika önerileri ve çıkarımları da şekillendiren rasyonel beklenti ve etkin piyasa hipotezi yer almaktadır. Rasyonel beklentiler, geleceğin ergodik ve öngörülebilir olduğu varsayımına dayanmaktadır. Buna karşın, çeşitli kurumlarca kullanılan olasılık dağılımları ve copulalar üzerine kurulu modeller, yeni ve karmaşık finansal yeniliklerin doğasında bulunan ergodik olmayan belirsizlikle ilişkili sürü davranışından kaynaklı likidite sorunlarını öngörmekte başarısız olmuştur (Nachane, 2013). Etkin piyasa ve rasyonel beklenti varsayımlarıyla ilişkilendirilen diğer bir önemli eksiklik, finansal piyasalara yönelik Keynesyen uzantılı düzenleyici mekanizmaların geri plana itilmesidir. Finansal yeniliklerin hızla genişlemesi, gölge bankacılığın gelişimi, oluşturma ve dağıtım modeli, ve finansal kurumlara bireysel risk analizinde sağlanan esneklik gibi unsurların sonucu olarak risk zayıf finansal kurumlara aktarılmış, görünürlüğü azalmış ve ahlaki tehlike problemleri meydana gelmiştir (Djuraskovic, vd., 2018).

Hakim paradigmanın varsayımlarına yükselen eleştirilerin önemli bir kısmı da dayandığı varsayımlarla yakından ilişkili olan geleneksel politika çerçevesine ilişkindir. Küresel krize kadar olan süreçte, bireysel finansal kurumların istikrarının sağlanması amacıyla Basel düzenlemelerine dayanan mikro ihtiyati politika araçları uygulanmıştır. Makroekonomik istikrar amacına yönelik olarak ise başta para politikası olmak üzere para ve maliye politikalarına başvurulmuştur (IMF, 2013). Küresel finansal kriz, para politikası ve neoliberal öneri olan

daraltıcı maliye politikalarının finansal alan kaynaklı istikrarsızlıkları önleme ve maliyetlerini azaltma konusunda yetersiz kaldığını vurgulamıştır (Stirling & Laybourn-Langton, 2017). Bununla birlikte, önemi anlaşılan bir diğer önemli unsur, mikro ihtiyati politikaların ima ettiği ahlaki tehlike sorununu her bir kurum ele almanın finansal istikrar için yeterli olmadığıdır. Buna göre, finansal risk yalnızca bireysel risklerin toplamını göstermemekte, büyük ölçüde finansal kurum ve kuruluşların kolektif davranışlarından kaynaklanan içsel bir risk özelliği taşımaktadır (De Nicolo, Favara & Ratnovski, 2012).

Finansal krizlerin öngörülememesi bağlamında, hakim paradigmanın temel metodolojik aracı olarak öne çıkan DSGD modelleri de yoğun bir eleştiri altındadır. Blanchard (2016)'a göre, dayandıkları varsayımlar, tahmin teknikleri, normatif çıkarımların ikna edici olmaması ve kötü bir iletişim aracı olmaları gibi özellikleri nedeniyle bu modellere temkinli yaklaşılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, modeller piyasaya gelen şokun kaynağının dışsal olduğunu kabul etmesinin sonucu olarak, şokların piyasaların kendi yarattığı aşırı kredi genişlemesi gibi içsel unsurlardan kaynaklandığı ve piyasaların bireylerin (kesimlerin) geri ödeme kapasitesinin ötesinde borç verdiği bir yapıyı kavramaktan uzak görülmektedir (Stiglitz, 2018). Oysaki, ekonominin normal seyrettiği dönemlerde birbirini ikame eden kredi ve para arasındaki ilişki kriz dönemlerinde bozulduğu gibi, para ile kredi veya para ile GSYH arasındaki indirgenmiş ilişkiler üzerine kurulu indirgenmiş modeller de hatalı sonuçlar vermektedir (Stiglitz, 2012). Finansal piyasa değişkenlerinin modellerden dışlanması, finansal piyasaların neden olduğu konjonktür dalgalarının makroekonomik etkilerini değerlendirme imkânını ortadan kaldırmakta, finansal kırılganlık, likidite sıkışıklığı veya finansal sistemin döngüsellliği gibi sorunların analiz edilmesinin önüne geçmektedir (Tovar, 2009).

DSGD modelleri ayrıca, toplama sorunu, temsili ajan ve rasyonel beklentiler varsayımı bağlamında da eleştirilmektedir. Örneğin, temsili homojen ajan varsayımına bağlı olarak ajan koordinasyon- dağıtım sorunları, asimetrik bilgi ve ajanlar arasındaki etkileşimden ortaya çıkan diğer karmaşık toplam davranışlara modellerde yer verilmemektedir. Buna karşın, Sonnenschein-Mantel Debreu teoremi bağlamında, çok basit kurallarla çalışan-hareket eden bireylerin dahi toplam düzeyde oldukça karmaşık davranışlar üretebildiği ortaya konulmaktadır (Stelmach, 2011). Bununla birlikte, temsili ajanların rasyonel davrandığı inancı üzerinde kurulu etkin piyasa hipotezi, kriz dönemlerinde yetersiz kalmaktadır. İktisadi ajanların rasyonel kararlarının refah artışı sağlaması yerine krizlerle sonuçlanması, ajanların finansal piyasalarda duygusal ve hormonal tepkilerden önemli ölçüde etkilendiklerini göstermektedir. Bu durum ajanların rasyonel beklentiler hipotezine göre hareket etmediğini, davranışlarını sezgisel (heuristic) karar alma süreçlerini kullanarak ve yeni bilgilere karşı tepkisiz kalarak sınırlı rasyonellik çerçevesinde şekillendirdiğine işaret etmektedir (Colander vd., 2009).

4 Yeni Teorik Arayışlar

Piyasa mekanizmasının finansal istikrarı sağlama noktasında yetersiz kaldığının anlaşılmasının ardından öne çıkan konular arasında, riskleri absorbe kabiliyeti yüksek ve krizlerle sonuçlanmayan iyi bir finansal yapının nasıl olması gerektiği yer almaktadır (Stiglitz, 2018). Bu bağlamda, özellikle finansal sistem konusunda Keynesyen varsayımlar (müdahalecilik) tekrar gündeme alınmış ve finansal alanda düzenleyici uygulamaların gerekliliği tartışmaları başlamıştır (Djuraskovic, vd., 2018). Ekonomik istikrarın finansal istikrarın amacı haline gelmesi gerektiği üzerinde durularak, makro ihtiyati politikalar gündeme alınmış ve finansal alanın mevcut modellere dahil edilmesine yönelik çalışmalar artmıştır (Stirling & Laybourn-Langton, 2017).

Denetim ve düzenleyici mekanizma olgusunun daha sistematik ve politika otoriteleri tarafından yapılması gerektiği konusunda uzlaş sağlanmıştır. G20 öncülüğünde Finansal İstikrar Komitesinin kurulması, Basel III anlaşmasının kabulü ve özellikle büyük finansal kurumlar kaynaklı riskin vergilendirilmesi amacıyla uygulanan finansal kurumlara yönelik risk ağırlıklı sermaye oranlarının arttırılması gibi reform ve politikalar yeni dönem paradigmatik bakış açısını yansıtmaktadır (Mackintosh, 2014).

DSGD modellerinin de çeşitli varsayımlarla geliştirilmesi gerektiği üzerinde durulmaktadır. Örneğin, DSGD modellerinde sıklıkla başvurulan ömürleri boyunca borçlanma-teminat kısıtıyla karşılaşmadan faydalarını maksimize eden temsili homojen varsayımı gerçeklikten uzak olup, model yapılarında heterojen ajanların dikkate alınması modellerin etkinliği açısından önem arz etmektedir (Stiglitz, 2011). Ayrıca, davranışsal ekonomi alanındaki çalışmalar tam bilgiye sahip ajanların (Homo economicus), fedakâr ve işbirlikçi (Homo Socialis) bireyden ekonomik anlamda daha başarılı olmadığına ilişkin bulgular ortaya koymaktadır (Stelmach, 2011). Bu bağlamda, DSGD modellerinde Homo economicus'den ziyade Homo-Socialis ajan varsayımlarının dikkate alınmasının, modelleri daha gerçekçi ve güçlü kılacağı iddia edilmektedir (Pilkington, 2018). Bununla birlikte, DSGD modellerini geliştirmeye yönelik olarak, davranışsal ekonomiden makro düzeyde kısmi denge analizlerine kadar farklı alanlarda yürütülen araştırmalar dikkate alınmalı, tüketici davranışları, fiyat ve ücret belirleme, yatırım, finansal aracılık ve beklentiler gibi unsurlar daha kapsamlı ve doğru modellenmelidir. Ayrıca, farklı amaç ve görevlere hizmet eden model tipleri de göz önünde bulundurulmalıdır (Blanchard, 2016).

Finansal piyasaların iktisadi faaliyetler üzerindeki etkilerinin anlaşılması bağlamında, hakim paradigmanın varsayımları ve modellerinde düzeltmelere gidilmesi konusunda uzlaş sağlandığı ifade edilebilmektedir. Nitekim, finansal araçlar ve beklentiler gibi bileşenlerin modellere dahil edilmesi gerekliliği önem kazanmıştır. Finansal

kaynakların etkin tahsisi ve etkili risk yönetimini kapsayan finansal istikrar politikalarının uygulanması gerektiği anlaşılmıştır. Bu önlemler, hem finansal hem de reel sektörde istikrarsızlıkları engellemeyi amaçlayan ve genellikle makro ihtiyati politika olarak adlandırılan bir çerçeve içinde yer almaktadır. Para, maliye ve makro ihtiyati politikaların optimal koordinasyon mekanizmalarıyla tamamlanan politika tasarımı, hakim paradigmanın iyileştirilmesine ve etkinliğinin artmasına katkı sağlayacağı ileri sürülmektedir (Mihajlovic, 2018).

5 Sonuç

Küresel alanda yaşanan finansal kriz ve devamındaki istikrarsızlıklar, makroekonomik istikrarın finansal istikrardan bağımsız olmadığını vurgulamış, hakim paradigmanın dayandığı varsayımlar ve metodolojik araçlarına yönelik eleştirilerin yükselmesine neden olmuştur. Bu bağlamda çalışmada, finansal istikrarın artan önemi çerçevesinde hâkim paradigmaya yükselen eleştiriler ve makroekonomi alanında yeni teorik arayışların incelenmesi amaçlanmıştır.

Hakim paradigmaya yönelik yükselen eleştirilerin büyük çoğunluğu rasyonel beklenti ve etkin piyasa varsayımlarına yöneliktir. Bu varsayımlar üzerine kurulu para politikası temelli politika anlayışı ve hakim metodolojik analiz aracı olarak öne çıkan DGD modelleri, finansal krizleri öngörmek ve bunların neden olduğu kayıpları minimize etmek noktasında başarısız olmuştur. Bu bağlamda, yeni dönem makroekonomi tartışmalarında finansal piyasalara yönelik düzenleyici mekanizmalar tekrar gündeme alınmıştır. Politika uygulamalarında makro finansal istikrar vurgusuyla tasarlanan makro ihtiyati politika uygulamaları önem kazanırken, makro modeller de finansal piyasalarla ilişkili unsurları (sürtüşmeleri, araçları) içeren bir yapıya bürünmüştür.

Para, maliye ve makro ihtiyati politika uygulamalarının bir arada olduğu yeni politika anlayışında olası istikrarsızlıkların önüne geçilmesi ve kaynakların reel ekonomiye tahsisinin etkin ve sorunsuz şekilde sağlanması amaçlanmaktadır. Bununla birlikte, farklı faiz oranları ve karmaşık finansal ilişkileri dikkate alan modellerin bu amaca olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma, "Makro İhtiyati Politikaların Finansal İstikrar ve Makroekonomik Göstergeler Üzerine Etkileri" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir. Çalışma, SDK-2021-13726 numaralı proje kapsamında Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.

Kaynakça

- Blanchard, O. (2008). The state of macro. NBER Working Paper Series, 14259
- Blanchard, O., Dell'Ariccia, G., & Mauro, P. (2010). Rethinking macroeconomic policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(1), 199–215.
- Blanchard, O. (2016). Do DSGE models have a future? Policy Briefs PB16-11, Peterson Institute for International Economics.
- Brunnermeier, M. K. (2009). Deciphering the liquidity and credit crunch 2007–2008. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 77–100.
- Claessens, S., Dell'Ariccia, G., Deniz, I., & Leaven, L. (2010). Cross-country experiences and policy implications from the global financial crisis. *Global Linkages and Global Policies*, 269–293.
- Colander, D., Foellmer, H., Haas, A., Goldberg, M., Juselius, K., Kirman, A., Lux, T., & Sloth, B. (2009). The financial crisis and the systemic failure of the economic economics. *Kiel Working Papers* 1489
- Djuraskovic, J., Radovic, M., & Radonjic Konatar, M. (2018). The controversies of modern macroeconomic theory in the context of the global economic crisis. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 7(2), 49–72.
- Fan, C., & Jiechao, G. (2019). Differentiation of economic and financial cycles and the logic of China's monetary policy reform. pp. 277–286
- Issing, O. (2003). Monetary and financial stability: Is there a trade-off? Retrieved from <https://www.bis.org>
- Kubinski, M., & Barnea, D. (2016). Systemic risk impact on economic growth: The case of the CEE countries. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 19(4), 79–94.
- Mackintosh, S. P. (2014). Crises and paradigm shift. *The Political Quarterly*, 85(4), 406–412.
- Mihajlovic, V. (2018). Dominant macroeconomic paradigm in the aftermath of the crisis: Lessons and perspectives. *Contemporary Issues in Economics, Business and Management – EBM*, 321–328
- Nachane, D. M. (2013). Global crisis and the new consensus macroeconomics: End of "paradigmatic determinism?" *Economic and Political Weekly*, 48(1), 43–50.

- Naudé, W. (2009). The financial crisis of 2008 and the developing countries. WIDER Discussion Paper, No. 2009/01. United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER).
- Pilkington, M. (2016). Why do we need to replace DSGE models? A critical view on precrisis central bank models. *Godina*, XI(3), 79–94.
- Schinasi, G. J. (2007). Understanding financial stability: Towards a practical framework. *Current Developments in Monetary and Financial Law*
- Stemalch, J. (2011). The financial crisis and DSGE models: A critical evaluation. *Ekonomia (Economics)*, 2(14), 68–77.
Stirling, A., & Laybourn-Langton, L. (2017). Time for a new paradigm? Past and present transitions in economic policy. *The Political Quarterly*, 88(4), 558–569.
- Stiglitz, J. E. (2011). Rethinking macroeconomics: What failed, and how to repair it. *Journal of the European Economic Association*, 9(4), 591–645.
- Stiglitz, J. E. (2012). Macroeconomics, monetary policy, and the crisis. In O. J. Blanchard, D. Romer, M. Spence, & J. E. Stiglitz (Eds.), *In the Wake of the Crisis*, 31–42. MIT Press.
- Stiglitz, J. E. (2018). Ten years later. Roosevelt Institute Working Paper. This chapter is adapted from remarks delivered at the conference “Ten Years After the Financial Crisis,” Columbia University, December 7-8, 1-24.
- Tovar, C. E. (2009). DSGE models and central banks. *The Open-Access, OpenAssessment E-Journal*, 1–31

Finansal İstikrar ve Para Politikası Etkinliği Açısından Merkez Bankası Dijital Para Birimleri (CBDC'ler)

Central Bank Digital Currencies (CBDCs) in Terms of Financial Stability and Monetary Policy Effectiveness

Ph.D. candidate Yiğit Han Gazel  [0000-0002-5936-5181](https://orcid.org/0000-0002-5936-5181)

Prof. Dr. Serpil Altınırmak  [0000-0003-2879-9902](https://orcid.org/0000-0003-2879-9902)

Abstract

This study aims to analyze the potential role of Central Bank Digital Currencies (CBDCs) in economic crisis periods and their effectiveness compared to traditional monetary policy instruments. For this purpose, a qualitative meta-synthesis was conducted with data obtained from articles, working papers and international organization reports on CBDCs. The findings show that CBDCs can offer significant advantages in solving problems such as the implementation of negative interest rate policies, liquidity traps and bank runs. In particular, the potential of retail CBDCs to increase the effectiveness of monetary policy by being delivered directly to households and businesses has been identified. However, with the widespread use of CBDCs, financial stability risks, data privacy and cybersecurity concerns also arise. Therefore, it was concluded that CBDCs should be supported by careful design and implementation in a way that maximizes their potential benefits while minimizing their risks. Policy recommendations are presented for policy makers to maximize the potential benefits of CBDCs and minimize their risks. For future research, it is recommended to examine the long-term effects of CBDCs in different economic contexts.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Nörofinans Araştırmalarının Teorik Temelleri ve Gelecekteki Yönleri

Theoretical Foundations and Future Directions in Neuro-finance Research

Asst. Prof. Dr. Yasin Aksoy [ID 0000-0002-3253-5611](https://orcid.org/0000-0002-3253-5611)
Research assistant Ender Mehmet Şahinkoç [ID 0000-0002-8077-385X](https://orcid.org/0000-0002-8077-385X)

Abstract

Neuro-finance represents an emerging interdisciplinary field that merges finance, neuroscience, and psychology to investigate how individuals make financial decisions under uncertainty. Unlike traditional models that assume rationality, neuro-finance recognizes the critical role of emotion, cognitive bias, and neural mechanisms in shaping investor behavior. Drawing upon insights from 18 foundational studies, including prominent research by Lo and Repin (2002) on traders' emotional responses, Knutson et al. (2005) on brain activity related to risk assessment, and Zak (2007) regarding hormonal influences on trust, this paper synthesizes the current theoretical landscape of neuro-finance. It highlights key methodologies such as EEG and fMRI, which provide empirical evidence linking neural activities with investment behavior, and identifies significant gaps, such as the need for field-based EEG studies and deeper exploration into emerging financial markets like cryptocurrencies, for future empirical exploration. We conclude by offering a research agenda aimed at advancing the scientific and practical implications of neuro-finance.

1 Giriş

Klasik finans teorisinin temelleri, Adam Smith'in "Görünmez El" kavramıyla başlayan ve 20. yüzyıl boyunca gelişerek Modern Portföy Teorisi (Markowitz, 1952), Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (Sharpe, 1964) ve Etkin Piyasa Hipotezi (Fama, 1970) gibi teorilere evrilen bir süreçte oluşmuştur. Bu teoriler yatırımcıların piyasada bulunan bilgiyi rasyonel olarak değerlendirdiğini ve buna göre hareket ettiğini varsaymaktadır. Ancak, özellikle 1980'lerden itibaren gözlemlenen piyasa anomalileri, klasik teorilerin gerçek piyasa davranışlarını açıklamada yetersiz kaldığını ortaya koymuştur.

Örneğin, 1987 yılında gerçekleşen Kara Pazartesi gibi büyük piyasa krizleri, klasik finans modellerinin öngöremediği ani ve şiddetli piyasa tepkilerine sahne olmuştur. Ayrıca, hisse senetlerinin beklenmedik fiyat hareketleri, yatırımcıların risk algılarındaki irrasyonel değişimlerle ilişkilendirilen balon ve çöküş döngüleri, klasik teorilerin varsayımlarının sınırlarını açıkça ortaya koymuştur (Shiller, 2000).

Davranış ekonomisi ve finansı, nöro-finance yeni dönem ekonomisinin teorilerinin getirdiği nihai noktalardır. Temelinde dini inanç, felsefe, psikoloji, nöro-kimya, nöroloji ve nöro-kuantoloji yer almaktadır. Artık ekonomi ve finansal kararlar davranış finansı ve nörofinans ile laboratuvara girmiştir (Kurtoglu, 2014).

Klasik finans teorisinin varsayımlarına yönelik en önemli meydan okumalardan biri davranışsal finansın ortaya çıkışıyla gerçekleşmiştir. Daniel Kahneman ve Amos Tversky'nin (1979) öncülüğünü yaptığı bu yeni yaklaşımlar, yatırımcıların kararlarının çoğunlukla sistematik bilişsel yanlılıklar ve duygusal etkiler altında şekillendiğini göstermiştir. Aşırı güven, sürü davranışı, çerçeveleme etkileri ve kayıptan kaçınma gibi davranışsal sapmaların varlığı, klasik teorisinin temel varsayımlarını sorgulamıştır.

Bu bağlamda nörofinans, finansal kararların altında yatan nörobiyolojik mekanizmaları açıklayarak klasik ve davranışsal finans teorilerini tamamlayan bir alan olarak ön plana çıkmıştır. EEG ve fMRI gibi gelişmiş nörobilim araçları sayesinde yatırımcıların anlık duygusal ve bilişsel tepkilerini gerçek zamanlı olarak incelemek mümkün hale gelmiş, böylece finansal davranışların kökenlerine dair çok daha derin ve kapsamlı bir anlayış sağlanmıştır (Bac, 2007).

Davranış ekonomisi teori ve modellerinin test edilmesi hallerine deneysel iktisat, bunun finans alanında uygulanmasına deneysel finans denir. Deneysel ekonomi, kısmen kontrol edilebilen laboratuvar ortamında karşılıklı etkileşen bireylerin karar ve davranışlarını inceler

2 Klasik Finans Teorisinin Varsayımları ve Yetersizlikleri

Klasik finans teorisi, bireylerin her zaman rasyonel davrandığını, kararlarını eksiksiz bilgiye dayalı olarak aldığını ve fayda maksimizasyonu ilkesine göre hareket ettiğini varsayar (Fama, 1970; Lucas, 1972). Bu teorik çerçevede yatırımcılar homojendir; aynı bilgileri aynı şekilde değerlendirir ve duygular, bilişsel yanlılıklar gibi irrasyonel unsurlar karar alma süreçlerine dâhil edilmez. Beklenen fayda teorisi ve etkin piyasa hipotezi (EMH), bu rasyonalite varsayımının temel dayanakları olarak öne çıkar (Sapra & Zak, 2008; Singh & Sidharth, 2023).

Ancak son kırk yıl içerisinde yapılan çok sayıda deneysel ve gözlemsel araştırma, yatırımcıların davranışlarının klasik modellerin öngördüğünden önemli ölçüde saptığını göstermiştir (Kahneman & Tversky, 1979; Odean, 1998). Özellikle kayıptan kaçınma, aşırı özgüven, temsililik, çerçeveleme etkisi ve sürü davranışı gibi sistematik bilişsel hatalar yatırım kararlarını önemli ölçüde etkilemektedir (Desmoulins-Lebeault vd., 2018; Antenucci vd., 2024). Bu nedenle son yıllarda beyin ve beden tepkilerini ölçerek bu faktörleri ölçen yenilikçi veri toplama yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Bu bilim disiplini nöropazarlama olarak adlandırılmıştır. Nöropazarlama alanında kullanılan cihazlar son yıllarda yönetim, eğitim, iktisat, finans ve sanat gibi bilim disiplinlerinde de uygulanmaya başlamıştır. Finans alanında yapılan bu çalışmalar ise “nörofinans” olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmada nöropazarlama araçlarının finans alanında nasıl uygulanabileceğine ve hangi bulgulara erişilerek nasıl çıkarımlar yapılabileceğine dair örnekler verilecektir (Boz, 2020).

Bu anomalilerin açıklanmasında davranışsal finans önemli bir kilometre taşı olsa da, davranışsal öngörülerin sinirsel temellerine ilişkin açıklamaların eksikliği, karar alma sürecinin biyolojik yönlerinin göz ardı edilmesine neden olmuştur (Sapra & Zak, 2008; Singhraul & Batwe, 2022). Nörofinans, bu boşluğu doldurarak yatırım kararlarının altında yatan bilişsel ve duygusal süreçlerin doğrudan ölçülmesini ve modellenmesini mümkün kılar (Rocha vd., 2013; Desmoulins-Lebeault vd., 2018).

Örneğin fMRI ve EEG gibi nörobilimsel ölçüm teknikleri, yatırım kararlarında aktif olan beyin bölgelerini (örneğin amigdala, nucleus accumbens, prefrontal korteks) doğrudan gözlemleyebilmekte ve risk alma davranışı ile bu bölgelerin aktivasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler kurmaktadır (Knutson & Kuhnen, 2005; Rocha vd., 2013; Raggetti vd., 2021). Bu bağlamda nörofinans, klasik rasyonalite varsayımlarını hem teorik hem de metodolojik olarak sorgulamakta ve alternatif bir bilimsel paradigma önermektedir.

3 Literatür İncelemesi

Nörofinans literatürü, özellikle son yirmi yılda önemli gelişmeler göstermiş ve birçok bilimsel kongre ile akademik platformda sunulmuş bildirilerle zenginleşmiştir. Örneğin Lo ve Repin (2002), finansal yatırımcıların stres düzeylerini fizyolojik ölçümlerle analiz ederek piyasa volatilitesi ile duygusal tepkiler arasında güçlü ilişkiler bulmuştur. Benzer şekilde, Knutson ve Kuhnen (2005) tarafından yapılan çalışmalarda, nucleus accumbens bölgesinin aktivasyonu ile yatırımcıların riskli yatırım kararlarına eğilimleri arasında doğrudan bağlantılar kurulmuştur.

Zak'ın (2007) oksitosin hormonunun güven üzerine etkileri hakkındaki araştırması, finansal piyasalarda güvenin nörobiyolojik temellerini ortaya koyarak nörofinansın kavramsal gelişimine önemli bir katkı sağlamıştır. Ayrıca Desmoulins-Lebeault ve meslektaşları (2018) tarafından gerçekleştirilen geniş kapsamlı bir literatür taraması, duygusal süreçlerin finansal kararlar üzerindeki rolüne dair kapsamlı teorik bir çerçeve sunmuştur.

Kongre bildirilerinde sıklıkla tartışılan bir diğer önemli çalışma ise Rocha vd. (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, fMRI ve EEG yöntemleri kullanılarak yatırım kararlarında bilişsel önyargıların ve duygusal tepkilerin ayrıştırılması başarıyla sağlanmış ve nörofinansın deneysel yönüne dikkat çekilmiştir. Singhraul ve Batwe (2022) tarafından sunulan bildiri ise nörofinansın özellikle kripto para piyasaları gibi yeni finansal ortamlarda nasıl uygulanabileceğine dair yenilikçi yaklaşımlar sunmuştur.

Son yıllarda tüketici ve yatırımcı davranışları ile ilgili çalışmalarda tüketicilerin bilinçaltı düzeyde duygularını ve tepkilerini yüksek güvenilirlikle ölçebilen yenilikçi veri toplama araç ve yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Bu araçlar ile elde edilen verilerin toplanması ise elektroansefalografi (EEG), galvanik deri tepki, göz izleme, kalp atım hızı ölçme, yüz kaslarından duygu tanıma araçları ve yazılımları ile yapılmaktadır (Koç ve Boz, 2018). Bu yöntemlerin kullanılması ile yapılan tüketici davranışı ve finans alanındaki çalışmalar da nöropazarlama, tüketici sinirbilimi ve nörofinans olarak adlandırılmaktadır.

Bu tür kapsamlı çalışmalar, nörofinans alanında araştırma metodolojilerinin derinleşmesini sağlarken, teorik yaklaşımların da günümüz finansal ortamlarına daha iyi uyum sağlamasını mümkün kılmıştır. Bu bağlamda, gelecekteki araştırmaların bu öncü çalışmalar ışığında şekilleneceği öngörülmektedir.

4 Nörofinansın Tanımı ve Kapsamı

Nörofinans, finansal kararların altında yatan psikolojik ve nörobiyolojik süreçleri incelemek amacıyla finans, nörobilim ve psikolojiyi birleştiren disiplinler arası bir araştırma alanıdır. Finansal kararları etkileyen faktörlerin, özellikle belirsizlik ve risk koşullarında, beyin aktiviteleri ve sinirsel mekanizmalar aracılığıyla açıklanması nörofinansın temel hedeflerinden biridir. Geleneksel finans teorileri bireylerin rasyonel ve tutarlı davranış sergilediğini varsayarken, nörofinans, karar süreçlerinde duygusal ve bilişsel unsurların önemini vurgular ve bu süreçlerin nörobilim araçlarıyla doğrudan incelenmesini sağlar (Lo & Repin, 2002; Knutson et al., 2005).

Finans alanında da yapılan çalışmalarda ya da yatırımcıların karar alırken ki durumlarında mevcut geleneksel ve modern finans teorileri finansal davranışları açıklamada yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Bu anormal durumları (anomaliler) açıklamak için davranışsal finans kavramı karşımıza çıkmaktadır (Arman Zengi, 2022).

Nörofinansın kapsamı oldukça geniş olup, bireylerin yatırım tercihlerini, risk algılarını, karar verme stratejilerini ve piyasa davranışlarını sinirbilim perspektifinden ele alır. Bu bağlamda yapılan çalışmalar, yatırımcıların duygusal tepkilerinin finansal sonuçlar üzerindeki doğrudan etkisini EEG, fMRI ve galvanik deri tepkisi (GSR) gibi nörobilim araçlarıyla ölçer ve bu tepkilerin karar süreçlerindeki rollerini anlamaya çalışır (Zak, 2007; Desmoulins-Lebeault vd., 2018). Nörofinans, yatırım davranışlarını incelerken yalnızca bireysel düzeyde kalmaz, piyasa düzeyinde oluşan irrasyonel hareketlerin ve sistematik anomalilerin altında yatan nörobiyolojik mekanizmaları da açıklamayı hedefler. Son dönemde yapılan kongre bildirileri ve akademik çalışmalarda da belirtildiği gibi, nörofinans, özellikle kripto para gibi yeni ve dinamik finansal piyasalarda oluşan davranış biçimlerini anlamak için benzersiz olanaklar sağlamaktadır (Singhaur & Batwe, 2022). Bu sayede, nörofinansın kapsama alanı, geleneksel yatırım araçları ve piyasalarının ötesinde genişleyerek, dijital ve yenilikçi finansal ortamların davranışsal dinamiklerini anlamaya yönelik araştırmaları da içerecek şekilde gelişmektedir.

Geleneksel finasta rasyonel olan karar vericiler, Nörofinansta “normal” olarak ifade edilmektedir. Bireyleri rasyonel olmaktan alıkoyan peşin hükümler ya da önyargıların etkileri pek çok deneysel çalışma ile ispatlamaya çalışılmış ve bu durumların çoğunun kesin etkisi olduğu belirlenmiştir (Arman Zengi, 2022).

5 Metodolojik Yaklaşımlar ve Tartışmalar

Nörofinans araştırmalarında yaygın olarak kullanılan metodolojiler, genel olarak üç kategoriye ayrılabilir: (i) nörofizyolojik ölçüm teknikleri (fMRI, EEG, GSR), (ii) davranışsal deney tasarımları ve (iii) karma yöntemlerle yapılan nöroekonomik modellemeler. Rocha vd. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, fMRI ve EEG tekniklerinin birlikte kullanılmasıyla yatırım kararlarındaki bilişsel yanlılıkların ve duygusal süreçlerin ayrıştırılması mümkün hale gelmiştir. Bu tür karma metodolojik yaklaşımlar, hem zamansal hem de mekânsal çözünürlük sağlayarak verilerin doğruluğunu artırmakta ve bulguların genel geçerliliğini yükseltmektedir. Bununla birlikte, nörofinans araştırmalarında sıkça karşılaşılan bazı ölçüm sorunları bulunmaktadır. Örneğin EEG verileri, bireyler arasında önemli farklılıklar gösterdiği için yorumlanması karmaşık olabilir (Knutson et al., 2005; Raggetti vd., 2021). Ayrıca, fMRI yöntemlerinin yüksek maliyetleri ve etik kısıtlamalar nedeniyle büyük örneklem büyüklüklerine ulaşılması zorlaşmaktadır. Kullanılan cihazların hassasiyet düzeyi, bulguların tutarlılığını etkileyebilecek önemli bir faktördür ve sonuçların tekrar edilebilirliğini kısıtlamaktadır.

Nörofinans alanında kongrelerde sunulan bildirilerden biri olan Antenucci vd. (2024), EEG sinyallerinin yatırım karar süreçleriyle ilişkisini ortaya koyarak, yatırımcı psikolojisinin nöroelektiriksel temellerini başarılı bir şekilde modellemiştir. Bu çalışma, EEG ile yapılan ölçümlerin finansal karar alma süreçlerini anlamada kritik bir araç olduğunu vurgulamıştır. Benzer şekilde Kim vd. (2024), mobil EEG sistemlerinin saha çalışmalarında kullanılmasıyla ilgili deneysel bir tasarım önermiş ve bu yaklaşımın dışsal geçerliliği önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Kavramsal çerçeve açısından ise, duygusal-analitik denge modeli, nörofinans literatüründe öne çıkan önemli bir teorik yaklaşımdır. Bu model, prefrontal korteksin rasyonel değerlendirme kapasitesi ile limbik sistemin duygusal etkileri arasındaki dengenin yatırım kararlarını nasıl şekillendirdiğini açıklar (Sapra & Zak, 2008). Bu teorik modelin ampirik testleri, nörofinans araştırmalarının hem teorik derinliğini artırmakta hem de pratik uygulama potansiyelini güçlendirmektedir.

6 Nörofinans Araştırmaları İçin Önerilen Yönelimler

Güncel nörofinans literatürü, teorik çerçevede zenginleşmiş olsa da, ampirik düzeyde hâlen birçok fırsat ve yönelime açıktır. Özellikle kongrelerde sunulmuş son dönem bildirilerinden hareketle gelecekte öne çıkabilecek bazı araştırma senaryoları detaylandırılabilir. Nörofinans alanındaki araştırmalarda deneysel tasarımların gerçek piyasa ortamlarını yansıtacak şekilde çeşitlendirilmesi önem taşımaktadır. Örneğin mobil EEG cihazları kullanılarak trader'ların işlem sırasında nörolojik tepkilerinin anlık ölçülmesi, piyasada yaşanan ani değişimlere verilen duygusal ve bilişsel tepkileri daha gerçekçi olarak ortaya koyacaktır (Kim vd., 2024). Başlangıçta ekonomi ile psikolojinin ayrı bilim dalları kabul edildiği ancak zamanla birlikte değerlendirilip ardından nörolojinin dahil edildiği ve günümüzde genişleyen bir araştırma zeminine dönüştüğü anlaşılmaktadır. Nihai gayesi nöronların ve nöral devrelerin ekonomik karar vermede nasıl bir çerçeve çizdiğini ve beynin bir davranış nasıl ürettiğinin anlaşılması ve bu bağlamda bir teoremin geliştirilebilmesidir. Nitekim nöroekonomi ve nörofinans seçim davranışlarına yönelik beyin görüntüleme çalışmaları genelde EEG kullanımı için daha iyi paradigmalarda bilişsel ve duygusal süreçler için modeller yaratarak hayvan deneyleri ve klinik çalışmalarda kullanılabilecek hedef davranışları tespit etmeye yönelik umut vaat etmektedir. Ancak günümüz nöroloji teknolojisinin muazzam düzeylere ulaştığı kabul edilse bile ekolojik geçerlilik noktasında, diğer bir ifade ile laboratuvar yerine doğal ortamlarda yapılan gözlemlere henüz izin vermemektedir (Polat, 2023).

Ayrıca, yüksek frekanslı alım-satım stratejileri uygulayan yatırımcılar üzerinde yapılacak saha çalışmaları, piyasada duygu kontrolünün önemini ve karar verme kalitesini anlamak açısından değerli veriler sağlayacaktır. Son kongre bildirilerinde finansal kararları etkileyen duygusal ve bilişsel süreçlerin ayrıştırılması üzerine yapılan çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Özellikle farklı finansal kriz senaryolarında yatırımcıların karar alma süreçlerini ayırtmak amacıyla tasarlanan deneyler, yatırımcının karar verme anında hangi nörolojik süreçlerin baskın

olduğunu netleştirebilir (Rocha vd., 2013). Bu tür ayrıştırmalar, kriz ortamlarında yatırımcıların davranışlarını tahmin etmede önemli avantajlar sunacaktır. Yatırımcı psikolojisini EEG verileri üzerinden modellemek, gelecekteki araştırmalar için önemli bir yönelimdir. Antenucci vd. (2024)'nin çalışmaları, yatırımcıların farklı risk seviyelerine verdikleri EEG tepkilerinin analiz edilerek kişiye özel yatırım stratejileri geliştirilmesine kapı aralamaktadır. Bu modellemeler özellikle yapay zekâ algoritmalarıyla entegre edildiğinde, finans sektöründe karar destek sistemleri oluşturmak için kullanılabilir. Kripto para piyasalarındaki aşırı volatilité, yatırımcı davranışlarını anlamak için benzersiz bir fırsat sunmaktadır. Singhraul ve Batwe (2022), kripto yatırımcılarının risk algıları ve karar alma süreçlerini EEG ile inceleyerek piyasadaki irrasyonel davranışların nörolojik kökenlerini ortaya koymuştur.

Gelecekte, blok zinciri tabanlı finansal teknolojilerin nörofinans ile entegre edilmesi, yatırımcıların biyometrik verilerini kullanarak güvenlik ve risk yönetimini artıracak uygulamaların geliştirilmesine imkân tanıyacaktır. Bu tür yenilikçi uygulamalar, finans piyasalarının etkinliğini artırmanın yanı sıra yatırımcı refahını da olumlu yönde etkileyebilir. Güncel nörofinans literatürü, teorik çerçevede zenginleşmiş olsa da, ampirik düzeyde hâlen birçok fırsat ve yönelime açıktır. Bu bölümde önerilen araştırma yönelimleri, mevcut literatürün genişletilmesi, metodolojik derinlik kazanılması ve yeni finansal ortamların entegre edilmesi açısından önem taşımaktadır. Nörofinans araştırmalarında deneysel tasarımların çeşitlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Katılımcıların gerçek zamanlı karar alma süreçlerinin EEG ya da fMRI gibi araçlarla izlenebileceği görevler geliştirmek, duygusal ve bilişsel tepkilerin daha sağlıklı analiz edilmesini sağlayacaktır (Knutson et al., 2005; Rocha vd., 2013). Özellikle laboratuvar ortamının dışına taşan, mobil EEG sistemlerinin kullanıldığı saha deneyleri gelecekte öne çıkacaktır (Kim vd., 2024). Prefrontal korteks (bilişsel değerlendirme) ve limbik sistem (duygusal tepki) arasındaki etkileşim, yatırım kararlarının temel belirleyicilerindendir. Bu iki sistemin birbirinden ayrıştırılarak analiz edilmesi, karar anlarında hangi sistemin baskın olduğunu ortaya koymak için önemlidir (Sapra & Zak, 2008; Desmoulins-Lebeault vd., 2018). Bu ayrım özellikle kayıp/gain senaryolarında, yatırım süresine göre değişen risk algısında ve güven inşasında farklılık yaratmaktadır.

EEG saniyelik zaman dilimlerinde beyin aktivitesini ölçme kapasitesi sayesinde, yatırım kararlarının nöropsikolojik doğasını ortaya koymak için eşsiz bir araçtır. Alpha, beta ve theta dalga örüntülerinin yatırım eğilimleriyle korelasyonu üzerine yapılan çalışmalar, yatırımcı psikolojisinin nöroelektriksel düzeyde modellenmesine olanak sunmaktadır (Raggetti vd., 2021; Antenucci vd., 2024). Derin öğrenme teknikleriyle EEG verilerinin işlenmesi, kişiye özel risk profili çıkarımını da mümkün kılmaktadır (Kim vd., 2024). Kripto para piyasaları, yüksek volatilité, spekülâtif davranış ve bilgi asimetrisi gibi yapılar nedeniyle nörofinans için eşsiz bir araştırma alanı sunmaktadır. Bu ortamlarda bireylerin gösterdiği risk alma eğilimleri, klasik borsa davranışlarından farklılık göstermektedir (Desmoulins-Lebeault vd., 2018). Nörofinansal ölçümlerle kripto yatırımcılarının beyin aktivitelerinin ve hormonal tepkilerinin incelenmesi, dijital finansal davranışların anlaşılması açısından yeni ufuklar açacaktır (Singhraul & Batwe, 2022).

7 Sonuç ve Öneriler

Nörofinans literatürü son yıllarda hızla gelişmesine rağmen, hâlâ çözülmemiş metodolojik ve kuramsal sorunlar barındırmaktadır. Mevcut çalışmalarda örneklem büyüklüklerinin sınırlı olması, kullanılan nörobilimsel cihazların yorumlama güçlükleri ve deneysel tasarımların çoğunlukla laboratuvar koşullarında sınırlı kalması, bulguların genellenebilirliğini azaltmaktadır (Desmoulins-Lebeault vd., 2018; Kim vd., 2024). Kuramsal çerçevede nörofinans, klasik ve davranışsal finans teorilerinin sınırlarını aşarak bireyin finansal kararlarını etkileyen biyolojik temelleri açıklamada önemli bir paradigma sunmaktadır. Bu disiplin, özellikle duygusal ve bilişsel süreçlerin ayrıştığı, gerçek zamanlı karar anlarının analizine odaklanarak finans biliminin insana dair boyutunu derinleştirmektedir (Sapra & Zak, 2008; Knutson et al., 2005). Araştırmacılar için öneriler hem metodolojik hem de uygulamalı boyutta sunulabilir. İlk olarak, mobil EEG teknolojileri ve düşük maliyetli nörogörüntüleme cihazları kullanılarak saha araştırmaları artırılmalı, böylece dış geçerliliği yüksek veriler elde edilmelidir. İkinci olarak, deneysel görevlerin daha gerçekçi senaryolara göre tasarlanması ve yatırımcıların çeşitli segmentlerinin (örneğin kadınlar, gençler, kripto yatırımcıları) sistematik şekilde incelenmesi önerilmektedir. Son olarak, yapay zekâ destekli analizler ve büyük veri entegrasyonu ile bireysel karar örüntülerinin daha doğru modellenmesi mümkün olacaktır (Antenucci vd., 2024; Raggetti vd., 2021).

Finansal satın alma kararlarında etkili olan unsurları ortaya koymak için bilinçaltı süreçleri ölçebilen bu yöntemler ise son yıllarda nöropazarlama/nörofinans olarak ifade edilen disiplin içinde yer almaktadır. EEG, göz izleme, yüz kaslarından duygu tanıma, kalp atım hızı ölçme ve galvanik deri tepki gibi yöntemler ile tüketicilerin/yatırımcıların maruz kaldıkları uyarılara karşı (yatırım mesajları) bilinçaltı düzeyde duygularını ölçebilmektedir. Birden fazla veri toplama aracı birlikte kullanılarak elde edilen veriler; ileri düzeyde istatistiksel yöntemler, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemleri ile işlenerek daha genelleştirilebilir, daha geçerli ve daha güvenilir sonuçların elde edilmesine katkı sağlanmaktadır (Boz, 2020).

Her ne kadar ana akım iktisatçılar insanların rasyonel ve dar manada kendi çıkarlarını gözettiklerini varsaysalar da serbest piyasa ideolojisini “mükâfatlandırılmadıkları” ve “cezalandırılmadıkları” sürece insanların hiçbir şeyi

“daha iyi” yapmayacakları inancı üzerine kursalar da ortaya çıkmakta olan davranışsal ekonomi ve nörofinans alanı bu varsayımlara karşı çıkmaktadır ve hızla kabul görmektedir (Kurtoglu, 2014).

Sonuç olarak, nörofinans sadece finansal davranışların nörobilimsel temellerini ortaya koymakla kalmamakta, aynı zamanda bireyin karar mekanizmalarının daha etik, etkili ve güvenli finansal sistemler kurulmasına nasıl katkı sağlayabileceğini de göstermektedir.

Kaynakça

- Antenucci, D., Franceschi, F., & Repaci, G. (2024). The role of behavioural economics and neurofinance in financial consumer protection policy (No. 890). Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area.
- Ardalan, K. (2018). Neurofinance versus the efficient markets hypothesis, *Global Finance Journal* 35 (2018) 170–176. School of Management, Marist College, Poughkeepsie, NY 12601-1387, USA
- Arman Zengi, C. (2022), Davranışsal İktisatın Finansal Davranışlarımıza Etkisi Üzerine Teorik Bir İnceleme, *Ekonomi ve Finans Konularına Teorik Yaklaşımlar*, Editör: Doç. Dr. Şahin KARABULUT, Ekin Basım Yayın Dağıtım 1-14.
- Baechler, G., & Germain, L. (2018). A literature review on neurofinance. *Finance*, 39(2), 9-41.
- Bloomfield, R., & Anderson, A. (2010). Behavioral finance: Investors, corporations, and markets.
- Boz, H. (2020). Nöropazarlama Araçları Finansal Piyasalara Nasıl Adapte Edilir: Nörofinans. *Finans Ekonomi Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 518-528. <https://doi.org/10.29106/fesa.790212>
- da Rocha, A., Vieito, J. P., & Rocha, F. (2013). Neurofinance: how do we make financial decisions. Available at SSRN 2352820.
- Desmoulins-Lebeault, F., Gajewski, J. F., & Meunier, L. (2018). What can we learn from neurofinance?. *Finance*, 39(2), 93-148.
- Faris, A. A., Jwan, H. K., Attieh Al-Bidairi, K. H. (2024). From traditional finance to neurofinance: Literature review, *Periodicals of Engineering and Natural Sciences Review Article*, Vol. 12, No. 1, May 2024, pp.191-204
- Kim, H., Hong, S., & Yang, G. C. Advancing Mobile Neurofinance: Eeg-Based User Authentication and Financial Advisory. Available at SSRN 4779158.
- Koç, E. ve Boz, H. (2018). How Can Consumers Gain Information About Sumo R Sci Enc Consumers And The Market?: E Be Used For The Role Of 527 528 Psychophysiological And Neuromarketing Research. *Case Studies In The Traditional Food Sector*, Alessio Cavicchi Cristina Santini (Der.), Woodhead Publishing, 129-152.
- Kurtoglu, R. (2014). Davranış Ekonomisi ve Nöro-Finans, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 16 Sayı: 2 (1-25)
- M. Baç, “İktisadi Analizin Disiplinlerarası Uygulamalarında Durum ve Öngörüler”, Sabancı Üniversitesi, 2007, s. 20.
- Özpolat, A. Taşar, S. A. (2024), Dindar Bireylerin İslami Finans Prensipleri, İslami Finans Ürünlerine İlişkin Bilgi Düzeyi ve İlişkisi Üzerine Bir Araştırma, *RTE Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 11(2)
- Polat, Y. (2022). On The Psychopathological Map Of Neurofinance . *Ssd Journal*, 7(34), 186–214. <https://doi.org/10.31567/Ssd.762>
- Polat, Y. (2023). Nörofinansın Sinirsel Bağlantıları Üzerine İnceleme. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 231-262. <https://doi.org/10.11616/asbi.1213602>
- Raggetti G, Ceravolo MG, Passamonti L and Weber B (2021) Editorial: Neurofinance. *Front. Neurosci.* 15:629154. doi: 10.3389/fnins.2021.629154
- Sahi, S. K. (2012). Neurofinance and Investment Behaviour, *Studies in Economics and Finance*, Vol. 29 No. 4, 2012, pp. 246-267 Emerald Group Publishing Limited 1086-7376
- Sapra, S. G., & Zak, P. J. (2008). Neurofinance: Bridging psychology, neurology, and investor behavior. *Neurology, and Investor Behavior* (December 1, 2008).
- Singh, P. Sidharth, S. (2023). Neurofinance: The New Era Of Finance Based On Behavioral Finance And Individual Investment Behavior Article In *Interantional Journal Of Scientific Research In Engineering And Management*.
- Srivastava, M., Sharma, G.D. and Srivastava, A.K. (2019), "Human brain and financial behavior: neurofinance perspective", *International Journal of Ethics and Systems*, Vol. 35 No. 4, pp. 485-503. <https://doi.org/10.1108/IJOES-02-2019-0036>
- Vasile, D. Ciprian, T. (2010). Neurofinance: Getting An Insight Into The Trader's Mind, VI - 1, *Annals Of The University Of Oradea : Economic Science*.
- Yılmaz, C. (2022). Mayıs Ayı Satış (Cadılar Bayramı) Etkisinin Finansal Risk İsteksizliği Bağlamında İncelenmesi-Borsa İstanbul'dan Kanıtlar, *Davranışsal Finans Perspektifinde Finansal Risk- Teoriler ve Uygulamalar* (Pp.234-256), Ekin Basım Yayın Dağıtım.

Lale Çılgınlığı Döneminin Bandwagon Etkisi Yardımıyla Açıklanması

Explaining the Tulip Mania Period Through the Bandwagon Effect

Research assistant Mert Altun [ID 0000-0002-8041-7724](#)
Research assistant Özlem Çıldırım [ID 0000-0001-9873-005X](#)

Abstract

Tulip mania is one of the best examples of how easily the popularity of choice can influence people's decisions. This period, which took place in the Netherlands between 1634-1637, turned into a “craze”. People did not stop buying tulip bulbs despite the high prices, and this caused the prices of tulip bulbs to soar. The main misconception of people during this period was that many people involved in this movement could not be wrong. The main reason for this idea is that tulip bulb prices rise day by day and it is easy to adopt a popular view. The bandwagon effect, in this context, explains that popular views attract more supporters because people want to gain acceptance and perhaps status in society. What happened during the tulip mania period is actually a similar situation. In this study, we tried to explain how people acted during the tulip mania period due to the bandwagon effect through qualitative analysis. As a result of the study, various suggestions have been made on what can be done to minimize the problem of consumption frenzy and to avoid an effect such as herd psychology that may affect the society in general.

1 Giriş

Bazı durumlarda rasyonel davranabilmek zor olabilir ve pek çok insan toplum tarafından kabul görmek ve dışlanmış hissetmemek için popüler bir görüşün peşinde koşabilir. Ancak her popüler görüş doğru olmayabilir ve sadece popüler olduğu için bir görüşü desteklemek ile rasyonellikten ve doğru karar almaktan kolaylıkla uzaklaşılabilir.

Lale çılgınlığı, Hollanda’da 1634-1637 yılları arasında yaşanan bir dönemdir. Bu dönemde insanlar lale soğanlarını bir yatırım aracı olarak görmüş ve lale soğanlarının eşsiz görünüşleri nedeniyle yüksek paralar ödemeye istekli olmuştur. Bu isteklilik 1637 yılının başlarında doruklara ulaşmış ve insanlar ev veya araba almaktansa bu soğanlara yatırım yapmayı tercih etmiştir. Pek çokları için bu dönem bir “balon”dan ibaret olsa da o dönem toplumun çok küçük bir kısmının nasıl toplumun genelini etkileyebileceğini açıklamak (Bandwagon etkisi) için güzel bir örnek olabilir.

Bandwagon etkisi teorik olarak 1800’lü yılların ortasında ortaya çıkan ancak literatürdeki yerini 1950’lerde alan ve popüler görüşlerin daha çok benimsendiğini ve kabul gördüğünü anlatan bir etkidir. Etkiye göre insanlar popüler olan bir şeyi kabul etmese bile sadece popüler olduğu için çoğunluk içerisinde yer almayı tercih edebilirler. Örneğin, 1967 yılında NFL’de şampiyonluk yarışı veren Green Bay Packers takımı yaklaşık 100 bin kişinin yaşadığı Wisconsin eyaletine ait bir takımdı. Dallas Cowboys takımına karşı alınan galibiyet ile üst üste üçüncü ve toplamda on birinci şampiyonluğunu kazanan Packers takımına milyonlarca insan destek vermeye başladı. Oldukça popüler olan Packers takımı sonraki yıllarda başarısız oldu ve pek çok insan bu takımı desteklemeyi bırakarak başka popüler takımlara destek vermeye başladılar (Rikkers, 2002). Dolayısıyla, bu örnekten de anlaşılabilceği gibi bazıları için popüler görüşler ile aynı fikirde olmasalar bile o görüşleri desteklemek son derece önemli olabilir.

Bu çalışmanın birinci bölümünde Hollanda’da 1634-1637 yılları arasında adeta bir “çılgınlık” haline dönüşen Lale Çılgınlığı dönemi incelenirken ikinci bölümde psikolojik önyargılardan birisi olan Bandwagon etkisi incelenmiş, sonrasında ise lale çılgınlığı dönemi Bandwagon etkisi yardımıyla açıklanmaya ve yorumlanmaya çalışılmıştır.

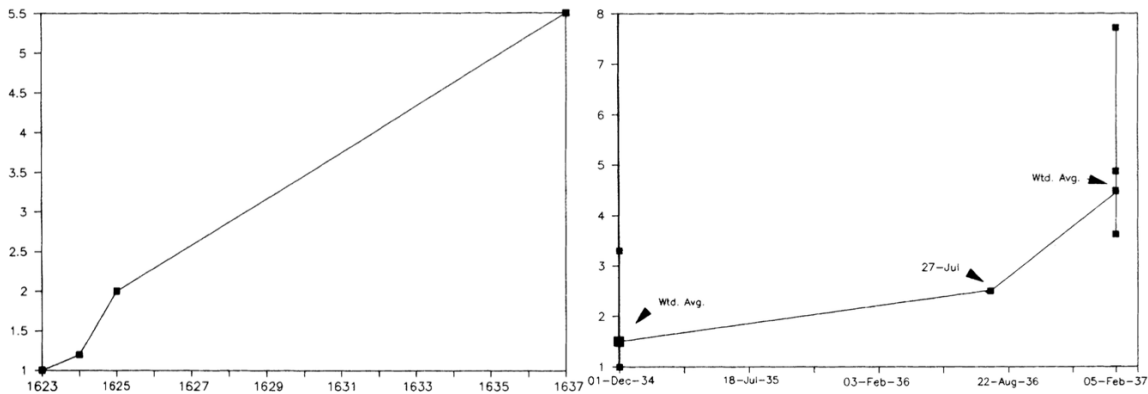
2 Lale Çılgınlığı

Lale çılgınlığı 17.yüzyılda (1634-1637) Hollanda ekonomisini lale soğanlarının fiyatları üzerinden etkileyen ünlü bir olaydır. Tarihsel olarak bakıldığında lale soğanları ilk olarak 16. yüzyılda ortaya çıktı ve farklı görünüşleri nedeniyle diğer bitkilerden daha farklı görünmekteydi. Bu soğanların Avrupa’ya gelmesi ise 1593 yılında Charles de l’Écluse (diğer adıyla Carolus Clusius) adındaki bir botanikçi aracılığıyla Osmanlı Devleti’nden baharat yolu ile Avrupa’ya taşınarak oldu. O dönemlerde değerli bitkiler yetiştirilmesi çok da kolay değildi. Bu yüzden, Clusius bahçesinde yetiştirmeye başladığı zamanlarda komşuları da bu bitkileri gördü ve bu bitkileri Clusius’tan izinsiz bir şekilde alarak ticaretini yapmaya başladılar. Lale soğanları bu şekilde Hollanda’da yayılmaya başladı (Encyclopedia Romana, 2024).

Lale soğanlarının oldukça ilgi görmesinin pek çok nedeni vardı ve bu nedenlerin arasında hem o dönemde değerli bitkiler yetiştirilmesinin zor olması hem de lale soğanlarını etkileyen bir virüsün soğanın görünüşü farklı şekillere dönüştürerek daha güzel görünmesini sağlaması bulunmaktaydı. Virüs, lale soğanı üzerinde kırık bir görüntüye neden oluyordu ve tahmin edilemez görüntünün verdiği hazla daha fazla talep edilmesini sağlıyordu. Lale soğanlarının fiyatlarının aşırı şekilde artmasının temel nedenlerinden birisi de virüsün bu etkisinden kaynaklanmaktadır (Cojanu ve Stanciu, 2023).

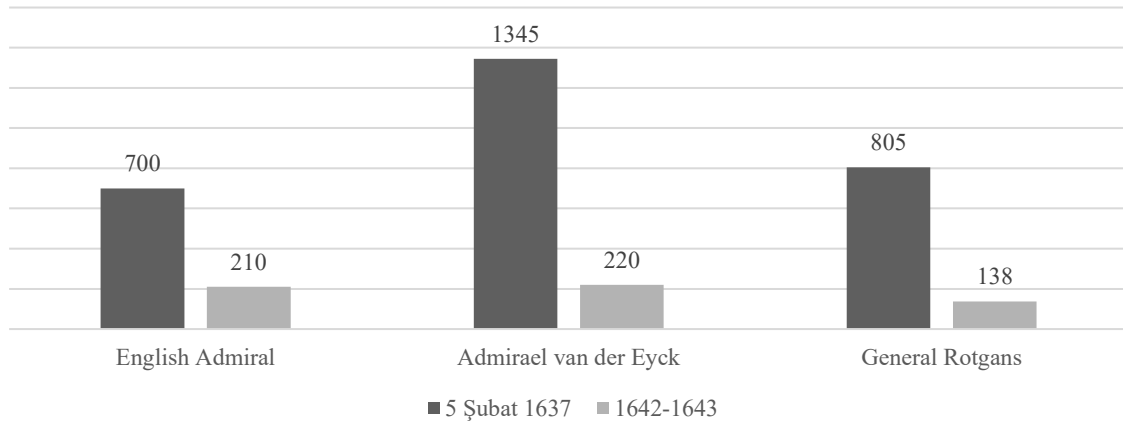
Tarihler 1634'ü gösterdiğinde lale çılgınlığı sınıf fark etmeksizin bütün Hollanda'ya yayılmıştı. Öyle ki, Hollandalılar asıl işlerini bile bırakıp sadece lale soğanı ve onun ticaretiyle uğraşmaya başlamıştı ve sadece bu soğanlar üzerine uzmanlaşmış kurumlar bile vardı. İnsanlar o dönemde lale soğanı fiyatlarının hiçbir zaman düşmeyeceğini düşündü ve yüksek borçlar edinerek lale soğanları satın almaya çalıştı. Sonuç olarak, lale soğanı fiyatları inanılmaz bir artış gösterdi (Garber, 1989). Veriler ile açıklamak gerekirse, lale soğanları o dönemde hem türleri hem de ağırlıkları üzerinden değer görmekteydi. Örneğin, Admiraal van der Eyck türü (450 grain) \$500 satılmaktaydı. Bu tür dışında çok daha pahalı türler de bulunmaktaydı. Viceroy türü (400 grain) \$1200, Admiraal Lietkin türü (400 grain) \$1800 ve Semper Augustus türü de (200 grain) \$2200 satılmaktaydı. Lale soğanları o kadar değer görmekteydi ki bir alıcının tek bir Viceroy lale soğanı için toplam değeri \$1000 olan buğday, çavdar, öküz, domuz, koyun, şarap, bira, tereyağı, iyi bir durumda olan yatak, takım elbise ve gümüş kupa ödeme yaptığı bilinmektedir (Hooper, 1876).

Aşağıdaki grafikte ünlü birer lale soğanı bitkisi olan Semper Augustus ve Admiraal van der Eyck bitkilerinin fiyatlarının lale çılgınlığı dönemindeki değişimi yer almaktadır. Grafik 1'den de görülebileceği üzere, 1623 yılında 1000 Hollanda Florini olan Semper Augustus soğanı 1637 yılında 5,5 katına çıkmış, Admiraal van der Eyck soğanının fiyatı ise 1634-1637 yılları arasında neredeyse 5 katına çıkmıştır (fiyatlarda aşırı oynama sebebiyle bazı günlerde 2-3 kat arası değer de görmekteydi).



Grafik 1. Semper Augustus (solda) ve Admiraal van der Eyck (sağda) lale soğanları fiyatlarının yıllar içerisindeki değişimi (bin Hollanda Florini) **Kaynak:** Garber, 1989, s.546

Tarihler 5 Şubat 1637'yi gösterdiğinde başka bir şehirden lale soğanı ticareti için gelen bir alıcı satın aldığı lale soğanının ödemesi yapmadı. Bu olay lale soğanı ticaretini tamamen etkiledi ve aşırı şekilde artan lale soğanı fiyatları nedeniyle alıcılar artık bu fiyatları ödemeye istekli değildi. Dolayısıyla, talepler düşmeye başladı (Garber, 1989).



Grafik 2. Lale Çılgınlığı Döneminin Ardından Lale Soğanı Fiyatlarının Düşüşü **Kaynak:** Garber, 1989, s.551

Artık yüksek fiyatlara alıcı bulamayan yatırımcılar ellerindeki lale soğanlarını çok düşük paralara satmaya çalıştı. Lale soğanları 5 Şubat 1637 gününün ardından düşüşe geçti ve bu durum lale çılgınlığını bitiren olay oldu. Sonuç olarak pek çok kişinin o dönemde lale soğanları üzerinde zengin olma ve bu zenginliği devam ettirme hayalleri de sona erdi (Amsterdam Tulip Museum, 2024).

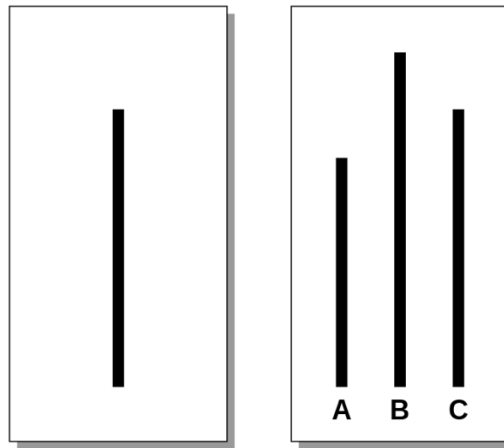
Lale çılgınlığı döneminde yaşanan gelişmeler büyük bir çılgınlık gibi görünmesine rağmen ülke ekonomisi ve dünya ekonomisine etkileri çok sınırlı düzeyde kaldı. Öyle ki, lale soğanlarının ticaretini toplumun çok küçük bir kısmı gerçekleştiriyordu yani herkes bu akıma katılmamıştı. Hollanda da bu dönemde, özellikle, deniz ticaretinde dünya lideri konumundaydı ve bunun dışında sanayi, tarım ve bankacılık sektörlerinde gelir elde ediyordu. Dolayısıyla, bu “çılgınlık” ülke ekonomisine de çok büyük bir etki bırakmadı (Goldgar, 2007).

3 Bandwagon Etkisi

Bandwagon etkisi basit tanımıyla popüler olan görüşü benimseme anlamına gelirken pek çok kişinin popüler olan bir görüşe gerçekten inandığı için değil popülerliğin de etkisiyle o görüşü desteklediğini anlatmaktadır (Rikkers, 2002). Bandwagon etkisinin teorik olarak ortaya çıkışı 1848’li yıllara dayanmaktadır. O dönemde ABD başkanlık seçimlerinde aday olan Zachary Taylor seçim kampanyası yürütürken dönemin ünlü sirk sanatçılarından birisi olan Dan Rice’in isteğiyle sirk arabasına davet edilmiştir. Zamanla Taylor’ın seçim kampanyasının başarıya ulaşması ve 1848 ABD seçimlerini kazanmasıyla birlikte, insanlarda, gelecekte böyle bir başarıyı elde etmek isteyen adayların da “arabaya atlamaları” gerektiğini düşüncesi oluşmuştur. Daha sonra, bu söylem gelecek seçimler kampanyalarında da kullanılmasıyla birlikte önemli bir anlam kazanmaya başlamıştır (Schmitt-Beck, 2015).

Bandwagon etkisinin pek çok nedeni bulunmaktadır. Örneğin, popüler olan tarafta bulunmak insanlar için pozitif bir durum olarak algılanabilir ve bu durum ait olma hissi uyandırır. Popüler görüş desteklendiğinde de sosyal bir statü kazanılabilir ve dışlanmışlık hissini çoğunlukla azaltır. Çünkü popüler bir görüşü desteklemek, o görüşe karşı gelmekten çok daha kolaydır (Rikkers, 2002).

Bandwagon etkisiyle ilgili gerçekleştirilen ilk çalışmalar, etkiyle ilgili en ünlü deneylerden biri olarak kabul edilen 1951 yılında Solomon Asch tarafından gerçekleştirilen “Uygunluk Deneyi”dir. Deneyin amacı çoğunluk görüşünün ya da tercihinin karar alma sürecinde ne denli önemli olduğunu belirlemeye yöneliktir ve Swarthmore Üniversitesi’nde yer alan öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Deneyde öğrencilerin bir kısmı deney grubu, diğer kısmı da kontrol grubu olarak nitelendirilmiştir. Deneyde ilk olarak, öğrencilerin her biri bir odaya alınmış ve odaya bu öğrencilerden bağımsız olarak 7 kişi daha alınmıştır. Bu 7 kişi deneyin prosedürünü bilen ve deney öncesinde denegi yanlış yönlendirmek için verecekleri kararları önceden anlaşılıp belirleyen kişilerdi. Ancak denekler bu bilgiye sahip değildi yani kendisi haricindeki 7 kişiyi de normal birer katılımcı sanmaktaydı. Deney aşamasında katılımcılara aşağıda bulunan görsel gösterilmiştir (Asch, 1956).



Şekil 1. Asch Uygunluk Deneyi **Kaynak:** Mcleod, 2008

Buradaki amaç görselde sol tarafta yer alan şeklin sağ tarafta A, B ve C olarak belirtilen şekillerden hangisiyle uyumlu olduğunu seçmeye yöneliktir. Yukarıdaki kart da dahil olmak üzere toplamda buna benzer 18 kart gösterilmiştir. Cevaplar sırasıyla sesli olarak yapılmaktaydı ve cevaplama sırası ilk olarak işbirlikçi olarak adlandırılan 7 kişideydi, asıl denekler ise en son cevaplama hakkına sahipti. İşbirlikçiler 18 kartın ilk birkaç tanesine doğru cevap vermiş ancak sonrasında toplamda 12 tanesinde bilinçli olarak yanlış cevap vermişlerdir. Sonuç olarak, deney grubundaki katılımcıların %32’si yanlış bile olsa çoğunluğun cevabını benimsemiş ve yanlış cevabı vermiştir. Kontrol grubunda ise yanlış cevap verilme oranı %1’den azdı. Deney sonrasında katılımcılara neden yanlış cevap verdikleri sorulmuş, katılımcıların pek çoğu çoğunluğun cevabının yanlış olduğunu

düşüncelerine rağmen pek çok kişinin aynı cevabı vermelerinin mantıklı bir nedeni olduğunu varsaydıklarını ve dışlanmış hissetmemek için yanlış cevabı seçtiklerini söylemişlerdir (Larsen, 1974).

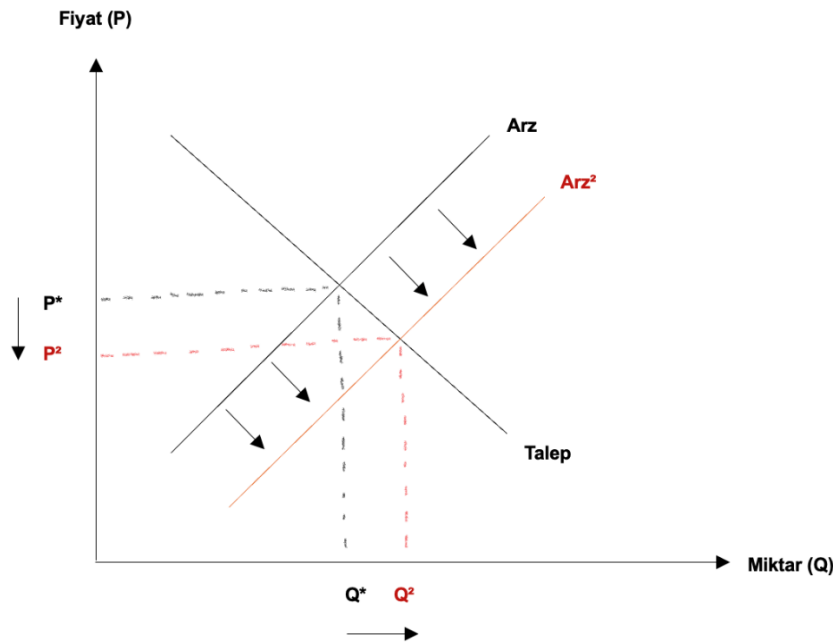
4 Yorum ve Değerlendirme

Bandwagon etkisine göre bireyler normal bir görüşe karşın popüler olan bir görüşü daha çok benimseme ve takip etme dürtüsü göstermektedir. Bu davranışın temel nedenleri arasında diğerleri tarafından kabul edilme arzusu ve kendi kararlarına oranla çoğunluğun kararlarının daha doğru olduğunu varsayma düşüncesi yatmaktadır. Lale piyasalarında yaşanan çılgınlık da bu etki yardımıyla açıklanabilir. Özellikle, lale soğanlarına artan talep nedeniyle bu soğanların toplumda adeta bir statü göstergesi haline gelmesi ve bireyin çevresinde gördüğü insanların da bu akıma dâhil olması nedeniyle kendisinin de dâhil olmak zorunda hissetmesi buna örnek verilebilir.

İnsanlar o dönemde lale soğanlarının iyi bir yatırım aracı olduğunu düşünmüşlerdir. Çünkü lale soğanları günden güne daha fazla talep edilmeye başlamıştı. Ancak bu durum, bu soğanların fiyatlarının olağandışı seviyeye gelmesiyle adeta bir balon haline dönüşmesine neden olmuştur. Buradaki temel yanılgı, insanlarda oluşan lale soğanları fiyatlarının asla düşüş göstermeyeceği ve bu soğanlara yatırım yapan toplumdaki herkesin yanlışlamayacağı düşüncesidir. Bu düşünce de bandwagon etkisinden kaynaklanmaktadır.

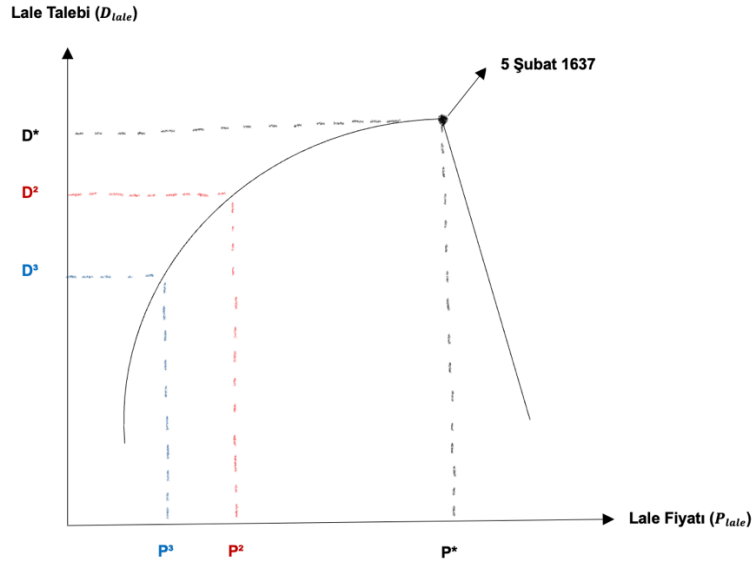
Rasyonellik açısından değerlendirildiğinde insanların lale soğanlarına yatırım yapmadan önce bu soğanların gerçekten değerinin bu olup olmadığını belirlemesi, sonrasında eğer kazanç sağlayacaksa bu soğanlara yatırım yapmayı tercih etmesi gerekirdi. Ancak rasyonellik oldukça kolay bozulabilen bir durumdur ve özellikle davranışsal iktisatçıların da bahsettiği gibi insanların elinde rasyonel olunabilecek imkanlar olsa bile rasyonel olmak sanıldığı kadar kolay değildir. Özellikle, psikolojinin de etkisiyle doğru olmayan kararlar verilebilir. Lale çılgınlığı döneminde de toplumun bir kısmı rasyonel olmayan bir şekilde hareket etmiş ve diğer insanlar da toplumun geneline uyup geride kalmış gibi hissetmemek için bu akıma dahil olmayı tercih etmişlerdir. Ancak insanların yaptıkları yatırım normal bir yatırım değil, bazen evlerini ya da sahip oldukları tüm varlıkları içeren yatırımlardı. Bunu yapmalarının temel nedeni toplumdaki popüler görüşün doğru olduğunu ve herkes kazanç sağlarken kendilerinin bu popülerlikten uzak kalmak istememeleriydi. Burada bile bir sınır belirlenebilirdi, buna karşın, insanlar daha fazla kazanmak için ellerindeki pek çok varlık ile lale soğanı almayı tercih etmişlerdir. Ancak gidişat istedikleri gibi olmamıştır. Sonuç olarak, bandwagon etkisinde de bahsedildiği gibi bir görüşe sadece popüler olduğu için inanmak sizi yanıltabilir.

Klasik ekonomide temel mantık aslında çok basittir. Bir mal piyasasının dengede olduğunu varsayalım. Bu durumda arz ve talep denge noktasında eşittir. Yani üreticiler denge miktarda üretim yapar, tüketiciler de denge fiyattan satın alırlar. Bu dengenin aşılması durumunda üretilen mal ve o malın fiyatında değişiklik meydana gelir. Örneğin, aşağıdaki grafikte de görülebileceği gibi, piyasada Q^* kadar üretim yapılsın ve P^* fiyatına satılsın. Eğer daha fazla üretim gerçekleştirilirse üretim Q^* seviyesinden Q^2 seviyesine geçer. Ancak bu durumda denge bozulduğu için tüketiciler denge fiyattan (P^*) daha fazla para ödemeye razı olmazlar. Dolayısıyla, fiyat seviyesi P^* seviyesinden P^2 seviyesine düşer. Sonuç olarak, olması gereken durum aslında daha fazla arzın olduğu durumda (piyasa dengedeyken) fiyatların düşmesidir. Aşağıdaki grafikte bu senaryonun bir özeti görülebilir.



Grafik 3. Arz-Talep Dengesi ve Fiyat Değişimi

Lale çılgınlığı döneminde ise tam tersi durum yaşandı. Pek çok kişi lale soğanı ticaretine giriştiği için piyasada çok fazla lale soğanı arzı oluştu ve bu lale soğanları yüksek fiyatlara satıldı. Bandwagon etkisiyle de zamanla daha fazla insan bu akıma dahil oldu. Böylece günden güne satış fiyatları daha da yükseldi. Olması gereken aslında yüksek fiyatlar nedeniyle insanların lale soğanlarını satın almaya istekli olmamasıydı ancak bu durum 5 Şubat 1637 yılına kadar yaşanmadı. Genel olarak bu durum klasik iktisat teorisine uymamaktadır çünkü fiyatı aşırı yükselen bir malın talebinde düşüş yaşanmalıdır. Ancak lale çılgınlığında böyle bir durum yaşanmamıştır. İnsanlar lale soğanı fiyatları arttıkça, gelecekte daha da artacağı beklentisiyle, bu soğanları daha da talep etmiş, sonuç olarak ortaya bir “balon” çıkmıştır. Bu durumu özetlemek için aşağıdaki grafikte yer alan lale soğanı fiyatlarının ve lale soğanı talebiyle ilişkisi incelenebilir.



Grafik 4. Lale Çılgınlığı Döneminde Lale Soğanı Fiyatı ile Lale Soğanı Talebinin İlişkisi

5 Şubat 1637 günü lale soğanlarının satışı için bir müzayede yapıldı ve yüksek fiyatından ötürü lale soğanını satın almak isteyen kimse çıkmadı. Müzayedede alıcı çıkması için fiyat daha da düştü, yine alıcı çıkmadı. Bu durum lale çılgınlığını bitiren olay oldu. Çünkü insanlar artık lale soğanı almak için çok yüksek paralar ödemeye istekli değildi. Yatırımcılar ve elinde lale soğanı bulunduran herkes için bir “hayal” sona ermişti. Hayal olarak nitelendirilmesinin sebebi insanların rasyonelliği göz ardı ederek bandwagon etkisiyle birlikte toplumdaki genel görüşe uyması ve gerçekçi olmayan hedefler belirlemesiydi.

5 Sonuç

Lale çılgınlığı basit bir olay gibi görünse de aslında o dönemde insanların büyük umutlar bağladığı ve zengin olma hayalleri kurduğu bir dönemdi. Elbette ki zengin olmak çoğunlukla bu kadar basit ve kolay değildir. Lale çılgınlığı döneminde de böyle olmuştur. Bu dönemden anlaşılabilecek en önemli şey ise insanların birbirini etkilemesinin ne kadar kolay olduğudur. Öyle ki, toplumun küçük bir kesiminden başlayan bu çılgınlık toplumun geneline kadar yayılmıştır. Çünkü popüler olan bir görüşe karşı çıkmak ve o görüşün dışında olmak pek çok insan için zordur ve belki de kolay olan o görüşe uyup toplumda kabul görme hissini yaşamaktır. Bandwagon etkisi nedeniyle pek çok insan o dönemde gerçekçi olmayan hedefler belirlemiş ve olması gerekeni görmeyerek rasyonellikten uzaklaşmışlardır.

Genel olarak özetlemek gerekirse insanların rasyonel olmayan ve tamamen yüzeysel nedenlerle birbirlerine uymaları nedeniyle lale çılgınlığı dönemi ortaya çıkmıştır. Günümüzde bu dönem dışarıdan yorum yapması ne kadar kolay gözükse de içerisinde yaşaması oldukça zor bir dönemdir. Çünkü hareket eden bir tren ve trenin içerisinde toplumun çok büyük bir kısmı varken bu trenin dışarısında kalmayı tercih etmek oldukça zordur. Bugün bile pek çok ekonomik balon ortaya çıkabiliyorken insanların ilk yapması gereken popüler olan akıma hemen uymak değil, o akımın gerçekten doğru olup olmadığını tespit etmeye çalışmasıdır. Bu şekilde, gerçekten rasyonel kararlar verilebilir ve klasik ekonominin de bahsettiği gibi verilen kararlardan daha fazla fayda elde edilebilir.

Kaynakça

- Amsterdam Tulip Museum. (2024). Part 4: Tulip Mania! Aralık 2024 tarihinde Amsterdam Tulip Museum: <https://amsterdamtulipmuseum.com/pages/part-4-tulip-mania> adresinden alındı
- Asch, S. E. (1956). Studies of Independence and Conformity: I. A Minority of One Against a Unanimous Majority. *Psychological Monographs: General and Applied*, **70**(9), 1-70.
- Cambridge Dictionary. (2024). Cambridge Dictionary. Aralık 2024 tarihinde Cambridge University Press & Assessment: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/grain> adresinden alındı
- Cojanu, P., & Stanciu, C. A. (2023). Understanding Speculative Bubbles in Financial Markets. A Legal Perspective on „Tulip Mania” Financial Crash. *Business Law Workink Papers*, 2, 32-37.
- Encyclopedia Romana. (2024). Carolus Clusius (Charles de l'Ecluse). Aralık 2024 tarihinde Encyclopedia Romana: https://penelope.uchicago.edu/encyclopaedia_romana/aconite/clusius.html adresinden alındı
- Garber, P. M. (1989). Tulipmania. *Journal of Political Economy*, **97**(3).
- Goldgar, A. (2007). *Tulipmania: Money, Honor, and Knowledge in the Dutch Golden Age*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hooper, W. R. (1876). The Tulip Mania. *Harper's New Monthly Magazine*, **52**(811), 743-746.
- Larsen, K. S. (1974). Conformity in the Asch Experiment. *The Journal of Social Psychology*, **94**(2), 303-304.
- Mcleod, S. (2008). Solomon Asch Conformity Line Experiment Study. Aralık 2024 tarihinde Simple Psychology: <https://www.simplypsychology.org/asch-conformity.html> adresinden alındı
- Rikkers, L. F. (2002). The Bandwagon Effect. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, **6**(6), 787-794.
- Schmitt-Beck, R. (2015). Bandwagon Effect. *The International Encyclopedia of Political Communication*, 1-5.

Sürdürülebilir Kalkınmanın Finansmanında Yeşil Tahvil Kullanımı

Usage of Green Bonds in Financing Sustainable Development

Ph.D. candidate Nur Sena Oğuz [ORCID: 0000-0002-0292-5336](#)

Research assistant Zümre Ercan [ORCID: 0000-0002-3753-0449](#)

Abstract

Sustainable development is a development model that aims to ensure economic growth, environmental protection, and social welfare simultaneously. Sustainable development plays a critical role in addressing global challenges such as climate change, resource depletion, and environmental degradation. In this context, green bonds stand out as financial instruments specifically designed to fund environmentally friendly projects. Rapidly growing in global markets, green bonds provide financial returns to investors while promoting sustainable investments and generating both economic and environmental benefits.

This study examines the role of green bonds in financing sustainable development. Reports from international organizations such as the World Bank, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), and the International Capital Market Association (ICMA), as well as financial databases and official data on green bond issuances in Turkey, were utilized in the research. The issuance of green bonds in global and national markets, investor interest, market growth trends, and challenges were analyzed. In the Turkish context, it was determined that the first green bond issuance was carried out by the Industrial Development Bank of Turkey (TSKB) in 2016.

The findings indicate that green bonds are a crucial financial tool for achieving sustainable development goals. In Turkey, further development of the green bond market requires increasing financial incentives, strengthening the regulatory framework, and raising investor awareness. Expanding green finance will contribute not only to mitigating environmental risks but also to ensuring long-term economic growth in a sustainable manner.

1 Giriş

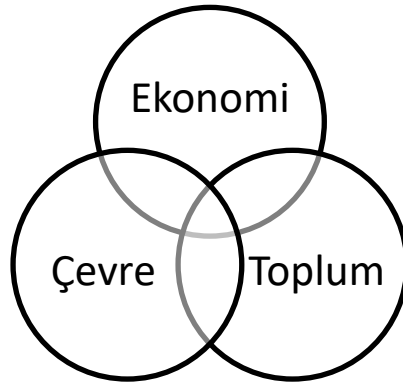
Sürdürülebilir kalkınma, çevresel kaynakların korunması, ekonomik büyümenin sağlanması ve toplumsal refahın artırılması hedeflerini bir arada ele alan bir yaklaşım olarak, günümüzün en önemli küresel meselelerinden biri haline gelmiştir. Özellikle iklim değişikliği ve çevresel bozulmanın giderek artan etkileri, sürdürülebilirlik kavramını yalnızca bir ideal olmaktan çıkararak, somut adımlar atılması gereken bir zorunluluk haline getirmiştir. Bu doğrultuda, çevresel projelere kaynak sağlanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmanın temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir.

Yeşil finans, çevre odaklı yatırımları destekleyerek bu hedeflere ulaşılmasına katkı sağlayan bir mekanizma olarak ön plandadır. Bu noktada yeşil tahviller, çevre dostu projelerin finansmanında dikkat çekmektedir. İlk olarak Avrupa Yatırım Bankası tarafından ihraç edilen yeşil tahviller, kısa sürede küresel finansal sistemin önemli bir parçası haline gelmiş ve yatırımcıların sürdürülebilir projelere olan ilgisini artırmıştır. Türkiye’de ise yeşil tahvil piyasası son yıllarda gelişme göstermiş ve çevresel yatırımlar için yeni finansman kaynakları sunmaya başlamıştır. Bu çalışmada, yeşil tahvillerin küresel finansal piyasalardaki rolünü ve Türkiye’deki gelişimini ele alınmıştır.

2 Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

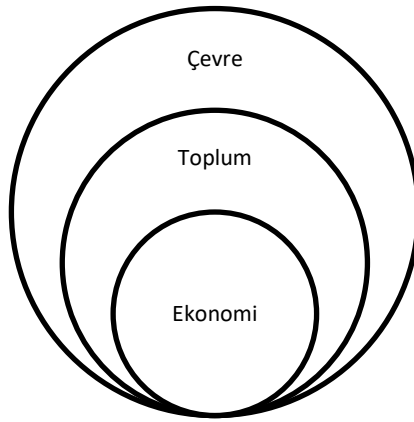
Sürdürülebilirlik kavramı, İngilizce "sustainability" teriminin Türkçeye uyarlanmış bir karşılığı olmasına rağmen, Türk Dil Kurumu’nun sözlüğünde henüz tanımlanmış bir içeriğe sahip değildir. Ancak bu kavram, süreklilik, devamlılık ve kalıcılık durumunu ifade etmektedir. İngilizce literatürde ise "kalıcılık kapasitesi" olarak tanımlanmakta ve sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarda uzun vadeli bir dengeyi muhafaza etme yeteneğini vurgulamaktadır (Akgül, 2010: 134).

Ruckelshaus’a (1989) göre sürdürülebilirlik, "ekolojik sınırlar çerçevesinde ekonomik büyüme ve kalkınmanın karşılıklı etkileşim yoluyla gerçekleşmesi ve korunması" olarak tanımlanırken, Gilman (1992) sürdürülebilirliği, "bir toplumun, ekosistemin ya da herhangi bir sürekli sistemin ana kaynaklarını tüketmeden, süresiz bir gelecekte işlevini sürdürebilme kapasitesi" olarak ifade etmektedir. Sürdürülebilirlik, yaşam kalitesini olumsuz etkilemeden, düşünsel bir dönüşümü gerekli kılan bir anlayışa işaret eder. Bu dönüşüm, tüketim odaklı bir toplumdan uzaklaşıp, küresel dayanışmayı esas alan, ekonomik çözümleri, çevresel yönetimi ve toplumsal sorumlulukları önceleyen bir yaklaşımı içermektedir. Sürdürülebilirlik, ekonomi, çevre ve toplum olmak üzere üç temel unsur üzerine inşa edilmektedir (Özmehmet, 2008: 3).



Şekil 1. Sürdürülebilirliğin 3 Temel Bileşeni **Kaynak:** Hart (1999)'dan aktaran Özmehmet, 2008:3.

Hart (1999), sürdürülebilirlik kavramını diğer yaklaşımlardan farklı bir perspektifle ele almıştır. Hart'a göre ekonomi, toplumu çevreleyen bir alt sistem olarak toplumun içinde yer alırken, toplum ise daha geniş bir çerçevede çevrenin bir parçasıdır (Özmehmet, 2008: 3).



Şekil 2. Hart'ın Sürdürülebilirlik Tanımı **Kaynak:** Hart (1999)'dan aktaran Özmehmet, 2008:3.

Sürdürülebilir kalkınma bağlamında, "sürdürülecek olan nedir?" sorusuna iki temel yanıt verilmiştir. Birinci yaklaşım, faydanın sürdürülebilir olması gerektiğini vurgular. Bu bağlamda, gelecekteki nesillerin faydasının azalmasına izin verilmemesi gerektiği belirtilmektedir. Gelecek kuşakların, en az mevcut nesiller kadar fayda ve mutluluk açısından iyi bir durumda olması hedeflenmelidir. Burada fayda, bir neslin üyeleri arasında kişi başına düşen ortalama fayda olarak tanımlanmaktadır. İkinci yaklaşım ise fiziksel akışın sürdürülebilir olmasına odaklanır. Bu anlayış, doğanın kaynaklarından ekonomiye ve oradan tekrar doğanın döngüsüne doğru gerçekleşen fiziksel akışın kesintisiz bir şekilde devam etmesi gerektiğini ifade eder. Daha spesifik olarak, ekosistemin bu akışları sürdürebilme kapasitesinin tükenmemesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu çerçevede, doğal sermayenin korunması temel bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır (Daly, 2006: 39).

2.1 Sürdürülebilir Kalkınma

II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan ekonomik endişeler, hızlı sanayileşme süreçlerini tetiklemiş, ancak bu süreçler kimyasal, fiziksel, biyolojik ve toplumsal alanlarda ciddi bozulmalara yol açmıştır. 1960'lı yılların sonlarına gelindiğinde, ekonomik kalkınmanın tek başına yeterli olmadığı, çevresel tahribatların büyüklüğü ile anlaşılmıştır. Bu durum, 20. yüzyılda çevre ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının önem kazanmasına neden olmuştur. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk olarak, "Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUNC)" tarafından hazırlanan "Dünya Koruma Stratejisi" adlı belgede terimsel bir çerçeveye oturtulmuştur. 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Konferansı, çevre sorunlarının kapsamlı bir şekilde ele alınmasıyla sürdürülebilir kalkınmanın temel kilometre taşlarından biri olmuştur. Daha sonra, 1987 yılında "Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu" tarafından hazırlanan ve "Brutland Raporu" olarak bilinen "Ortak Geleceğimiz" adlı raporda sürdürülebilir kalkınma, "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yetilerini kısıtlamadan, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme" olarak tanımlanmıştır. Bu kavram, 1992'deki Rio Zirvesi'nde geniş çapta kabul görmüş, 2002 yılında gerçekleştirilen Johannesburg Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde ise yoksullukla mücadele, çevrenin korunması ve enerji, sağlık, çölleşme, biyoçeşitlilik gibi konularda somut eylem planları ve taahhütler ortaya konulmuştur (TÜBİTAK, 2003; Seydioğulları, 2013: 21).

Sürdürülebilir kalkınma için atılan uluslararası adımlar şu şekildedir:

1972: Stockholm Konferansı
 1987: Ortak Geleceğimiz Raporu/Brutland Raporu
 1992: Rio Zirvesi
 1996: Habitat II Zirvesi
 1997: Rio+5 Zirvesi
 2002: Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi
 2012: Rio +20
 2015: Gündem 30

Şekil 3. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Atılan Uluslararası Adımlar **Kaynak:** Özmehmet, 2008:5 ve yazar tarafından eklemeler yapılmıştır.

1992 yılında düzenlenen Rio Zirvesi'nden 20 yıl sonra, 2012 yılında yeniden Rio'da gerçekleştirilen ve Rio+20 olarak da bilinen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için ülkelere rehberlik etmeyi amaçlamıştır. Konferansın sonucunda yayımlanan "İstedığımız Gelecek (The Future We Want)" başlıklı Sonuç Bildirgesi, sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarını belirleyen altı ana başlıktan oluşmaktadır: ortak vizyon, politik kararlılığın yenilenmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması çerçevesinde yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal yapısı, uygulama çerçevesi ve sonraki adımlar ile uygulama yöntemleri (UN, Outcome of the Conference).

2015 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde ise "Dünyamızı Dönüştürmek: 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi" adlı bildirge kabul edilmiştir. Bu bildirge, 2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen sürdürülebilir kalkınma amaçlarını içermektedir ve küresel düzeyde yoksulluğun sona erdirilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve toplumsal eşitliğin teşvik edilmesi gibi öncelikleri kapsamaktadır (Elmacı, 2016).

2.2 Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri

Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri, toplumların çevresel, ekonomik ve sosyal alanlarda kaydettiği ilerlemeyi izlemek ve değerlendirmek için kullanılan önemli kriterlerdir. Bu göstergeler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında yol gösterici bir çerçeve sunar. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu tarafından belirlenen bu göstergeler, sürdürülebilirliği dört ana başlık altında ele almaktadır.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun oluşturduğu sürdürülebilirlik ölçütleri 4 ana başlık, 15 tema, 38 alt tema ve 57 göstergeden oluşmaktadır.

Tablo 1,2,3,4 incelendiğinde bir toplumun sürdürülebilir kalkınmayı sağlaması için gerekli olan ölçütler verilmiştir. Bir toplumun sürdürülebilirliği sağlayabilmesi için insan sağlığı, eğitim oranı, nüfus oranı, çevrenin korunması ve ekonomik faktörlerin ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Tema	Alt Tema	Gösterge
Mali Düzey	Gelir Seviyesi	Yoksulluk sınırının altında yaşayan bireylerin yüzdesi Gelir dağılımında eşitsizliği endeksi İşsizlik seviyesi
	Cinsiyet Uyumluluğu	Kadın ve erkek ücretleri arasındaki oran
Sağlık Durumu	Beslenme Şartları	Çocuklarda yeterli beslenme oranı
	Yaşam Süresi	5 yaş altı ölüm oranı Doğumda beklenen yaşam süresi
	Sanitasyon	Yeterli kanalizasyon altyapısına sahip nüfusun yüzdesi
	İçme Suyu	Temiz içme suyuna erişimi olan nüfus
	Sağlık Hizmetleri Teslimatı	Birincil sağlık bakım tesislerine erişimi olan nüfusun yüzdesi Bulaşıcı çocukluk hastalıklarına karşı aşılama Doğum kontrolü yaygınlık oranı
Eğitim Seviyesi	Eğitim Oranı	Ortaokul veya ilkokul tamamlama oranı
	Okuryazarlık	Yetişkin okuma yazma yüzdesi
Barınma	Barınma Alanı	Kişi başına düşen barınma alanı
Güvenlik Durumu	Suç Oranı	100.000 kişi başına kaydedilen suç sayısı
Nüfus	Nüfus Değişimi	Nüfus artış hızı
		Kentsel resmi ve gayri resmi yerleşimlerin nüfusu

Tablo1. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Sosyal Göstergeler **Kaynak:** Un, 2001: 15'den doğrudan alınmıştır.

Tema	Alt Tema	Gösterge
Atmosfer	İklim Değişikliği	Sera gazı emisyonları
	Ozon Tabakasının İncelmesi	Ozon tabakasını incelten maddelerin tüketimi
	Hava Kalitesi	Kentsel alanlarda hava kirleticilerinin ortam konsantrasyonu
Arsa	Tarım	Ekilebilir ve sürekli ürün arazi alanı Gübre Kullanımı Tarımsal pestisit kullanımı
	Ormanlar	Orman alanını kara alanına oranı Odun hasat yoğunluğu
	Çölleşme	Çölleşmeden etkilenen topraklar
	Kentleşme	Kentsel toplam yerleşim alanları
Okyanuslar	Kıyı Bölgesi	Kıyı sularında yosun konsantrasyonu Kıyı bölgelerinde yaşayan toplam nüfus
	Balıkçılık	Türlerine göre yıllık av
Tatlı Su	Su Miktarı	Toplam kullanılabilir suyun yüzdesi olarak yeraltı ve yüzey suyunun yıllık çekilmesi
	Su Kalitesi	Su kütlelerindeki organik materyal düzeyi
Biyçeşitlilik	Ekosistem	Korunan alanın yüzdesi
	Türler	Seçilmiş önemli türlerin miktarı

Tablo 2. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Çevresel Göstergeler
Kaynak: Un, 2001: 15-16'dan doğrudan alınmıştır

Tema	Alt Tema	Gösterge
Ekonomik Yapı	Ekonomik Performans	Kişi başına GSYH GSYH içinde yatırım payı
	Ticaret	Mal ve hizmetlerin ticaret dengesi
	Mali Durum	Borç/GSYH oranı Verilen ve alınan kalkınma yardımlarının GSYH içindeki payı
Tüketim ve Üretim Modelleri	Malzeme Tüketimi	Malzeme kullanımı yoğunluğu
	Enerji Kullanımı	Kişi başına düşen yıllık enerji tüketimi Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketim payı Enerji kullanımı yoğunluğu
	Atık Oluşumu ve Yönetimi	Endüstriyel ve belediye katı atıklarının oluşumu Tehlikeli atık Radyoaktif atık Atık geri dönüşümü
	Toplu Taşıma	Ulaşım türüne göre kişi başına gidilen mesafe

Tablo 3. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Ekonomik Göstergeler
Kaynak: Un, 2001: 16'dan doğrudan alınmıştır

Tema	Alt Tema	Gösterge
Kurumsal Çerçeve	Stratejik Uygulama	Ulusal sürdürülebilirlik kalkınma stratejisi
	Uluslararası İş Birliği	Onaylanmış küresel anlaşmaların uygulanması
Kurumsal Çerçeve	Bilgi Erişimi	1000 kişi başına internet abone sayısı
	İletişim Altyapısı	1000 kişi başına ana telefon hatları
	Bilim ve Teknoloji	Ar-ge harcamalarının GSYH içindeki payı
	Afetlere Hazırlık ve Müdahale	Doğal afetler nedeniyle oluşan ekonomik ve insani kayıplar

Tablo 4. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Kurumsal Göstergeler
Kaynak: Un, 2001: 16'dan doğrudan alınmıştır.

3 Sürdürülebilir Kalkınmanın Finansmanı: Yeşil Finans

Çevrenin korunması, iklim değişikliği etkilerinin hafifletilmesi ve sürdürülebilir bir yaşam tarzının inşa edilmesi, yeni bir altyapı oluşturma gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu gereklilik, söz konusu projelerin hayata geçirilmesi için finansman sağlamayı zorunlu hale getirmiştir. Başlangıçta, sürdürülebilirlik ve yeşil projeler kamusal bir sorumluluk olarak görülmekteyken, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) ve Paris Anlaşması gibi

uluslararası belgeler, bu sorumluluğun toplumsal bir paylaşımına dayanması gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda, özel sektör de sürece dahil olmuş ve finans sektörü ile şirketler, sürdürülebilirlik alanında yeni fırsatlar ve gelişmeler üzerine odaklanmaya başlamıştır (Escarus, 2018: 3).

Sürdürülebilir ve yeşil ekonomiye geçiş, finans sektörü için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatların başında, sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş için gerekli yatırımların oluşturduğu ek finansman ihtiyacı gelmektedir. OECD tahminlerine göre, iklim dışındaki Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşabilmek için 2030 yılına kadar enerji, ulaşım, su ve telekomünikasyon sektörlerinde yıllık 6,3 trilyon dolarlık yatırım yapılması gerekmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının da eklenmesiyle birlikte bu yatırım ihtiyacı, yıllık 6,9 trilyon dolara ulaşmaktadır. Küresel altyapı yatırımlarının mevcut durumda 3-4 trilyon dolar seviyelerinde olduğu düşünüldüğünde, bu ek finansman ihtiyacı, finans sektörü için önemli bir talep artışına işaret etmektedir (BDDK, 2021: 5-6).

Yeşil finans, çevre dostu projelerin finansmanını sağlamak, teknolojik yenilikleri desteklemek ve ekonominin yeşil ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasını teşvik etmek amacıyla kullanılan önemli bir mekanizmadır. Bu bağlamda, yeşil finans, yeşil ekonomik büyümenin ve yapısal dönüşümün temel itici güçlerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Wang ve Wang, 2021).

Yeşil finans için genel kabul görmüş bir tanımlama mevcut değildir. Lindenberg (2014) yeşil finansmanın kapsamını şu şekilde belirtmiştir;

- Kamu ve özel sektörün yeşil yatırımlarını finanse etmek,
- Çevresel zararları azaltmayı amaçlayan veya çevreye uyum sağlamayı hedefleyen projelerin hayata geçirilmesini teşvik eden kamu politikalarının finansmanını sağlamak,
- Yeşil sermaye ile odaklanan finansal sistem unsurları, örneğin Yeşil İklim Fonu veya yeşil yatırım araçları gibi mekanizmalar.
- Su yönetimi veya biyolojik çeşitlilik ile peyzajların korunması gibi çevresel mal ve hizmetlerin sağlanması
- Çevre ve iklim üzerindeki olumsuz etkilerin engellenmesi, azaltılması ve telafi edilmesi.

Ürün	Özellikleri
Çevre ve Biyoçeşitlilik Fonları	Biyoçeşitliliği ve biyoçeşitlilik alanlarını koruma projelerine finansal destek sunar.
Çevre Karşılığı Borç Takasları	Alacaklı ve az gelişmiş ülke arasında az gelişmiş ülkenin çevre fonuna kaynak sağlamak koşuluyla borçlarından muaf tutar.
Orman Menkul Kıymetleştirmeleri	Ormancılık işletmeleri menkul kıymetler kurarak elde edilen karları sermaye piyasasında menkul kıymetler ihraç ederek yatırımcılardan fol elde etmeleri sonucu sağlanan geliri ormancılık işletmelerine borç verirler.
Hava Türevleri	İklimde meydana gelen olumsuz koşulları karşılar.
Doğaya Bağlı Menkul Kıymetler	Doğal afetler ve iklim değişikliği riskini küresel sermaye piyasasındaki yatırımcılara aktarır.
Yeşil Yatırım Fonları	Yatırım şirketleri ve güven fonları çevre dostu, ahlaki, yeşil, sosyal sorumluluk ve sürdürülebilir standartlara uygun yatırım yaparlar.

Tablo 5. Yeşil Finans Ürünleri Kaynak: Wang ve Zhi, 2016: 313.

Yeşil finans kapsamında geliştirilen finansal araçlar arasında yeşil tahviller, yeşil sigortacılık, yeşil sukuk ve yeşil krediler yer almaktadır. Bu araçlar, iklim değişikliğiyle mücadele, iklim değişikliğine uyum sağlama ve genel anlamda çevresel etkilerin iyileştirilmesi hedeflerine yönelik projelerin finansmanında önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle son yıllarda, "Yeşil Tahvil" ve "Yeşil Kira Sertifikası" gibi enstrümanlar, uluslararası finansal piyasalarda artan bir ilgi görmüş ve başarılı ihraçlarıyla dikkat çekmiştir. (Ticaret Bakanlığı, 2021: 23).

4 Yeşil Tahviller

Yeşil tahviller, çevresel fayda sağlayan projelerin finansmanını desteklemek amacıyla kullanılan borçlanma araçlarıdır (Jun vd, 2016: 4).

Yeşil tahviller, uzun vadeli ve sabit gelirli borçlanma araçları olarak tanımlanmaktadır. Bu tahviller, genel anlamda normal tahvillerle benzer özellikler taşısa da, ihraç eden kurum veya kuruluş tarafından yalnızca çevresel fayda sağlayan, "yeşil" olarak nitelendirilen yatırım projelerinin, varlıkların veya iş faaliyetlerinin finansmanında kullanılmak üzere taahhüt edilir. Bu yönüyle yeşil tahviller, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemeyi amaçlar. Düzenleme, yasal çerçeve, dokümantasyon ve mali açıklama gereklilikleri açısından yeşil tahviller ile standart tahviller arasında herhangi bir fark bulunmamaktadır. Ancak, yeşil tahvilleri diğer tahvillerden ayıran temel unsur, "yeşil etiket" ile yatırımcılara sağlanan güvencedir. Bu etiket, tahvil gelirlerinin yalnızca çevresel fayda sağlayacak amaçlar doğrultusunda kullanılacağına dair ek prosedürler ve yükümlülükler içermektedir. Bu

sayede yatırımcılar, tahvil gelirlerinin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine uygun bir şekilde kullanılacağından emin olmaktadır (Ketterer vd., 2019: 3).

Temel Özellikler	Yeşil Tahviller	Geleneksel Tahviller
Kredi riski	İhraççı	İhraççı
Gelirlerin kullanımı	Uygun projeler	Belirtilmemiş
Yeniden finansman için kullanılan gelir oranının açıklanması	Tavsiye edilen	Hayır
Dış inceleme	Tavsiye edilen	Hayır
Dış incelemenin yayımlanması	Tavsiye edilen	Hayır
Sosyal güvenceler	Tavsiye edilen	Hayır
Etik, izleme ve raporlama	Tavsiye edilen	Hayır

Tablo 6. Geleneksel Tahviller ve Yeşil Tahviller Kaynak: Henide, 2021: 38.

Tablo 6 incelendiğinde geleneksel tahviller ile yeşil tahvillerin benzer noktalarının kredi riski olduğu gözlemlenmektedir.

4.1 Yeşil Tahvil Çeşitleri

Yeşil tahviller, etiketli ve etiketsiz olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Etiketli yeşil tahviller, doğrudan "yeşil tahvil" olarak tanımlanan ve bu şekilde pazarlanan tahviller olup, çevresel projelere fon sağlanacağına dair açık bir taahhüt sunar. Buna karşılık, etiketsiz yeşil tahviller, çevre dostu projeleri finanse etmek amacıyla ihraç edilmekle birlikte, resmi olarak "yeşil" olarak sınıflandırılmayan tahvillerden oluşmaktadır. Dolayısıyla, bir tahvilin yeşil olarak etiketlenmesi, fonların çevresel sürdürülebilirlik projelerinde kullanılacağına dair yatırımcılara sunulan bir güvence anlamına gelmektedir (Ng ve Tao, 2016: 514).

Günümüzde dört ana türde yeşil tahvil bulunmaktadır (ICMA, 2021: 8):

1. Standart Yeşil Gelir Kullanımına Dayalı Tahvil: Gelirleri çevre dostu projelere yönlendirmek için ihraç edilen ve ihraççının borç ödeme yükümlülüğüyle bağlantılı standart bir tahvil türüdür.
2. Yeşil Gelir Tahvili: İhraççının borç ödeme yükümlülüğü bulunmayan, geri ödeme kaynağı olarak yeşil projelerden elde edilen gelir akışlarına (örneğin, ücretler, vergiler) dayanan bir tahvildir.
3. Yeşil Proje Tahvili: Bir veya birden fazla yeşil projeyi finanse eden, yatırımcının projelerin riskine doğrudan maruz kaldığı tahvildir. Bu tahvil, teminatlı veya teminatsız olarak ihraç edilebilir.
4. Yeşil Menkul Kıymetleştirilmiş Tahvil: Gelir akışlarına dayalı olarak geri ödenen ve bir veya birden fazla yeşil projeye teminat sağlayan tahvillerden oluşur. Bu tahviller, teminatlı tahviller veya varlık teminatlı menkul kıymetler gibi farklı yapılandırmalara sahiptir.

4.2 Yeşil Tahvil İlkeleri

Yeşil tahviller, dört temel ilkeye dayanmaktadır: gelirlerin kullanımı, proje değerlendirme ve seçim süreci, gelirlerin yönetimi ve raporlama (ICMA, 2021: 4-6).

Gelirlerin Kullanımı: Yeşil tahvillerin temel özelliği, tahvil gelirlerinin yalnızca çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine uygun projelerde kullanılmasını şart koşmasıdır. Bu projeler, tahvilin yasal belgelerinde açıkça tanımlanmalı ve net çevresel faydalar sağlamalıdır.

Proje Değerlendirme ve Seçim Süreci: Yeşil tahvil ihraççıları, yatırımcılara projelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini nasıl desteklediğini ve bu projelerin "uygun yeşil projeler" kategorisine nasıl dahil edildiğini net bir şekilde açıklamalıdır. Ayrıca, bu süreçte sosyal ve çevresel risklerin nasıl tanımlandığı ve yönetildiğine dair bilgiler de sağlanmalıdır.

Gelirlerin Yönetimi: Yeşil tahvilin net gelirleri, ihraççı tarafından uygun bir alt hesaba aktarılmalı, alt portföyde izlenmeli veya başka bir yöntemle takip edilmelidir. Bu, gelirlerin yalnızca belirlenen yeşil projelerde kullanıldığını ve ihraççının kredi verme veya yatırım işlemleriyle uyumlu olduğunu doğrulamak için yapılır.

Raporlama: İhraççılar, yeşil tahvil gelirlerinin kullanımını düzenli olarak raporlamak ve bu bilgileri erişilebilir kılmakla yükümlüdür. Yıllık raporlar, projelerin listesi, tahsis edilen fon miktarları ve beklenen çevresel etkiler gibi bilgileri içermelidir. Önemli gelişmeler meydana geldiğinde de güncellenmiş raporların paylaşılması gereklidir.

4.3 Yeşil Tahvillerin Avantajları ve Dezavantajları

Yeşil tahviller ihraççıları ve yatırımcılar için birtakım avantajlar ve dezavantajlar sağlamaktadır. Yeşil tahvillerin sağladığı avantajlar şu şekildedir;

- Yatırımcı tabanını çeşitlendirir ve fon kaynaklarını artırır.
- Güçlü yatırımcı talebi, ihraç büyüklüğünü artırabilir.
- Yeşil tahvillerin "al ve tut" yatırımcıları, ikinci el piyasada volatilitiyi azaltabilir.

- Yeşil kimlik ve sürdürülebilirlik stratejisi, ihracçının itibarını güçlendirir.
- İhraççılar, yatırımcılarla güçlü bir diyalog kurabilir.
- Süreç kurulumunda ölçek ekonomileri, maliyetleri düşürür (OECD, 2017: 38).

Yeşil tahvillerin sağladığı dezavantajlar ise şu şekildedir;

- Yeşil tahvil piyasası küçük ve henüz gelişmekte olduğu için likidite seviyesi düşük olabilir.
- Birleşik standartların eksikliği, kafa karışıklığına yol açabilir ve yeşil özelliklerinin sorgulanması durumunda itibar riski oluşturabilir.
- Yeşil tahvillerin bütünlüğünü yasal olarak zorla kabul ettirmek zordur.
- Standart eksiklikleri, araştırma süreçlerini karmaşıktırabilir ve ek doğrulama gereksinimlerine yol açarak bu süreçlerin her zaman yerine getirilmesini zorlaştırabilir (OECD, 2017: 38).

4.4 İklim Tahvilleri Standardı

Yeşil tahvillere yönelik küresel ölçekte en yaygın kabul gören standartlar, ICMA (Uluslararası Sermaye Piyasaları Derneği) tarafından piyasa katılımcılarıyla iş birliği içinde geliştirilen Yeşil Tahvil İlkeleri ve İklim Tahvilleri İnisiyatifi (CBI) tarafından hazırlanan İklim Tahvilleri Standardı'dır. Bu standartlar, bilimsel uzmanlar rehberliğinde oluşturulmuş ve yeşil tahvillerin güvenilirliğini artırmayı amaçlayan gönüllü kılavuzlar ve sektöre özgü kriterleri kapsamaktadır (Jun vd., 2016: 4).

İklim Tahvilleri İnisiyatifi, düşük karbonlu ve iklim dirençli yatırımları teşvik etmeyi hedefleyen, kar amacı gütmeyen bir organizasyon olarak öne çıkmaktadır. Bu girişim, yatırımcılar ve diğer paydaşların doğru projelere yönlendirilmesi için İklim Tahvilleri Standardı ve Sertifikasyon Şeması'nı geliştirmiştir (Climate Bond Standard V2.1, 2016: 1).

Yeşil tahvil piyasasının hızlı büyümesine paralel olarak, bu piyasanın güvenilirliğini sağlamak büyük önem taşımaktadır. Yeşil tahvillerin iklim değişikliğiyle mücadelede etkili bir katkı sağladığına dair güven oluşturulması, piyasanın genişlemesi açısından kritik bir unsurdur. Yeşil etiket ve varlıklarla ilgili şeffaflık, piyasanın ölçek kazanması için önemli olmakla birlikte, yatırımcıların çevresel doğrulama yapma kapasitelerinin sınırlı olduğu görülmektedir. Bu noktada, İklim Tahvilleri Standardı ve Sertifikasyon Şeması, fonların doğru projelere yönlendirildiğini garanti ederek piyasaya güven sağlamayı hedeflemektedir. Ana akım borç sermaye piyasalarını iklimle uyumlu projelere yönlendirmek, uluslararası iklim hedeflerine ulaşmada stratejik bir adım olarak değerlendirilmektedir (Climate Bond Standard V2.1, 2016: 3).

5 Yeşil Tahvil Kullanımı

Yeşil ekonomi kavramı, ilk kez 1989 yılında gündeme gelmiş ve 1980-1990 yılları arasında gelişmiş ülkeler, bu anlayışın küresel ölçekte benimsenmesi ve yaygınlaşmasına öncülük etmiştir. Çevresel modernleşme yaklaşımının etkisiyle, yeşil teknolojiler cazip bir alternatif haline gelmiş ve ekonomik büyümenin yalnızca çevresel sürdürülebilirlikle uyum içinde gerçekleştirilebileceği anlayışı, sürdürülebilir yaşamın temel ilkelerinden biri olarak kabul edilmiştir. Ekonominin önemli bir parçası olan finansmanın da çevresel bir boyut kazanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kritik bir adım olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, çevreye zarar vermeyen ve olumsuz çevresel etkiler yaratmayan üretim süreçlerini desteklemek amacıyla yeşil tahvillerin ihraç edilmesi büyük önem taşımaktadır. İlk yeşil tahvil ihracı, 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası ve 2008 yılında Dünya Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu ihraçlar, yeşil projelere finansman sağlama amacı taşımış ve uluslararası finans piyasalarında dikkat çekmiştir. 2013 yılında ise Uluslararası Finans Kurumu, 1 milyar dolar tutarındaki ilk yeşil tahvil ihracı ile büyük bir başarı elde etmiş ve piyasalarda olumlu bir yankı uyandırmıştır. Dünya Bankası ve Avrupa Yatırım Bankası gibi uluslararası kalkınma finansmanı kuruluşları, çok sektörlü yeşil tahvil ihracında aktif rol oynayarak, yeşil ekonominin gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. Bu ihraçlar, hem sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin desteklenmesi hem de finansal piyasalarda yeşil tahvillerin yerinin sağlanması açısından önemli bir dönüm noktası oluşturmuştur (Erdoğan, 2022: 115-116).

İlk yeşil tahvil ihracı, 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası (European Investment Bank) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu başlangıç, yeşil tahvil piyasasının temellerini atarken, sonraki yıllarda farklı kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen önemli ihraçlarla bu piyasa hızla genişlemiştir (Kandır ve Yakar, 2017: 95-96):

ABD Hazine Bakanlığı (2009): "Temiz Yenilenebilir Enerji Tahvilleri" adıyla 2,4 milyar dolar tutarında bir yeşil tahvil ihraç edilmiştir. Bu tahvillerde kupon ödemeleri yerine yatırımcılara vergi indirimi sağlanmış ve elde edilen fonlar, yalnızca yenilenebilir enerji projelerine tahsis edilmiştir.

Avrupa Yatırım Bankası (2007, 2009): "İklim Farkındalık Tahvili" adı altında toplam 840 milyon euro tutarında yeşil tahvil ihraç edilmiştir. İlk ihraç 600 milyon euro ve 5 yıl vadeli, ikinci ihraç ise 240 milyon euro olarak gerçekleştirilmiştir. Tahvillerin getirileri, çevresel sürdürülebilirlik endeksine bağlanmış ve fonlar yenilenebilir enerji ile enerji verimliliği projelerinde kullanılmıştır.

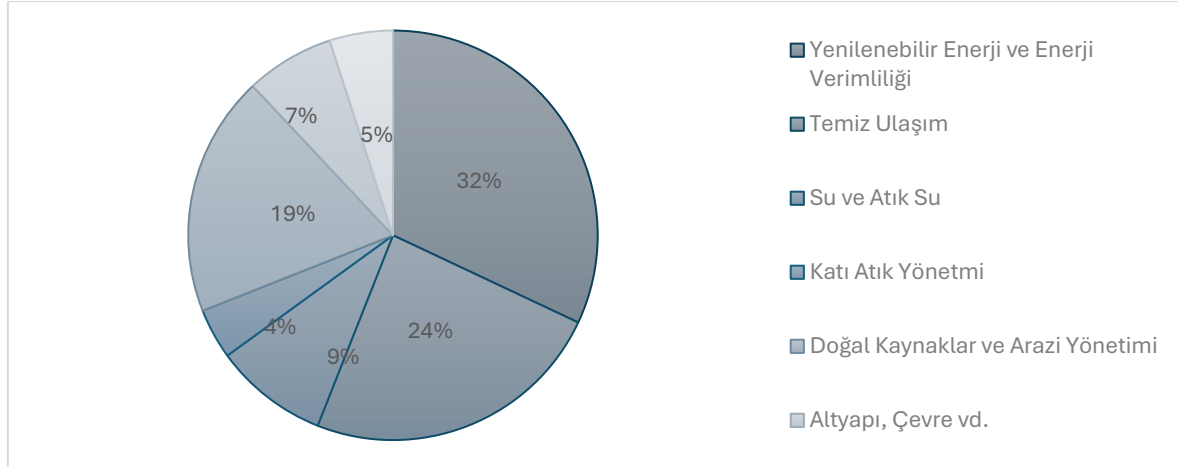
Dünya Bankası (2008): İsveç Skandinavya Bankası ile iş birliği yapılarak 250 milyon euro tutarında, 5 yıl vadeli bir yeşil tahvil ihraç edilmiştir. Bu tahviller, benzer devlet tahvillerine kıyasla %0,25 primli satılmıştır. İsveç emeklilik fonlarının yoğun ilgi gösterdiği bu ihraç, 2010 yılı sonunda toplam 1,5 milyar euroya ulaşmıştır. Vadeler ise 5, 7 ve 10 yıl arasında değişiklik göstermiştir.

CRC Breeze Finance (Almanya): Şirket, 900 milyon euro tutarındaki yeşil tahvili, rüzgar çiftliklerinin gelirleriyle desteklenen varlıklara dayalı menkul kıymetler olarak ihraç etmiştir. Bu tahvillerde yatırımcılara ödemeler, rüzgar çiftliklerinden elde edilen gelirlerle yapılmıştır. Bu model, yenilenebilir enerji finansmanında başarılı bir örnek olarak öne çıkmıştır.

2023 mali yılı itibarıyla, Dünya Bankası, yeşil tahvillerle uyumlu projeler için toplam 2,2 milyar dolarlık bir taahhütte bulunmuş ve bu kapsamda 955 milyon dolarlık ödeme gerçekleştirmiştir. 2008 yılından bu yana, banka 38 farklı ülkede 139 projeye toplam 21,7 milyar dolar kaynak ayırmış ve 30 Haziran 2023 itibarıyla bu projelere yönelik 16,3 milyar dolarlık ödeme yapmıştır. Aynı tarih itibarıyla, Dünya Bankası'nın yeşil tahvillerine ilişkin toplam bakiye 12,8 milyar dolar olarak kaydedilmiştir (Worldbank, 2023: 52). Tablo 7'de yeşil tahvil piyasasının sektörlere göre dağılımı verilmiştir. Yüzdelik dilimleri ise Şekil 3 ile gösterilmiştir.

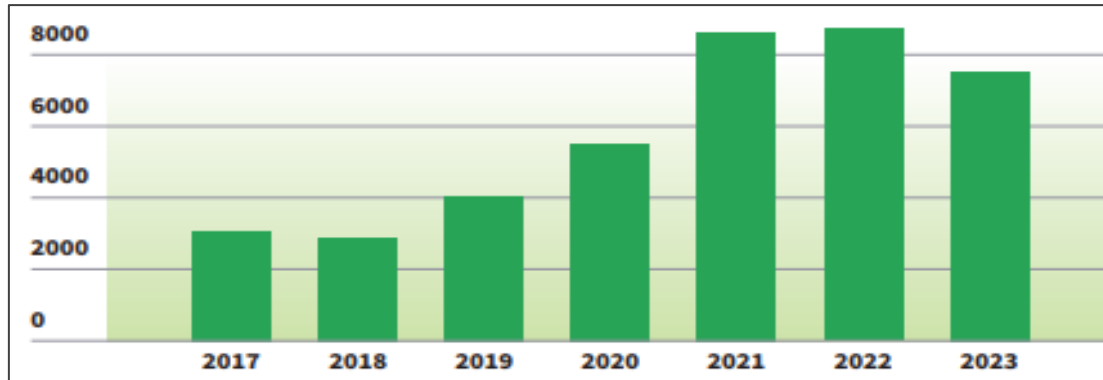
Sektörler	Azaltım	Adaptasyon
Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği	6.448	124
Temiz ulaşım	4.550	455
Su ve atık su	356	1.606
Katı atık yönetimi	696	85
Doğal kaynaklar ve arazi kullanımı	1.087	2.808
Altyapı, çevre vd.	548	1.025
Biyoçeşitlilik	274	791
Yüzde	%67	%33

Tablo 7. Yeşil Tahvil Piyasasının Sektörlere Göre Dağılımı (milyon dolar) (2024) **Kaynak:** Worldbank, 2023: 52.



Şekil 4. Yeşil Tahvil Piyasasının Sektörlere Göre Dağılım Yüzdeleri **Kaynak:** Worldbank, 2023: 52.

2023 yılında yeşil tahvil ihraçlarının sektörlere göre dağılımı incelendiğinde %32'lik pay ile birinci sırada yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji verimliliği yer almaktadır. İkinci sırada ise %24 pay ile temiz ulaşım sektörü onu takip etmektedir. En düşük pay ise biyoçeşitlilik ile katı atık yönetimine aittir.



Şekil 5: 2017-2023 Yılları Arası Yeşil Tahvil İhracatı **Kaynak:** Climate Bonds Initiative, 2023:5.

2023 yılı itibarıyla, dünya genelinde toplam 2.743 yeşil tahvil kaydedilmiş olup, bu sayı 2022'de 3.848 olarak gerçekleşmiş ve %29'luk bir azalma görülmüştür. ABD'deki yeşil tahvil ihracatında ise %49 oranında bir düşüş yaşanmış, ihraç sayısı 2.422'den 1.231'e gerilemiştir. Bu azalma, yeşil tahvil piyasasının toplam hacminin %14 oranında azalarak 70 milyar USD'den 59,9 milyar USD'ye düştüğünü ve özellikle ABD'deki küçük ölçekli ihraççılara yönelik talebin zayıfladığını göstermektedir. 2023 yılında işlem sayısına göre en fazla ihraç gerçekleştiren kuruluşlar ise ABD merkezli Fannie Mae (83 işlem, toplam 2,8 milyar USD), New York Eyaleti Çevre Tesisleri Kurumu (69 işlem, toplam 237 milyon USD) ve Indiana Finans Otoritesi (53 işlem, toplam 563 milyon USD) olmuştur (Climate Bonds Initiative, 2023: 5).

Türkiye'de çevresel yatırımlar 1960'lı yıllarda hız kazanmış, 1970'lerde hidroelektrik santraller ve yenilenebilir enerji yatırımları artmıştır. 1993 yılında Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği'nin yayımlanmasıyla bu alanlarda daha sistematik adımlar atılmıştır. 2000'li yıllarda enerji ve kaynak verimliliği finansmanı ön plana çıkarken, 2005 yılında Yenilenebilir Enerji Kanunu, 2007 yılında Enerji Verimliliği Kanunu ve 2018 yılında Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı yürürlüğe girmiştir. Bu düzenlemeler, Türkiye'nin yeşil ekonomi ve sürdürülebilir finansman için güçlü bir yasal altyapı oluşturmasını sağlamıştır (Escarus, 2018: 46-47).

Türkiye'nin ilk yeşil tahvili, 18 Mayıs 2016 tarihinde Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) tarafından ihraç edilmiştir. Bu tahvil, Orta ve Doğu Avrupa, Ortadoğu ve Afrika (CEEMEA) bölgesinde gerçekleştirilen ilk yeşil tahvil ihracı olma özelliğini taşımaktadır. 300 milyon dolar tutarındaki bu tahvil, uluslararası piyasalardan büyük ilgi görmüş ve 317 kurumsal yatırımcıdan toplam 4 milyar dolar talep almıştır. Elde edilen fonlar, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sürdürülebilir ulaşım ve su yönetimi gibi projelerin finansmanında kullanılmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018: 39).

	Proje Sayısı	Toplamdaki Pay (%)
Yenilenebilir Enerji	7	42,60
Sağlık	1	10,70
Elektrik Dağılımı	5	24,90
Enerji ve Kaynak Etkinliği	2	1,80
Limanlar	4	20
Toplam	19	

Tablo 8. Türkiye'de TSKB Tarafından Gerçekleştirilen İlk Yeşil Tahvil İhracıyla Finanse Edilen Projeler
Kaynak: Turguttopbaş, 2020: 80

Türkiye'de yeşil tahvil ve sürdürülebilir borçlanma araçlarının gelişimi, çevre dostu projelerin finansmanı ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin desteklenmesi açısından önemli bir ivme kazanmıştır. Bu bağlamda, çeşitli kurum ve şirketler farklı tarihlerde gerçekleştirdikleri yeşil tahvil ihracıyla sektöre öncülük etmiştir:

Garanti BBVA (2020): Dünya Bankası Grubu üyesi olan IFC ile iş birliği yaparak 150 milyon ABD doları karşılığında yaklaşık 540 milyon TL tutarında İpotek Teminatlı Menkul Kıymet İhracı (İTMK) gerçekleştirmiştir. Bu işlem, enerji verimliliği yüksek binaları kapsayan "Yeşil Mortgage" projelerine finansman sağlamıştır. 2019 yılında ise GMTN programı kapsamında 5 yıl vadeli, 50 milyon ABD doları tutarında bir yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir.

Türkiye İş Bankası (2023): Sermaye Piyasası Kurulu'nun yayımladığı Yeşil Borçlanma Aracı Rehberi'ne uygun olarak, TL cinsinden 500 milyon TL tutarında ve iki yıl vadeli bir yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir.

Yapı Kredi (2020): Yenilenebilir enerji projelerine finansman sağlamak üzere, 5 yıl vadeli ve 50 milyon ABD doları tutarında bir yeşil tahvil ihraç etmiştir.

Akbank (2020): Ağustos ayında, 50 milyon ABD doları büyüklüğündeki ilk yeşil tahvil ihracını başarıyla gerçekleştirmiştir.

Aydem Enerji (2021): Türkiye'de tek seferde ve tek kaleme yapılmış en yüksek tutarlı yeşil tahvil ihracını gerçekleştirerek 750 milyon ABD doları büyüklüğünde bir işlem yapmıştır.

Arçelik (2023): Türkiye'den uluslararası piyasalara yeşil tahvil ihraç eden ilk reel sektör şirketi olarak 350 milyon Euro tutarında, 5 yıl vadeli bir yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir.

Bu ihraçlar, Türkiye'de yeşil finansmanın farklı sektörlerde benimsenmesi ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlanması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bankacılık sektöründen enerji ve reel sektöre kadar geniş bir yelpazeye yayılan bu girişimler, yeşil tahvil piyasasının büyümesine önemli ölçüde katkıda bulunacaktır.

6 Sonuç

Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınmanın finansmanında yeşil tahvillerin oynadığı kritik rolü detaylı bir şekilde ele alarak, bu finansal enstrümanların küresel ve Türkiye bağlamındaki önemini ortaya koymuştur. Yeşil tahviller, iklim değişikliğiyle mücadelede ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında stratejik bir yatırım aracı olarak

konumlanmakta olup, çevre dostu projelere finansal kaynak sağlama kapasitesiyle geleneksel borçlanma araçlarından ayrılmaktadır.

Yeşil tahvil piyasasının küresel gelişimi incelendiğinde, ilk ihraçların uluslararası kalkınma finansmanı kuruluşları tarafından gerçekleştirildiği ve giderek artan yatırımcı ilgisiyle genişlediği görülmektedir. Avrupa Yatırım Bankası ve Dünya Bankası tarafından başlatılan yeşil tahvil ihracı süreçleri, finansal piyasalarda yeşil yatırımların sürdürülebilir büyümesini destekleyen önemli bir dönüm noktası olmuştur. Özellikle 2010 sonrası dönemde, yeşil tahvil ihracının hız kazandığı hem kamu hem de özel sektör aktörlerinin bu finansal araçtan giderek daha fazla yararlandığı görülmektedir. Ancak 2023 yılı itibarıyla, küresel yeşil tahvil ihracatında bir düşüş yaşandığı ve bu durumun piyasa likiditesindeki daralma ile standart eksikliklerinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır.

Türkiye özelinde yapılan incelemeler, yeşil finansman mekanizmalarının gelişmekte olduğunu ve yeşil tahvillerin finansal sistem içinde giderek daha fazla yer bulduğunu göstermektedir. Türkiye’de çevresel sürdürülebilirlik odaklı yatırımlar 1960’lı yıllardan itibaren artış göstermiş, 2000’li yıllarda ise enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji finansmanı gibi konular ön plana çıkmıştır. Türkiye’nin ilk yeşil tahvili, 2016 yılında Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) tarafından ihraç edilmiş olup, bu ihraç uluslararası piyasalardan büyük ilgi görmüş ve sürdürülebilir projelerin finansmanında önemli bir adım olmuştur. Bununla birlikte, Garanti BBVA, İş Bankası, Akbank, Yapı Kredi ve Arçelik gibi özel sektör aktörlerinin de yeşil tahvil ihraçları gerçekleştirerek piyasaya katkı sağladığı görülmektedir. Yeşil tahvillerin sunduğu finansal avantajlar ve yatırımcı ilgisine rağmen, piyasada bazı yapısal sorunların bulunduğu tespit edilmiştir. Küresel ölçekte, yeşil tahvil piyasasının likidite sorunları, standart eksiklikleri gibi faktörlerle karşı karşıya olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, yeşil tahvillerin yaygınlaştırılması, sadece çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasına değil, aynı zamanda ekonomik kalkınmanın çevre dostu bir şekilde sürdürülmesine de katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda hem uluslararası hem de ulusal ölçekte yeşil tahvil piyasasının gelişimini destekleyecek politikaların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Özellikle finansal düzenleyiciler, hükümetler ve özel sektör aktörleri arasında güçlü bir iş birliği mekanizmasının oluşturulması, yeşil finansman araçlarının etkin şekilde kullanılmasını sağlayarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir adım olacaktır. Türkiye’de ise yeşil tahvil piyasasının daha geniş bir yatırımcı kitlesine ulaşması ve derinleşmesi için yasal düzenlemelerin ve teşvik mekanizmalarının güçlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu noktada SPK tarafından yayımlanan Yeşil Borçlanma Aracı ve Sürdürülebilir Borçlanma Aracı Rehberi gibi düzenlemeler önemli adımlardır.

Kaynakça

- Akbank (2020). Akbank’tan İlk Sürdürülebilir Sermaye Benzeri Tahvil İhracı, <https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/haberler/detay/Akbanktan-Ilk-Surdurulebilir-Sermaye-Benzeri-Tahvil-Ihraci/592/1508/0>, ET: 05.01.2025.
- Akgül, U. (2010). “Sürdürülebilir Kalkınma: Uygulamalı Antropolojinin Eylem Alanı”. *Anthropology* (24), 134.
- Arçelik (2023). Yeşil Finansman, <https://www.arcelikglobal.com/surdurulebilirlik/intouch/areas/yesil-f finansman/>, ET: 05.01.2025.
- Aydem Enerji (2021). Aydem Yenilenebilir Enerji, 750 Milyon dolarlık Yeşil Tahvil İhracını Başarıyla Gerçekleştirdi, <https://www.aydemenerji.com.tr/haber/96/aydem-yenilenebilir-enerji-750-milyon-dolarlik-yesil-tahvil-ihracini-basariyla-gerceklestirdi/>, ET: 05.01.2025.
- BDDK (2021). Sustainable Banking Strategic Plan (2022-2025), <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/19?ekId=143>, ET: 10.01.2025.
- Climate Bonds Initiative (2023). Sustainable Debt Global State of the Market 2023, https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm23_02h.pdf, ET: 03.01.2025.
- Climate Bonds Standard Version 2.1 (2016), https://www.climatebonds.net/files/files/Climate%20Bonds%20Standard%20v2_1%20-%20January_2017%281%29.pdf, ET: 04.01.2025.
- Daly, H. (2006). “Sustainable Development: Definitions, Principles”, *Policies. The Future Of Sustainability*, 39.
- Elmacı, O. (2016). Dünya İçin Stratejik Yeni Bir Yol Haritası: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, DPÜ Portal, https://portal.dpu.edu.tr/orhan.elmaci/makale_oku/357/dunya-icin-stratejik-yeni-bir-yol-haritasi-surdurulebilir-kalkinma-hedefleri, ET: 01.01.2025.
- Erdoğan, D. (2022). “İklim Değişikliğinin Etkilerini Azaltma Yolunda Finansal Bir Çözüm Önerisi Olarak Yeşil Tahvil Kullanımı”, *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 23(2), 115-116. Doi: 10.53443/anadoluibfd.1078477.
- ESCARUS. (2018). “Dönüşen Dünyada Fırsatları Yakalamak: Sürdürülebilir Finans Görünümü”, İstanbul, Türkiye.

- Garanti BBVA (2020). Yeşil Tahviller ve Sürdürülebilir Ekonomiye Geçiş, <https://www.garantibbva.com.tr/blog/yesil-tahvil-ve-surdurulebilir-ekonomi>, ET: 05.01.2025.
- Henide, K. (2021). Green Lemons: Overcoming Adverse Selection in the Green Bond Market, *Transnational Corporations Journal*, 28(3), 38. <https://ssrn.com/abstract=3990359> ET: 09.01.2025.
- ICMA (2021). Green Bond Principles Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds, <https://www.icmagroup.org/assets/documents/sustainable-finance/2021-updates/green-bond-principles-june-2021-100621.pdf>, ET: 20.01.2025.
- Jun, M., Kaminker, C., Kidney S. ve Pfaff N. (2016), Green Bonds: Country Experiences, Barriers and Options, G20 Green Finance Study Group Report, <https://www.cbd.int/financial/greenbonds/oecd-greenbondscountries2016.pdf>, ET: 22.01.2025.
- Kandır, S. Y. Ve Yakar, S. (2017). “Yenilenebilir Enerji Yatırımları İçin Yeni Bir Finansal Araç: Yeşil Tahviller”, *Maliye Dergisi* (172), 95-96.
- Ketterer, J. A., Andrade, G., Netto, M. ve Haro, M. İ. (2019). “Transforming Green Bond Markets: Using Financial Innovation and Technology to Expand Green Bond Issuance in Latin America and the Caribbean”, *Inter American Development Bank*.
- Lindenberg, N. (2014). Definition of Green Finance, German Development Institute, <https://ssrn.com/abstract=2446496>, ET: 10.01.2025.
- Ng, T. H. & Tao, J. Y. (2016). “Bond Financing for Renewable Energy in Asia”, *Energy Policy*, (95), 514. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.015>.
- OECD (2017). “Green Finance and Investment Mobilising Bond Markets for a Low Carbon Transition”, *Green Finance and Investment*.
- Özmehmet, D. E. (2008). “Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 3-5. <https://doi.org/10.19168/jyu.48930>
- Seydioğulları, H. S. (2013). “Sürdürülebilir Kalkınma için Yenilenebilir Enerji”, *TMMOB Şehir Plancıları Odası*, 23(1), 21, doi: 10.5505/planlama.2013.14633.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), *Kalkınmanın Finansmanı, Çalışma Grubu Raporu*, Ankara.
- T.C. Ticaret Bakanlığı (2021). Yeşil Mutabakat Eylem Planı 2021, <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>, ET: 12.01.2025.
- Turguttopbaş, N. (2020). “Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 80, Doi: 10.14784/marufacd.688425.
- TÜBİTAK (2003). Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli, *Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi, Vizyon ve Öngörü Raporu*, Ankara.
- Türkiye İş Bankası (2023). İş Bankası’ndan, Yurt İçinde TL Cinsinden İlk Yeşil Borçlanma Aracı İhracı, <https://www.isbank.com.tr/bankamizi-taniyin/is-bankasindan-yurt-icinde-turk-lirasi-cinsinden-ilk-yesil-borclanma-araci-ihraci>, ET: 05.01.2025.
- UN (2001). Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies, Commission on Sustainable Development Ninth Session 16 - 27 April 2001, New York, Background Paper No. 3. https://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd9_indi_bp3.pdf ET: 05.01.2025.
- UN, The Future We Want, Conference on Sustainable Development (Rio+20) Rio de Janeiro, Brazil 20-22 June 2012 Outcome of the Conference, http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Future_We_Want.pdf, ET: 10.12.2024.
- Wang Y. ve Zhi, Q. (2016), “The Role of Green Finance in Environmental Protection: Two Aspects of Market Mechanism and Policies”, *CUE2016-Applied Energy Symposium and Forum 2016: Low carbon cities & urban energy systems*. 313.
- Wang, X. Ve Wang, Q. (2021). “Research on the Impact of Green Finance on the Upgrading of China's Regional Industrial Structure from the Perspective of Sustainable Development”, *Resources Policy* (74), <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102436>.
- Worldbank (2023). Sustainable Development Bonds & Green Bonds, <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/667f95939700497452d00a1544ba2d01-0340022024/original/World-Bank-IBRD-FY23-IMPACT-REPORT.pdf>, ET: 13.01.2025.
- Yapı Kredi (2020). Yapı Kredi Sürdürülebilirlik Alanında, Şimdi de İlk Yeşil Tahvil İhracını Gerçekleştirdi, <https://www.yapikredi.com.tr/yapi-kredi-hakkinda/haberler/detay/179425>, ET: 05.01.2025.
- Akbank (2020). Akbank’tan İlk Sürdürülebilir Sermaye Benzeri Tahvil İhracı, <https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/haberler/detay/Akbanktan-Ilk-Surdurulebilir-Sermaye-Benzeri-Tahvil-Ihraci/592/1508/0>, ET: 05.01.2025.

Kripto Para Piyasalarında Yatırımcı Duyarlılığı

Investor Sentiment in Cryptocurrency Markets

Ph.D. candidate Mehmetcan Suyadal  [0000-0002-8235-7462](https://orcid.org/0000-0002-8235-7462)

Abstract

This study utilizes daily Crypto Fear and Greed Index (FGI) as an investor sentiment proxy to predict cryptocurrency returns. The dataset includes daily observations of the FGI and a set of major cryptocurrencies spanning from February 2018 to March 2025. Empirical findings indicate that the FGI has predictive power for cryptocurrency returns across forecast horizons ranging from 1 day to 30 days. However, the estimated FGI coefficients for major cryptocurrencies begin to weaken at the 30-day forecasting window. These findings indicate that sentiment-driven momentum exists in cryptocurrency markets in the short term (1-7 days), whereas the effect of the FGI on returns tends to decline as the forecast horizon extends (15-30 days). Furthermore, out-of-sample results suggest that the model outperforms the benchmark mean model across various forecasting horizons and cryptocurrencies. According to these results, the FGI appears to be a useful tool from the perspective of crypto market participants for understanding market sentiment and supporting investment decisions.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Finans Sektörünün Girişimcilik Başarısına Etkisi: Nicelik mi? Nitelik mi?

The Impact of the Financial Sector on Entrepreneurial Survival: Quantity or Quality?

Dr. Ahmet Rutkay Ardoğan  [0000-0003-4936-0691](https://orcid.org/0000-0003-4936-0691)
Assoc. Prof. Dr. Elif Tunalı Çalışkan  [0000-0001-5231-9206](https://orcid.org/0000-0001-5231-9206)

Abstract

Entrepreneurial survival, which refers to the success of entrepreneurial activities to remain in business over time, is a crucial aspect for entrepreneurship that has a positive impact on the economic indicators of a society. Among the resources that entrepreneurs need to provide for their survival, a critical factor is financial resources. Therefore, the level of financial development plays a significant role in expanding or hindering the probability of entrepreneurial survival. Hence, this study empirically investigates the impact of financial development on entrepreneurial survival at a regional level. Two measures, the number of workers in the finance industry and the gross value-added level of the finance industry, are used as indicators to measure level of financial development of a region. Multilevel mixed-effects linear model analysis, conducted on five-year (between 2016 and 2020) data gathered from Eurostat and containing 178 NUTS2 level regions of 21 European countries, shows that the number of workers in the finance industry has a positive impact on the level of entrepreneurial survival, while the gross value-added level of the finance industry has a negative effect. Controlling for institutional and cultural effects, empirical results suggest that a higher number of workers in the financial industry contribute to entrepreneurial survival through easier access to financing resources, whereas a finance industry that produces high value-added plays a negative role in the probability of entrepreneurial survival; because high value-added often signals resources being directed into financial activities or less risky financing decisions, leaving entrepreneurial activities with low levels of financing resources.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Değerleme Standartlarında Yakınsama: Güncel Raporlama Standartlarına Yönelik Bir İnceleme

Convergence in Valuation Standards: A Review of Current Reporting Standards

Research assistant İsmail Kocabıyık  [0000-0002-1978-3629](https://orcid.org/0000-0002-1978-3629)

Research assistant Özgür Kıyak  [0000000172873204](https://orcid.org/0000000172873204)

Abstract

The accurate and reliable determination of the value of an asset is of great importance for information users for reasons such as investment decisions, lending, and taxation. Information about value and valuation is conveyed to information users through valuation reports. For this reason, the suitability of the valuation report for the needs and the reliability of the value information it provides are of utmost importance for information users. This importance has revealed the need for standardization in valuation. While it was initially on the local agenda, the acceptance of the free-market model and the fact that investments have crossed national borders have brought with it the need for internationalization in standardization. In this context, in this study, the current versions of the valuation reporting standards of the International Valuation Standards Council (IVSC - International Valuation Standards 2022), the Association of European Organizations of Valuation (TEGoVA - Blue Book 2025) and the Royal Institution of Chartered Valuers (RICS - Red Book 2025) organizations, which have global importance in the field of valuation, were compared and examined. As a result of the examination, it has been determined that the principle-based approach continues in the current standards in question. Considering the current status of the standards under review, it has been determined that there is no requirement for a form for the valuation report and that the content of the valuation report continues to be emphasized in an understandable and clear manner in line with the contract conditions and the needs of the information users.

Halka Arz İskontosu Sonrası Kümülatif Anormal Getiri: BİST Şirketleri Üzerinde Bir Saha Çalışması

Cumulative Abnormal Returns Exceeding IPO Discount: A Field Study on BIST Companies

Prof. Dr. Deniz Parlak  [0000-0001-7203-0055](https://orcid.org/0000-0001-7203-0055)

Abstract

The purpose of this study is to examine the short-term returns of initial public offerings and to investigate the presence of cumulative abnormal returns exceeding the IPO discount. For this purpose, the abnormal returns that exceed IPO discount of 205 companies that completed their initial public offerings in Turkey between 2017-2024 were calculated for the first 30 trading days. The applied event study analysis where BIST ALL index was employed as a market proxy, showed that the 30th trading day sample average of cumulative abnormal returns exceeding IPO discounts was 15.87%. The results of the applied ANOVA analysis showed that cumulative abnormal returns exceeding IPO discount differed significantly across the years and across the industries. The findings are confirmed with the robustness check where the analysis was repeated with sectoral indices. The applied regression analysis showed that the IPO discount, the investor demand at IPO stage and the nominal size of the issued shares are statistically significant predictors of the 30th trading day cumulative abnormal returns exceeding IPO discount.

The full text of this paper presented at the International Congress on Eurasian Economies 2025 was submitted to an academic journal for publication and therefore has been excluded from the congress proceedings

Finansal Piyasalarda Trend Analizi ve Stratejik Bir Yaklaşım: Teknik Göstergeler ile BIST-100 Hisse Senetlerine Stratejik Bir Bakış

Trend Analysis and a Strategic Approach in Financial Markets: A Strategic Overview of BIST-100 Stocks with Technical Indicators

Teaching assistant Barış Polat [ORCID: 0000-0003-4871-6115](#)
Ph.D. candidate Görkem Güngör [ORCID: 0000-0003-2210-1286](#)

Abstract

Trend analysis in financial markets has a critical role in strategic decision-making for investors and analysts. In the first part of the present study, the importance of trend analysis, which is frequently used by investors and analysts in technical analysis methods, is discussed. In addition, the principles of operation, advantages and disadvantages of selected indicators and oscillators used in technical analysis are examined thoroughly. The study aims to provide a strategic approach by using technical analysis methods such as Heiken Ashi candlesticks, Trend Score indicator, RSI (Relative Strength Index) and Fibonacci coefficients. The Heiken Ashi candlesticks show market trends more clearly, the Trend Score indicator reveals the strength of the trend, and the RSI indicator identifies overbought/ oversold zones. Support and resistance levels are determined by Fibonacci coefficients. In the second section, stocks trading in the BIST-100 index, which have a high trading volume and are not affected by speculative fluctuations, are analyzed based on these indicators. By considering past performance and present market conditions of stocks, strategic investment recommendations are proposed for investors. In the conclusion section of the study, analyses are presented to contribute to investors' risk management and return optimization processes. The potential future movements of the stocks traded in the BIST-100 index are analyzed with a combination of technical indicators and accordingly, an important guide for strategic decision-making processes in financial markets is created.

1 Giriş

Teknik analiz, finansal piyasalarda yatırım kararlarını desteklemek amacıyla yatırımcılar ve analistler tarafından yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Fiyat hareketlerinin geçmiş verilerine dayanarak gelecekteki fiyat trendlerini kısa, orta ve uzun vadelerde tahmin etmeye çalışır ve bu süreçte farklı göstergelerden yararlanır (Panigrahi vd., 2021). Ancak, piyasa dalgalanmalarının öngörülmesi ve stratejik kararlar alınması sürecinde, tek bir gösterge yerine birden fazla göstergenin kombinasyon halinde kullanılması, analizlerin doğruluğunu ve güvenilirliğini artırmaktadır. Bu değişken yapı nedeniyle finansal piyasalarda işlem yapan yatırımcılar ve analistler için doğru stratejiler geliştirmek zorunlu bir gereksinim haline gelmektedir (Greenwood ve Smith, 1997). Bu çalışmada, BIST-100 endeksinde işlem gören belirli hisse senetleri üzerinde Heiken Ashi mum çubukları, Trend Score indikatörü, RSI indikatörü ve Fibonacci katsayılarının etkinliği değerlendirilerek haftalık grafikler üzerinden hisse senetlerinin gelecekteki potansiyel hareketlerine ilişkin bir yatırım stratejisi geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Teknik analiz üzerine yapılan önceki çalışmalar, genellikle belirli indikatörleri tek başına ele alarak piyasa hareketlerini açıklamaya çalışmıştır. Örneğin, RSI (Göreceli Güç Endeksi) genellikle aşırı alım ve aşırı satım bölgelerini belirlemek için kullanılırken (Levene vd., 2015), Fibonacci katsayıları fiyat düzeltmelerini analiz etmek için önemli bir araç olarak kabul edilir (Sethi

vd., 2019). Heiken Ashi mum çubukları ise fiyat hareketlerindeki gürültüyü azaltarak daha net trend sinyalleri sunarken (Piasecki ve Lyczkowska, 2020), Trend Score indikatörü bir varlığın mevcut trend gücünü değerlendirmek için kullanılan modern bir göstergedir (Swope ve Howell, 2012). Ancak, bu göstergelerin birlikte kullanıldığı kapsamlı bir strateji geliştirilmesine yönelik çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda, farklı teknik analiz araçlarının kombinasyonunun etkinliğini değerlendiren bir yaklaşım geliştirmek, yatırımcılara daha güvenilir ve sistematik bir bakış açısı sunacaktır.

Bu çalışmada, BIST-100 endeksinden volatilitesi yüksek ve spekülasyon hareketlerinden çok fazla etkilenmeyecek şirketlerin hisse senetleri haftalık grafikler üzerinden analiz edilerek teknik göstergelerin birlikte kullanılmasının sağladığı avantajlar incelenmiştir. Çalışma kapsamında, öncelikle görsel grafikler oluşturulmuş, ardından seçilen teknik göstergeler hisse senetleri üzerinde uygulanarak trend belirleme, giriş-çıkış sinyalleri ve destek-direnç seviyeleri analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, farklı indikatörlerin birlikte kullanımının yatırım kararlarını nasıl etkilediğini ve yatırımcıların stratejik karar alma süreçlerine nasıl katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Öte yandan bulgular, teknik analizde tek bir göstergeye dayalı yatırım kararlarının yanıltıcı olabileceğini ve farklı göstergelerin bir araya getirilmesinin analiz süreçlerini daha sağlıklı hale getirdiğini göstermektedir. Çalışmanın sonuçları,

yatırımcılara ve piyasa analistlerine BIST-100'de işlem gören hisse senetleri için daha sistematik ve veri odaklı yatırım stratejileri geliştirme konusunda rehber niteliği taşımaktadır. Ayrıca, Heiken Ashi, Trend Score, RSI ve Fibonacci gibi göstergelerin bir arada kullanılması, piyasadaki dalgalanmaları daha iyi anlamaya ve daha bilinçli yatırım kararı almaya yardımcı olacak yeni bir teknik analiz yaklaşımı sunmaktadır.

2 Finansal Piyasalarda Trend Analizi

Finansal piyasalarda trend analizi sayesinde yatırımcılar, piyasa yönelimlerini değerlendirebilmekte ve geleceğe dair daha bilinçli tahminler yapabilme özgürlüğüne kavuşabilmektedir. Trend analizi, yatırımcılara ve analistlere hem piyasanın yönü hakkında bilgi vermekte hem de karar verme sürecinde geçmiş fiyat hareketlerinden yararlanarak incelenen enstrümanın destek ve direnç seviyelerinin belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Yatırımcılar ve analistler piyasalardaki kısa ve uzun vadeli pozisyonlarını trend analizleri sayesinde optimize ederek daha sağlıklı kararlar verebilmektedir. Trendler, fiyat hareketlerinin genel yönünü gösterir ve yatırımcılar için stratejik kararlar almanın temelini oluşturur (Zakhidov, 2024). Bu bölümde, trend analizinin finansal piyasalardaki rolü ve önemi ele alınmıştır. Ayrıca trend analizinde kullanılan temel kavramlar ve yöntemler açıklanmıştır.

Finansal piyasalar, yatırımcılara çeşitli fırsatlar sunarken aynı zamanda belirli riskleri de içeren dinamik bir yapıya sahiptir. Bu piyasalarda başarılı olmanın temel şartlarından biri, piyasa hareketlerini doğru zaman ve periyotlarda uygun yöntemler kullanarak analiz etmekten geçmektedir. Trend analizi, finansal piyasalarda fiyat eğilimlerini belirlemek ve bu doğrultuda geleceğe dair öngörülerde bulunmak için kullanılan en önemli yöntemlerden biridir (Murphy, 2020). Trendler, yatırımcıların piyasanın genel eğilimini anlamalarına ve buna uygun stratejiler geliştirmelerine olanak tanır. Özellikle dalgalanmaların yoğun olduğu dönemlerde, trend analizi yatırımcılara rehberlik eden bir yol haritası görevi görür.

Finansal piyasalarda trend analizi, üç temel trend türü üzerine odaklanmaktadır. Fiyatların zaman içinde yükseldiği yükseliş trendi, fiyatların zaman içinde düştüğü düşüş trendi ve piyasada belirgin bir yön olmadığı ve fiyatların dar bir bant içinde hareket ettiği yatay trend türüdür (Elder, 2002). Yükselen bir trendde alım yapmak veya düşen bir trendde satış stratejileri oluşturmak, yatırımcıların kazanç fırsatlarını değerlendirmesine yardımcı olur (Kirkpatrick ve Dahlquist, 2016). Örneğin, yükselmekte olan bir trend oluşumu varken alım yapan ve uzun vadeli pozisyon açan yatırımcılar, devam eden trend süresince kârlarını artırma fırsatı bulurlar. Benzer şekilde, düşmekte olan bir trendde ise satış stratejileri uygulayan yatırımcılar, piyasadaki bu düşüş trendinden faydalanabilirler. Bu nedenle, trend analizi yatırımcılara hem kazanç sağlama hem de riskleri kontrol altında tutma konusunda önemli avantajlar sunar.

Trend analizinin yatırımcılar için bir diğer önemli faydası, piyasalarda işlem yaparken ortaya çıkan psikolojik etkileri anlamalarına yardımcı olmasıdır. Finansal piyasalar, yatırımcıların duygusal tepkileri ve davranışlarından büyük ölçüde etkilenmektedir. Örneğin, aşırı alım ve aşırı satım bölgeleri, yatırımcıların piyasaya gereğinden fazla tepki verdiği ve duygusal kararlar aldığı noktaları en net şekilde gösterir (İndah ve Mahyuni, 2022). Trend analizi, yatırımcılara bu tür psikolojik etkileri fark etmelerinde rehberlik ederek daha bilinçli ve mantıklı kararlar vermelerine katkı sağlar. Böylece, yatırımcılar duygusal davranışların etkisinden kurtularak daha disiplinli bir şekilde yatırım kararlarını verebilirler.

Sonuç olarak, trend analizi, finansal piyasalarda doğru ve stratejik kararlar alabilmek için vazgeçilmez bir yöntemdir. Yatırımcılar, bu analiz sayesinde piyasanın genel yönünü anlayarak fırsatları daha etkili bir şekilde değerlendirebilir ve risklerini minimize edebilirler. Ayrıca, teknolojinin gelişimiyle birlikte trend analizi daha verimli hale gelmiş ve yatırımcılara piyasalarda önemli avantajlar sunmuştur. Bu nedenle hem bireysel hem de kurumsal yatırımcılar için trend analizlerinden faydalanmak ve doğru stratejiler geliştirmek kritik bir araç gibi görülmektedir.

2.1 Teknik Analiz ve Göstergeler

Teknik analiz, finansal piyasalarda fiyat değişimlerini analiz ederek gelecekteki eğilimleri öngörmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Temel amacı, geçmiş fiyat hareketlerini ve işlem hacmi verilerini analiz ederek, piyasanın gelecekte nasıl davranabileceğine dair ipuçları elde etmektir. Temel analizin aksine teknik analiz amacı, şirketlerin finansal durumları incelemek veya ekonomik göstergelere göre hareket etmek değil, doğrudan piyasa verileriyle ilgilenmektir. Bu nedenle teknik analiz, özellikle kısa ve orta vadeli yatırımcılar tarafından sıklıkla kullanılan bir yöntem haline gelmiştir.

2.2 Teknik analizin temel prensipleri

Teknik analizin temelinde üç önemli prensip yatar:

Piyasa her şeyi içerir: Bu yaklaşıma göre, bir varlığın fiyatı, o varlıkla ilgili tüm bilgileri (temel veriler, haberler, yatırımcı psikolojisi vb.) içinde barındırır. Dolayısıyla, fiyat hareketlerinin incelenmesiyle piyasanın gelecekteki yönü hakkında öngörülerde bulunmak mümkündür.

Fiyatlar trendler halinde hareket eder: Teknik analiz, fiyat hareketlerinin rastgele değil, belirli yönelimler (yükseliş, düşüş veya yatay seyir) doğrultusunda ilerlediğini kabul eder. Bu trendler, yatırımcıların stratejik kararlar almasına zemin hazırlar.

Tarih kendini tekrar eder: Teknik analiz, piyasa katılımcılarının benzer koşullarda benzer tepkiler verdiğini ve bu nedenle geçmiş fiyat hareketlerinin gelecekte de yinelenebileceğini öne sürer. Bu ilke, özellikle grafik formasyonları ve teknik göstergelerin kullanımını temel alır.

2.3 Teknik analizde kullanılan araçlar

Teknik analizde kullanılan başlıca araçlar şunlardır:

Grafikler: Fiyat hareketlerini analiz etmek için çizgi, mum ve çubuk grafikler gibi çeşitli görselleştirme yöntemleri kullanılır. Özellikle mum grafikler, sunduğu detaylı bilgiler sayesinde yatırımcılar arasında en yaygın tercih edilen grafik türüdür.

Teknik göstergeler: Hareketli ortalamalar, RSI (Göreceli Güç Endeksi), MACD (Hareketli Ortalama Yakınsama/İraksama) ve Bollinger Bantları gibi göstergeler, fiyat hareketlerini analiz etmek ve trendleri belirlemek için kullanılır.

Grafik desenleri: Baş-omuz, üçgen, bayrak ve flama gibi grafik desenleri, fiyat hareketlerinin gelecekteki yönü hakkında ipuçları verir.

Destek ve direnç seviyeleri: Destek seviyeleri, fiyatların düşüş sırasında durakladığı veya yukarı yönlü tepki verdiği noktalar. Direnç seviyeleri ise fiyatların yükseliş sırasında zorlandığı veya geri çekildiği seviyelerdir. Bu seviyeler, yatırımcılar için kritik karar alma noktalarıdır (Murphy 1999).

2.4 Teknik analizin avantajları ve dezavantajları

Teknik analizin en büyük avantajlarından biri, özellikle kısa vadeli yatırımcılar için hızlı ve pratik bir yöntem sunmasıdır. Fiyat hareketlerinin incelenmesiyle, piyasanın gelecekteki yönü hakkında hızlı ve etkili tahminler yapmak mümkün hale gelebilmektedir (Bolak, 1991). Ayrıca, teknik analiz her türlü piyasada (hisse senetleri, forex, emtia vb.) kullanılabilir.

Ancak, teknik analizin bazı dezavantajları da vardır. Öncelikle, bu yöntem geçmiş verilere dayandığı için gelecekteki fiyat hareketlerini her zaman doğru bir şekilde tahmin edilemeyebilir. Ayrıca, teknik analiz yöntemlerinin hatalı yorumlanması, yatırımcıların yanlış kararlar almasına ve beklenmedik kayıplarla karşılaşmasına neden olabilir (Özekşi, 2005).

Teknik analiz, finansal piyasalarda yatırım kararları almak için güçlü bir yöntemdir. Fiyat hareketlerini ve trendleri inceleyerek yatırımcıların piyasanın gelecekteki yönü hakkında öngörülerde bulunmasına yardımcı olur. Ancak, teknik analizin bazı sınırlamaları olduğu unutulmamalıdır. Daha doğru ve dengeli sonuçlar elde etmek için bu yöntemi temel analiz gibi diğer analiz türleriyle birlikte kullanmak önemlidir.

2.5 Teknik göstergeler ve stratejik kullanımı

Teknik göstergeler, finansal piyasalarda fiyat hareketlerini değerlendirmek ve yatırım stratejileri oluşturmak için kullanılan önemli araçlardır. Bu göstergeler, yatırımcılara piyasanın genel eğilimi, trendin gücü, aşırı alım ve satım bölgeleri ile destek ve direnç seviyeleri hakkında değerli bilgiler sunar (Öztürk 2016). Stratejik bir yatırım yaklaşımı için birden fazla teknik göstergenin birlikte kullanılması, daha güvenilir ve güçlü sinyaller elde etmeye yardımcı olur (Mishra, 2023). Örneğin, Heiken Ashi mum çubukları trendleri daha net hale getirirken, Trend Score indikatörü trendin gücünü ölçer. RSI (Göreceli Güç Endeksi), aşırı alım ve satım bölgelerini belirlerken, Fibonacci katsayıları fiyatların olası geri çekilme ve hedef seviyelerini tespit etmeye katkı sağlar. Bu göstergelerin bir arada kullanılması, yatırımcıların daha bilinçli ve stratejik kararlar almasına olanak sağlar (Trivedi, 2022).

Heiken Ashi mum çubukları, geleneksel mum çubuklarına kıyasla daha akıcı bir fiyat hareketi sunarak trendlerin devamlılığını daha net bir şekilde gösterir. Bu özelliği sayesinde, özellikle trend odaklı yatırım stratejileri benimseyen yatırımcılar için önemli bir araç haline gelmiştir. Heiken Ashi (HA), klasik Japon mum çubuğu tekniğinin bir varyasyonu olup, açılış, yüksek, düşük ve kapanış fiyatlarını içerir. Ancak, geleneksel mum grafiklerinden farklı olarak, Heiken Ashi mum çubuklarındaki bu fiyatlar doğrudan piyasa verilerinden değil, belirli formüllerle türetilmiş değerlerden oluşur (Pardeshi ve Kale, 2021).

Heiken Ashi mumlarının hesaplama formülü şu şekildedir:

Kapanış = (Açılış Fiyatı + Yüksek + Düşük + Kapanış) / 4 (her fiyat mevcut döneme ait olmak üzere);

Açılış = Önceki HA mumunun Açılış ve Kapanış Fiyatının Ortalaması;

Yüksek = (Dönemin Yüksekliği, HA Açılışı, HA Kapanışı)'nın Maksimum değeri;

Düşük = (Dönemin Düşüğü, HA Açılışı, HA Kapanışı)'nın Minimum değeri.

İlk dönem için HA açılışının piyasa açılışı olduğu varsayılır.

Heiken Ashi tekniği, fiyat hareketlerini yumuşatmak ve genel trendi daha belirgin hale getirmek için bir tür ortalama alma yöntemi kullanır. Bu sayede piyasanın yönü daha net bir şekilde görülebilir. Bir Heiken Ashi boğa mumu (HA kapanışı > HA açılışı), belirli bir dönemdeki ortalama fiyatların önceki dönemin ortalama Heiken Ashi

değerlerini aşması durumunda oluşur. Güçlü bir yükseliş trendinde Heiken Ashi mumları genellikle büyük gövdeli ve uzun alt gölgeli olurken, trend dönüşleri küçük gövdeli ve kısalmış gölgeli mumlarla kendini gösterebilir. Yüksek momentumlu hareketlerde ise HA boğa mumları alt gölgesiz, HA ayı mumları ise üst gölgesiz görülebilir. Bu özellikler, yatırımcılara piyasanın mevcut eğilimi ve olası yön değişiklikleri hakkında önemli ipuçları sunar (Trivedi, 2022).

Trend Score indikatörü, trendin gücünü sayısal bir değerle ifade eder ve yatırımcıların trendin ne kadar güçlü olduğunu anlamasına yardımcı olur. Bu sistemi oluştururken piyasa duyarlılığı, hisse senedi hassasiyeti, mum çubukları ve işlem hacmi parametrelerinden oluşmaktadır. Bu dört skorun birleşimi ile genellikle son 10 bara bakılarak +10 ve -10 arasında değerler almaktadır (Swope ve Howell, 2012).

Göreceli Güç Endeksi (RSI), Wilder (1978) tarafından geliştirilmiş bir teknik analiz aracıdır. RSI, belirli bir zaman dilimindeki hisse senedinin veya diğer varlıkların ağırlıklı ortalama kazançlarının ağırlıklı ortalama kayıplarına oranını ölçerek fiyat momentumunu değerlendirir. RSI hesaplandıktan sonra, alım ve satım sinyalleri belirli eşik değerlere göre oluşturulur RSI, 0 ile 100 arasında değer alan bir osilatördür ve genellikle 70 üzeri aşırı alım, 30 altı ise aşırı satım bölgesi olarak kabul edilir (Ajisaputra ve Juniarsa, 2018; Nabipour vd. 2020). Yine RSI indikatörünün 50 çizgisinin üzerine çıkması alım sinyali oluştururken, 50 çizgisinin altına düşmesi satım sinyali olarak kabul edilir (Chong vd., 2014). Bu gösterge, trend dönüşlerini öngörmek için sıklıkla kullanılır.

Fibonacci Geri Çekilmesi, fiyat grafiğinde ana trendin yönünü belirlemek ve potansiyel destek ve direnç seviyelerini tespit etmek için kullanılan bir analiz aracıdır. Bu yöntem, Fibonacci oranlarına dayanarak belirlenen seviyelerde yatay çizgiler çizerek, fiyatların olası geri çekilme noktalarını gösterir (Velmurugan & Indhumathy, 2020). Bu araç, gelecekteki piyasa hareketlerini öngörmeye yardımcı olarak yatırım kararlarını şekillendiren önemli bir gösterge işlevi görür. Finansal piyasalarda fiyatlar genellikle belirli seviyelere kadar geri çekilir ve bu seviyeler, yatırımcılara alım veya satım pozisyonlarına giriş ve çıkış için stratejik fırsatlar sunar (Khan vd., 2022). Özellikle %38,2, %50 ve %61,8 gibi katsayılar, yatırımcılar için kritik seviyelerdir (Kumar, 2014). Bu göstergelerin bir arada kullanılması hem trend analizini hem de risk yönetimini güçlendirir. Özellikle altın oran (%61,8), en güçlü geri çekilme seviyesi olarak kabul edilir ve yatırımcılar tarafından dikkatle takip edilir. Fiyatların bu seviyeye ulaştığında yön değiştirme eğiliminde olması nedeniyle, birçok yatırımcı burada alım veya satım emirleri yerleştirerek pozisyonlarını stratejik şekilde yönetir (Gurrib et al., 2022). Fibonacci geri çekilmeleri, stop-loss seviyelerinin belirlenmesine ve kârı en üst düzeye çıkarmak için fiyat hedeflerinin oluşturulmasına yardımcı olur. Stop-loss emirleri, fiyatın altın oran (%61,8) seviyesinin altına düşmesi durumunda ayarlanabilirken, kâr realizasyonu genellikle bu seviyenin üzerinde gerçekleşebilir. Bu sayede yatırımcılar, risk yönetimini daha etkin bir şekilde yaparak stratejik alım-satım kararları alabilirler (Lee ve Shi, 2021).

Stratejik çalışmalarda yatırımcılar bu göstergeleri bir arada kullanarak, BİST-100 endeksi veya hisse senetleri üzerinde etkili bir analiz yapabilme olanağına sahip olabilirler. Örneğin, Heiken Ashi mum çubukları ile trend yönünü belirleyip, Trend Score indikatörü ile trendin gücünü ölçebilir, RSI ile aşırı alım/satım bölgelerini tespit ederek, trend dönüşlerini öngörebilir ve Fibonacci katsayılarıyla fiyatların olası destek ve direnç seviyelerini belirleyebilirler. Bu göstergelerin sinyallerini birleştirerek, daha güvenilir alım/satım stratejileri geliştirebilirler. Bu bilgiler doğrultusunda BİST-100'de işlem gören hisse senetlerinden seçtiğimiz örnekler üzerinden stratejimize uygun şartların olduğu bölgelerde stratejik yöntemimizin etkinliği değerlendirilmiştir. Bu sayede, teknik analiz araçlarının piyasa dinamikleri üzerindeki etkileri incelenerek yatırım kararlarının nasıl optimize edilebileceği konusunda fikir sunulmaktadır.

3 Stratejinin Hisse Senetleri Üzerinde Uygulamalı Gösterimi

Bu bölümde, stratejik yaklaşım görsellerle desteklenerek ayrıntılı bir şekilde sunulmaktadır. Öncelikle, alım kriterleri belirlenerek, ilgili tüm sinyallerin olduğu durumlarda alım işleminin gerçekleştirilmesine odaklanılmıştır. Ardından, satış sinyalinin hangi koşullar altında ve hangi seviyede verilmesi gerektiği incelenmiştir. Satış stratejileri farklı yöntemlerle uygulanabilmekte ancak çalışmanın kapsamını aşmamak adına, bu araştırmada benimsenen satış stratejisi çerçevesinde bir değerlendirme yapılmıştır.

Teknik göstergeler açısından, Fibonacci katsayıları için 0,618-0,786 seviyeleri alım bölgesi olarak belirlenmiştir. RSI göstergesi için 35 seviyesi aşırı satım, 75 seviyesi ise aşırı alım bölgesi olarak referans alınmıştır. Trend Score göstergesinde -10 seviyesi güçlü negatif eğilimi, +10 seviyesi ise güçlü pozitif eğilimi teyit etmek amacıyla kullanılmıştır. Son olarak, Heiken Ashi mum çubuklarında yeşil renge geçiş, alım teyidi için son koşul olarak kabul edilmiştir.

Koza Altın İşletmeleri A.Ş. (KOZAL) hisselerinin haftalık bazda grafiği aşağıdaki görsel grafikte ele alınmıştır. Fibonacci katsayılarının belirlenebilmesi için öncelikle belirli bir zaman dilimi içindeki en düşük ve en yüksek fiyat seviyelerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, grafikte 02.11.2020 ile 15.02.2021 tarihleri arasındaki fiyat aralığı esas alınarak Fibonacci katsayıları çizdirilmiştir. Stratejimiz doğrultusunda, en güçlü Fibonacci tepki seviyeleri olan 0.618-0.786 bölgesinde fiyatlar (4,98-4,32 TL) seviyelerinde sanılım yapmakta ilk alım koşulunun gerçekleştiği bölge olarak belirlenmiştir.

Bu seviyelerde trend score indikatörünün -10 değerine ulaşması ve RSI göstergesinin 35 seviyesinin altında bulunması, ek teyit koşulları olarak değerlendirilmiştir. Alım işlemi için son teyit kriteri ise Heiken Ashi mum çubuğunun yeşil renge dönmesi olarak belirlenmiştir.

Grafik incelendiğinde, stratejik alım için gerekli tüm koşulların 11.10.2021 tarihinde sağlandığı görülmektedir. Satış şartları açısından farklı alternatifler bulunmakla birlikte, bu çalışmanın amacına uygun bir çerçevede değerlendirme yapmak adına, satış teyidi RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkmasını takiben oluşan ilk kırmızı Heiken Ashi mum çubuğu olarak kabul edilmiştir.



Şekil 1. KOZAL Fiyat Hareketi *Kaynak: TradingView (2025).*



Şekil 2. AKBNK Fiyat Hareketi *Kaynak: TradingView (2025).*

Akbank A.Ş. (AKBNK) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiş ve ilgili grafik görsellerle desteklenerek analiz edilmiştir. Grafik üzerinde, 24.02.2014 ile 19.01.2015 tarihleri arasındaki fiyat aralığı temel alınarak Fibonacci katsayıları hesaplanmıştır. Fibonacci tepki seviyeleri, 0.618-0.786 aralığında olup, hisse fiyatının (6,08-5,51 TL) seviyelerinde bulunduğu bölgede alım için ilk koşul sağlanmıştır.

Bu seviyelerde, Trend Score indikatörünün -10 değerine ulaşması ve RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına gerilemesi, alım yönlü işlem için ek teyit kriterlerini sağlamıştır. Son olarak, 21.09.2015 tarihinde Heiken Ashi mum çubuğunun yeşile dönmesi ile alım teyidi gerçekleşmiştir.

Satış sinyali için ise, RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması ve Heiken Ashi mum çubuğunun kırmızıya dönmesi esas alınmıştır. Bu doğrultuda, 14.08.2017 tarihinde stratejik satış sinyali oluşmuş ve hisse satışı için uygun koşullar sağlanmıştır.



Şekil 3. GARAN Fiyat Hareketi **Kaynak:** TradingView (2025).

Türkiye Garanti Bankası A.Ş. (GARAN) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Analiz, Fibonacci düzeltme seviyeleri, Trend Score indikatörü, RSI göstergesi ve Heiken Ashi mum çubukları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Fibonacci düzeltme seviyeleri dikkate alındığında, hisse fiyatının 0.618-0.786 (7,70-6,87 TL) bölgesine gerilediği gözlemlenmiştir. Trend Score indikatörünün -10 seviyesine ulaşması, düşüş momentumunun zayıfladığına işaret etmektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına inmesi, hisse fiyatının aşırı satım bölgesine ulaştığını göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 03.02.2014 tarihinde yeşile dönmesi alım için son teyit koşulunu sağlamıştır. Bu veriler doğrultusunda, alım için uygun koşullar oluşmuş ve hisse fiyatında yükseliş trendi başlamıştır.

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hisse fiyatının aşırı alım bölgesine ulaştığını ve satış baskısının artabileceğini göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 05.09.2017 tarihinde kırmızıya dönmesi satış sinyali olarak değerlendirilmiştir.

Türk Hava Yolları A.O. (THYAO) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Teknik analiz kapsamında Fibonacci düzeltme seviyeleri, Trend Score indikatörü, RSI göstergesi ve Heiken Ashi mum çubukları kullanılarak alım ve satım stratejileri değerlendirilmiştir.

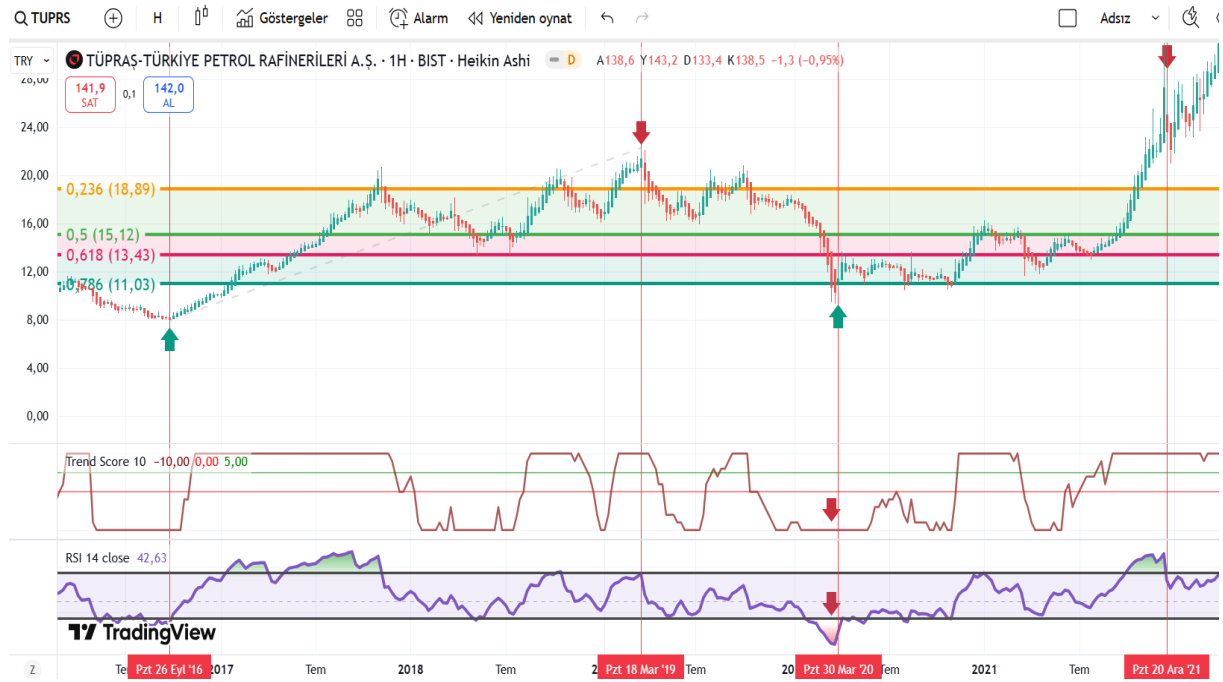
Fibonacci düzeltme seviyeleri baz alındığında, hisse fiyatının 0.618-0.786 (2,04-1,35 TL) bölgesine gerilediği görülmektedir. Trend Score indikatörünün -10 seviyesine ulaşması, fiyatın dip seviyeye yaklaştığını göstermektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına inmesi, hisse fiyatının aşırı satım bölgesinde olduğunu doğrulamaktadır. Son teyit koşulu olan Heiken Ashi mum çubuğunun 16.01.2012 tarihi itibarıyla yeşile dönmesi alım sinyali olarak değerlendirilmiştir. Bu göstergeler doğrultusunda, alım işlemi için uygun koşulların sağlandığı anlaşılmaktadır.

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hisse fiyatının aşırı alım bölgesinde olduğunu ve düzeltme gelebileceğini göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 04.02.2013 tarihinde kırmızıya dönmesi stratejik satış sinyali olarak kabul edilmiştir.

Sonuç olarak, Fibonacci düzeltme seviyeleri, Trend Score İndikatörü, RSI göstergesi ve Heiken Ashi mum çubukları birlikte değerlendirildiğinde teknik analiz yöntemleri ile alım ve satım stratejilerinin başarılı bir şekilde tespit edilebildiği görülmektedir.



Şekil 4. THYAO Fiyat Hareketi Kaynak: TradingView (2025).



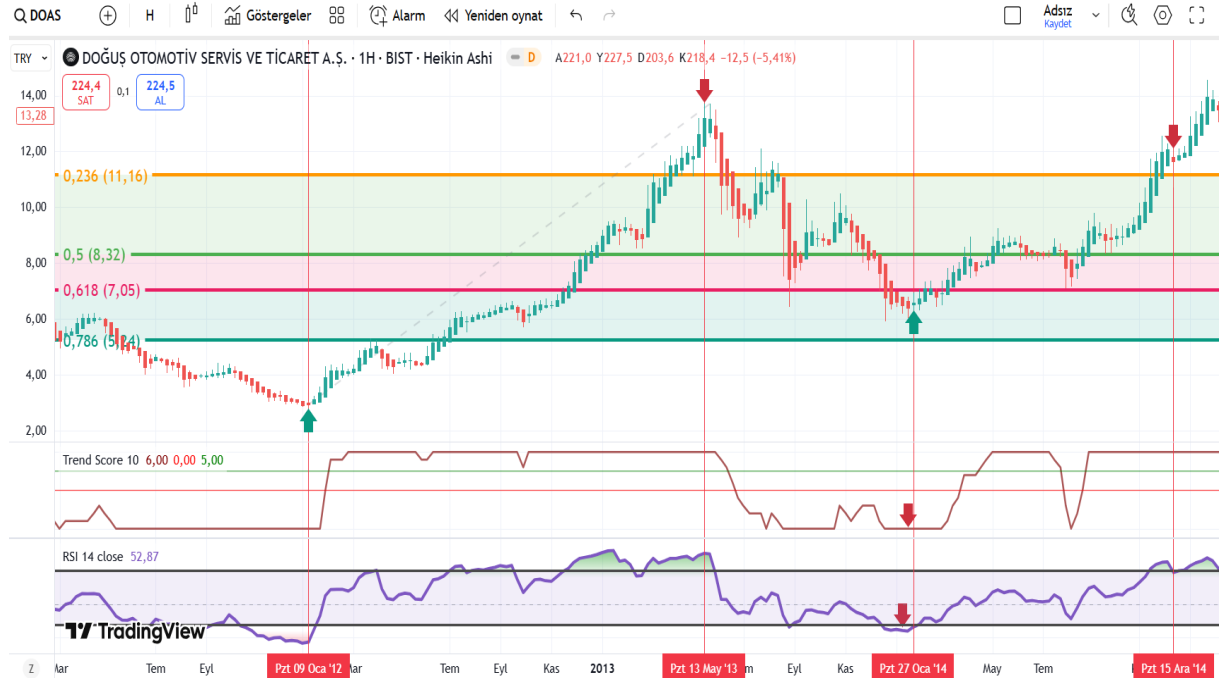
Şekil 5. TUPRS Fiyat Hareketi Kaynak: TradingView (2025).

Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş. (TUPRS) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Fibonacci düzeltme seviyeleri, Trend Score indikatörü, RSI göstergesi ve Heiken Ashi mum çubukları kullanılarak alım ve satım stratejileri değerlendirilmiştir.

Fibonacci düzeltme seviyelerine göre, hisse fiyatı 0.618-0.786 (13,43- 11,03 TL) bölgesine düşmüş hatta mum çubuklarında 0,786 seviyesi olan 11,03 TL'nin de altında fitiller oluşturmıştır. Alım için gerekli bölgeye hisse fiyatları düştükten sonra diğer sinyallerin gelmesi beklenmiştir. Trend Score indikatörünün -10 seviyesine ulaşması, düşüş trendinin artık yavaşlamaya girileceğini göstermektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına düşmesi, hisse fiyatının aşırı satım bölgesine girdiğini doğrulamaktadır. Heiken Ashi mum çubuğunun 30.03.2020 tarihi itibarıyla yeşile dönmesi alım teyidi olarak kabul edilmiştir. Bu göstergeler doğrultusunda, hisse alımı için uygun koşullar sağlanmıştır ve tarihsel veriler bu noktaların dip seviyeler olduğunu teyit etmiştir.

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hisse fiyatının aşırı alım bölgesinde olduğunu ve satış için fırsat oluşturduğunu göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 20.12.2021 tarihinde kırmızıya dönmesi

stratejik satış sinyali olarak değerlendirilmiştir. Bu sinyaller doğrultusunda hisse 30 TL seviyelerinde stratejimiz gereği satış koşulları olduğundan satılması uygun görülmüştür.



Şekil 6. DOAS Fiyat Hareketi *Kaynak: TradingView (2025).*

Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş. (DOAS) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Fibonacci düzeltme seviyeleri, Trend Score indikatörü, RSI göstergesi ve Heiken Ashi mum çubukları kullanılarak alım ve satım stratejileri değerlendirilmiştir.

Fibonacci düzeltme seviyelerine göre, hisse fiyatı 0.618-0.786 (7,05- 5,14 TL) aralığına düşmüş, bu bölge alım için ilk şartı sağlamıştır. Trend Score indikatörünün -10 seviyesine ulaşması, düşüş trendinin zayıfladığını göstermektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına inmesi, aşırı satım bölgesine girildiğini teyit etmektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 27.01.2014 tarihlerinde yeşile dönmesi, alım teyidi olarak kabul edilmiştir. Bu teknik göstergeler doğrultusunda, hisse alımı için uygun koşullar sağlanmış olup, tarihsel veriler bu seviyelerin dip bölgeler olduğunu desteklemektedir.



Şekil 7. ARCLK Fiyat Hareketi *Kaynak: TradingView (2025).*

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hissenin aşırı alım bölgesinde olduğunu ve satış için fırsat sunduğunu göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 15.12.2014 tarihlerinde kırmızıya dönmesi, stratejik satış sinyali olarak değerlendirilmiştir.

Arçelik A.Ş. (ARCLK) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Hisse fiyatı, 0.618- 0.786 (1,54- 0,94 TL) bölgesine kadar düşmüş ve ilk alım teyit şartı gerçekleşmiştir. Trend Score indikatörünün -10 seviyesine yaklaşması, düşüş trendinin artık yavaşlayacağını göstermektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına düşmesi, hisse fiyatının aşırı satım bölgesine girdiğini doğrulamaktadır. Heiken Ashi mum çubuğunun 08.01.2001 tarihi itibarıyla yeşile dönmesi, alım teyidi olarak kabul edilmiştir. Bu göstergeler doğrultusunda, hisse alımı için uygun koşullar sağlanmıştır ve tarihsel veriler bu noktaların dip seviyeler olduğunu teyit etmiştir.

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hisse fiyatının aşırı alım bölgesinde olduğunu ve satış için fırsat oluşturduğunu göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 14.01.2002 tarihlerinde kırmızıya dönmesi, stratejik satış sinyali olarak değerlendirilmiştir. Bu veriler ışığında, trend dönüşümleri başarılı bir şekilde tespit edilmiştir ve yatırım kararlarında kullanılabilecek önemli sinyaller sunmaktadır.



Şekil 8. PGSUS Fiyat Hareketi Kaynak: TradingView (2025).

Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. (PGSUS) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Hisse fiyatı, 0.618- 0.786 (9,27- 6,98 TL) bölgesine kadar düşmüş ve ilk alım teyit şartı gerçekleşmiştir. Trend Score indikatör değeri -10 seviyesine kadar gerilemesi trendinin artık yavaşlayacağını göstermektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına düşmesi, hisse fiyatının aşırı satım bölgesine girdiğini doğrulamaktadır. Heiken Ashi mum çubuğunun 06.04.2020 tarihi itibarıyla yeşile dönmesi, alım teyidi olarak kabul edilmiştir. Bu göstergeler doğrultusunda, hisse alımı için uygun koşullar sağlanmıştır ve tarihsel veriler bu noktaların dip seviyeler olduğunu teyit etmiştir.

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hisse fiyatının aşırı alım bölgesinde olduğunu ve satış için fırsat oluşturduğunu göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 25.01.2021 tarihlerinde kırmızıya dönmesi, stratejik satış sinyali olarak değerlendirilmiştir.

Mavi Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş. (MAVI) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Teknik analiz kapsamında Fibonacci düzeltme seviyeleri, Trend Score indikatörü, RSI göstergesi ve Heiken Ashi mum çubukları kullanılarak alım ve satım stratejileri değerlendirilmiştir.

Fibonacci düzeltme seviyeleri baz alındığında, hisse fiyatının 0.618-0.786 (4,58-3,69 TL) bölgesine gerilediği görülmektedir. Trend Score indikatörünün -10 seviyesine ulaşması, fiyatın dip seviyeye yaklaştığını göstermektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına inmesi, hisse fiyatının aşırı satım bölgesinde olduğunu doğrulamaktadır. Son teyit koşulu olan Heiken Ashi mum çubuğunun 06.04.2020 tarihi itibarıyla yeşile dönmesi alım sinyali olarak değerlendirilmiştir. Bu göstergeler doğrultusunda, alım işlemi için uygun koşulların sağlandığı anlaşılmaktadır.

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hisse fiyatının aşırı alım bölgesinde olduğunu ve düzeltme gelebileceğini göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 22.11.2021 tarihinde kırmızıya dönmesi stratejik satış sinyali olarak kabul edilmiştir.

Sonuç olarak, Fibonacci düzeltme seviyeleri, Trend Score İndikatörü, RSI göstergesi ve Heiken Ashi mum çubukları birlikte değerlendirildiğinde teknik analiz yöntemleri ile alım ve satım stratejilerinin başarılı bir şekilde tespit edilebildiği görülmektedir.



Şekil 9. MAVİ Fiyat Hareketi Kaynak: TradingView (2025).



Şekil 10. OTKAR Fiyat Hareketi Kaynak: TradingView (2025).

Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş. (OTKAR) hisselerinin haftalık bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Hisse fiyatı, 0.618- 0.786 (15,53- 13,53 TL) bölgesine kadar düşmüş ve ilk alım teyit şartı gerçekleşmiştir. Trend Score indikatör değeri -10 seviyesine kadar gerilemesi trendinin artık yavaşlayacağını göstermektedir. RSI göstergesinin 35 seviyesinin altına düşmesi, hisse fiyatının aşırı satım bölgesine girdiğini doğrulamaktadır. Heiken Ashi mum çubuğunun 31.08.2015 tarihi itibarıyla yeşile dönmesi, alım teyidi olarak kabul edilmiştir. Bu göstergeler doğrultusunda, hisse alımı için uygun koşullar sağlanmıştır ve tarihsel veriler bu noktaların dip seviyeler olduğunu teyit etmiştir.

RSI göstergesinin 75 seviyesinin üzerine çıkması, hisse fiyatının aşırı alım bölgesinde olduğunu ve satış için fırsat oluşturduğunu göstermektedir. Heiken Ashi mum çubuğunun 25.04.2016 tarihlerinde kırmızıya dönmesi, stratejik satış sinyali olarak değerlendirilmiştir.

Bist-100 endeks örneklerinden elde edilen bu sonuçlar literatürde yer alan diğer çalışmalarla örtüşmektedir. Bhattacharya ve Kumar (2006), çalışmalarında teknik analizde fibonacci dizileri kullanılmasının fayda sağlayacağını belirtmesine rağmen tam olarak yeterli bir sonuca varılmadığını ortaya koymaktadır. Diğer teknik indikatör ve osilatörlerle yapılacak kapsamlı bir çalışmanın daha faydalı olacağını ifade etmektedir. Benzer şekilde Daniel (2022), Fibonacci düzeltme seviyelerinin, fiyat bölgeleri açısından önemli göstergeler sunduğunu belirtmiş olmasıyla birlikte, işlem gerçekleştirilmeden önce piyasadan ek teyitler alınmasının daha güvenilir bir yaklaşım olacağını vurgulamaktadır. Yatırımcıların yalnızca Fibonacci dizisine dayanarak karar vermemesini, bunun yerine piyasadan gelecek ikinci veya üçüncü onayı beklemelemlerini önermektedir. Ayrıca, bu tür işlemlerin belirsiz getiriler sunduğu ve geçmiş performansın gelecekteki kazançları garanti etmediği konusunda uyarıda bulunmaktadır. Günlük grafiklerde görülen piyasa açılış boşluklarının daha kısa zaman dilimlerinde belirgin olmadığı ve bunun, Fibonacci geri çekilmelerinin analizinde daha yüksek duyarlılık sağladığını ifade etmektedir. Ayrıca her zaman dilimine uyarlanabilir olması ve çeşitli periyotlarda alım-satım noktalarının belirlenmesinde etkili olmasıyla Fibonacci seviyelerinin önemini ortaya koymaktadır. Dahası Fibonacci seviyelerinin finansal piyasalarda yaygın biçimde kullanıldığı ve büyük yatırımcılar tarafından dikkate alındığı için önemli destek ve direnç bölgeleri oluşturduğunu belirtmektedir. Bu seviyeler hem trend yönünde hem de trende karşı işlem stratejileri geliştirmek amacıyla değerlendirilmektedir. Örneğin, bir yükseliş trendinde, Fibonacci düzeltme seviyelerinde alım yapılarak daha üst Fibonacci seviyelerinde satış gerçekleştirilebilir. Tersine, düşüş yönlü bir stratejide, ilk dalganın zirve noktasına yakın bir seviyede satış yapıp, Fibonacci düzeltme seviyelerinde tekrar alım fırsatı değerlendirilebilir.

Banik vd. (2022), Göreceli Güç Endeksini kullanan yatırımcılara hisse senetlerinin hangi seviyelerde satılması gerektiği konusunda yardımcı olduğunu, destek-direnç seviyelerinde hisse senedinin ulaşabileceği kritik eşikleri belirlediğini açıklamaktadır. Fibonacci geri çekilme seviyeleri üzerinden hisse senetleri arasında sıçrama yapma potansiyeli en yüksek olanların ortak noktalarının bulunması araştırılmaktadır. Bu bakış açısı alım-satım yapan yatırımcıya yalnızca kısa vadede değil, aynı zamanda uzun vadede daha fazla kazanç sağlaması konusunda yardımcı olabileceğini göstermektedir.

Mishra ve Raut (2023), yapmış olduğu çalışmada Heiken Ashi mum çubukları kullanmanın yapılan işlemlerden alınacak sinyallerin doğruluğu ve güvenilirliğini arttırabileceğini ifade etmektedir. Vadeli işlem ve opsiyon piyasalarında da günlük işlem yapanlara büyük fayda sağlayabileceğini belirtmektedir. Bu sayede yatırımcılar işlem sinyallerinin kalitesini ve doğruluğunu iyileştirerek, yatırım süreçlerinde daha bilinçli kararlar alabilir ve potansiyel olarak finansal büyümelerini arttırabilirler. Heiken Ashi mum çubuklarının etkinliği, borsalardaki anlık fiyat verilerinin kalitesi ve doğruluğu, algoritmik işlem stratejisinin sağlamlığı ve piyasa koşullarının takip edilmesi gibi çeşitli faktörlere dayanmaktadır.

Păuna (2018), Heikin-Ashi mum çubuklarını farklı türde hareketli ortalamalarla entegre ederek daha yumuşak bir yapı kazandırmaya çalışmıştır. Bu yöntem, algoritmik ticaret sistemlerine uyarlanabilir ve günümüz elektronik işlem piyasalarında yüksek frekanslı işlemler için uygun hale getirilebilir bir modeldir. Bu model çeşitli finansal piyasalarda ve zaman dilimlerinde trend yönlerini belirleyerek, yatırımcılara fiyat hareketlerini daha iyi analiz etme imkânı sunmaktadır. Yükseliş trendi tespit edildiğinde sistem otomatik olarak alım sinyali üretirken, düşüş trendinde satış işlemleri gündeme gelebilir. Yumuşatılmış Heikin-Ashi zaman serisi kullanılarak otomatik işlem sinyalleri oluşturulabilir. Hem alım hem de satım sinyalleri, otomatik sistemlere entegre edilebilir. Aşırı alım ve aşırı satım seviyelerinde yanlış işlemlerden kaçınmak için, belirli sınır koşullarının uygulanması önerilmektedir. Yatırımcıların, fiyat hareketliliğinin düşük olduğu dönemlerde gereksiz işlemlerden kaçınması için, yalnızca güçlü trendlerin dikkate alınmasını sağlayan ek sınır koşulları getirilebilir. Bu yaklaşım sayesinde, yumuşatılmış Heikin-Ashi işlem sinyalleri yatırımcılara olumlu getiri sağlayabilecek daha verimli işlem fırsatları sunmaktadır.

4 Sonuç

Bu çalışma, finansal piyasalarda trend analizinin stratejik yatırım kararlarındaki önemini vurgulamış ve BIST-100 endeksinde işlem gören hisse senetleri üzerinde teknik analiz göstergeleri kullanılarak bir stratejik bakış açısı sunmuştur. Çalışmada, Heiken Ashi mum çubukları, Trend Score göstergesi, RSI (Relative Strength Index) ve Fibonacci katsayıları gibi teknik göstergeler bir arada kullanılarak yatırım kararlarının daha sağlıklı ve bilinçli bir şekilde alınmasına katkı sağlanmıştır.

Elde edilen bulgular, teknik göstergelerin tek başına kullanılmasındansa birbirleriyle entegre edilerek değerlendirilmesinin daha güvenilir sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir. Heiken Ashi mum çubukları trendlerin daha net belirlenmesine yardımcı olurken, Trend Score göstergesi trendin gücünü analiz etmede etkili olmuş, RSI aşırı alım ve aşırı satım bölgelerinin tespitini sağlamış, Fibonacci katsayıları ise destek ve direnç seviyelerinin belirlenmesine katkıda bulunmuştur.

Bulgular doğrultusunda yatırımcı ve analistlerin, piyasa trendlerini değerlendirirken tek bir gösterge yerine farklı teknik göstergelerin kombinasyonlarını kullanılması önerilmektedir. Bu sayede hatalı sinyallerin önüne geçilebilir.

Teknik analiz yöntemlerini kullanan yatırımcıların riskleri minimize ederek daha bilinçli işlemler yapmalarına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle, stratejik karar alma süreçlerinde teknik analiz yöntemlerinin daha etkin kullanılması önerilmektedir.

Çalışmada kullanılan teknik göstergeler, algoritmik işlem sistemlerine entegre edilerek otomatik alım-satım stratejileri geliştirilebilir ve insanların olası negatif ve pozitif şoklarda duygusal kararlar almalarının önüne geçilebilir. Yatırımcıların teknik analiz araçlarını doğru bir şekilde kullanabilmesi için finansal okuryazarlık eğitimlerinin artırılması önerilmektedir.

Bu araştırma, teknik analiz göstergelerinin stratejik yatırım kararlarında nasıl daha etkin kullanılabileceğini ortaya koymuş olup, ilerleyen çalışmalarda farklı indikatör kombinasyonlarının etkinliği test edilerek daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabilir. Ayrıca, makine öğrenmesi ve yapay zeka destekli teknik analiz modellerinin finansal piyasalara entegrasyonu gelecekte önemli bir araştırma alanı olabilir.

Bu bağlamda, yatırımcıların piyasa hareketlerini daha iyi anlamalarına ve daha sağlam yatırım stratejileri geliştirmelerine katkı sağlayacak bu tür analizlerin genişletilmesi, finansal piyasaların daha şeffaf ve öngörülebilir hale gelmesine destek olacaktır.

Kaynakça

- Ajisaputra, A. ve Juniarsa, N. (2018). "Technical Analysis of Movement of 2017 JII Index Stocks Using Fibonacci Retracement, Stochastic Oscillator and RSI Indicators". *International Journal of Business, Accounting and Management* 3(3).
- Banik, S., Sharma, N., Mangla, M. ve Mohanty, S. N. (2022). "LSTM based decision support system for swing trading in stock market". *Knowledge-Based Systems*, 239, 107994. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2021.107994>.
- Bhattacharya, S., & Kumar, K. (2006). "A computational exploration of the efficacy of Fibonacci Sequences in technical analysis and trading". *Annals of Economics and Finance*, 7(1), 185-196.
- Bolak, M. (1991). "Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi", 1.Basım. İstanbul: Beta Yayınları, s.134.
- Chong, T. T. L., Ng, W. K. ve Liew, V. K. S. (2014). "Revisiting the Performance of MACD and RSI Oscillators". *Journal of risk and financial management*, 7(1), 1-12. <https://doi.org/10.3390/jrfm7010001>.
- Daniel, I. P. (2022). "Análise técnica no mercado financeiro utilizando a sequência de Fibonacci", Bachelor's thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 1-31.
- Elder, A. (2002). "Come into my trading room: a complete guide to trading". John Wiley & Sons. 45-48.
- Greenwood, J. ve Smith, B. D. (1997). "Financial markets in development, and the development of financial markets". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21(1), 145-181. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(95\)00928-0](https://doi.org/10.1016/0165-1889(95)00928-0).
- Gurrib, I., Nourani, M. ve Bhaskaran, R. K. (2022). "Energy crypto currencies and leading US energy stock prices: are Fibonacci retracements profitable?". *Financial Innovation*, 8(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00311-8>.
- Indah, Y. R. ve Mahyuni, L. P. (2022). "The accuracy of relative strength index (rsi) indicator in forecasting foreign exchange price movement". *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, 10(1), 96-101. <https://doi.org/10.35314/inovbiz.v10i1.2249>.
- Khan, K. M., Rehman, W. ve Saif, O. B. (2022). "Predicting key reversal points through Fibonacci retracements". *Journal of Management Info*, 9(3), 299-310. <https://doi.org/10.31580/jmi.v9i3.2638>.
- Kirkpatrick II, C. D. ve Dahlquist, J. R. (2016). "Technical Analysis: The Complete Resource for Financial Market Technicians", (2. baskı). Pearson Education. s.89.
- Kumar, R. (2014). "Magic of Fibonacci Sequence in prediction of stock behavior". *International Journal of Computer Applications*, 93(11).
- Lee, C. T. ve Shi, X. F. (2021). "Fibonacci Sequence: Prediction of Taiwan Stock Market bottom time interval after Covid-19 economic impact & investment strategy". In *DPU International Conference on Business Innovation and Social Sciences 2021*, 1-8. <https://doi.org/10.29608/caicictbs.202105.0001>.
- Levene, J., Marcotte, J. ve Notache, J. (2015). "Stock trading systems: analysis and development of a system of Systems". *Worcester Polytechnic Institute*. 1-64.
- Mishra, A. K., Anand, S., Debnath, N. C. ve Patel, A. (2023). "An Ontological Framework for Risk Mitigation in Stock Market". In *Intelligent Systems and Applications: Select Proceedings of ICISA 2022*, 517-527. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6581-4_41.

- Mishra, S., & Raut, J. (2023). "Optimizing performance of algorithmic trading using Heikin-Ashi and awesome oscillator techniques". *Int. Adv. Res. J. Sci., Eng. Technol*, 10(5), 831-835. <https://doi.org/10.17148/IARJSET.2023.105120>.
- Murphy, J. J. (1999). "Technical Analysis Of Financial Market (A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications)". New York: New York Institute of Finance. s.39.
- Murphy, J. J. (2020). "Technical Analysis of the Financial Markets", (2. baskı). New York: New York Institute of Finance, s.45.
- Nabipour, M., Nayyeri, P., Jabani, H. ve Mosavi, A. (2020). "Predicting Stock Market Trends Using Machine Learning and Deep Learning Algorithms Via Continuous and Binary Data; a Comparative Analysis". *IEEE Access*, 8, 150199-150212. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3015966>.
- Özekşi, A. (2005). "Kazanma Sanatı". İstanbul: Alfa Yayınları, 1-429.
- Öztürk, H. (2016). "Teknik analizde alım-satım sistemi oluşturma: Sistemin geçmişe yönelik testleri". *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15), 469-493. <https://doi.org/10.14784/marufacd.266523>.
- Panigrahi A. K., Vachhani K.ve Chaudhury, S. K., (2021). "Trend Identification with the Relative Strength Index (RSI) Technical Indicator – A Conceptual Study". *Journal of Management and Research Analysis*, 8(4), 159-169. <https://doi.org/10.18231/j.jmra.2021.033>.
- Pardeshi, Y. K. ve Kale, P. (2021). "Technical analysis indicators in stock market using machine learning: A comparative analysis". In 2021 12th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies, 1-6. <https://doi.org/10.1109/ICCCNT51525.2021.9580172>.
- Păuna, C. (2018). "Smoothed Heikin-Ashi algorithms optimized for automated trading systems". *Recent Advances in Information Technology, Tourism, Economics, Management and Agriculture*, 514-525.
- Piasecki, K. ve Łyczkowska-Hanćkowiak, A. (2020). "Heikin-Ashi technique with use of oriented fuzzy numbers". In *International Workshop on Intuitionistic Fuzzy Sets and Generalized Nets*, 60-71. https://doi.org/10.1007/978-3-030-95929-6_5.
- Roy Trivedi, S. (2022). "Technical analysis using Heiken Ashi Stochastic: To catch a trend, use a HASTOC". *International Journal of Finance & Economics*, 27(2), 1836-1847. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2245>.
- Sethi, N., Bhateja, N., Singh, J. ve Mor, P. (2020). "Fibonacci retracement in stock market". In 5th International conference on next generation computing technologies (NGCT-2019). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3701439>.
- Swope, R. ve Howell, W. S. (2012). "Trading by numbers: scoring strategies for every market". John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119204756.ch02>.
- Tradingview (2025), "Hisse Senedi Fiyat Hareketleri". Erişim: www.tradingview.com. Erişim tarihi: 24.03.2025.
- Velmurugan, T. ve Indhumathy, T. (2020). "Predicting Support and Resistance Indicators for Stock Market with Fibonacci Sequence in Long Short-Term Memory". *Journal of Computer Science*, 16(10), 1428-1438. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2020.1428.1438>.
- Wilder, J. W. (1978). "New concepts in technical trading systems". Greensboro, NC: Hunter Publishing Company. s.19.
- Zakhidov, G. (2024). "Economic indicators: tools for analyzing market trends and predicting future performance". *International Multidisciplinary Journal of Universal Scientific Prospectives*, 2(3), 23-29.

Konkordato Sürecinin Finansal Sürdürülebilirlik Bakımından Analizi: Hurda Dönüşüm Şirketi Örneği

Analysis of the Financial Sustainability of the Concordat Process: A Case Study of a Scrap Recycling Company

Prof. Dr. Şeyma Çalışkan Çavdar  [0000-0003-2148-3622](https://orcid.org/0000-0003-2148-3622)

Prof. Dr. Alev Dilek Aydın  [0000000248824194](https://orcid.org/0000000248824194)

Abstract

The aim of this research is to understand the impact of the concordat process on financial sustainability and to examine this issue specifically in the context of the scrap recycling industry. Concordat is a legal process that allows indebted companies to restructure their financial obligations, enabling them to avoid the risk of bankruptcy. This process is a strategic planning phase aimed at improving the financial situation of companies. The research aims to reveal the connections between this planning process and financial sustainability through concrete data and analysis, focusing on a real scrap company.

The scrap recycling industry, while having significant growth potential due to the increasing environmental awareness and understanding of the importance of recycling, is also affected by economic fluctuations. This research will provide insights into the challenges faced by companies in this sector during their transition processes, detailing how risk management and financial strategies are shaped. The significance of this study lies not only in analyzing the current situation but also in offering guidance to companies that may face similar circumstances in the future, by analyzing financial data from a company, identifying best practices, and providing recommendations for sectoral resilience.

Author Index

Akkaya, Murat (Istanbul Beykent University, Türkiye)	167
Aksoy, Irmak (Doğuş University, Türkiye)	129
Aksoy, Yasin (Istanbul Arel University, Türkiye)	250
Al Hasbi, Yasser (Çukurova University, Türkiye)	12, 13
Alagöz, Mehmet (Selçuk University, Türkiye)	77, 138
Algan, Neşe (Çukurova University, Türkiye)	79
Altınırnak, Serpil (Anadolu Üniversitesi, Türkiye)	249
Altınsoy, Abdülkadir (Sakarya University, Türkiye)	136
Altun, Mert (Istanbul Beykent University, Türkiye)	122, 255
Altuntaş, Ceren (Türkiye)	206
Ardoğan, Ahmet Rutkay (Ege University, Türkiye)	273
Avcı, Seniha (Türkiye)	43
Ay, Ahmet (Selçuk University, Türkiye)	66
Ay, Mustafa (Selçuk University, Türkiye)	241
Aydın, Alev Dilek (Istanbul Nişantaşı University, Türkiye)	289
Aydın, Sevgi (Istanbul Beykent University, Türkiye)	69
Aydınlı, Kübra (Kırıkkale University, Türkiye)	169
Bağcı, Mehmet (Istanbul Beykent University, Türkiye)	20
Bal, Harun (Çukurova University, Türkiye)	12, 13, 78, 79
Balcıoğlu, Yavuz Selim (Dogus University, Türkiye)	184
Beder, Burak (Doğuş University, Türkiye)	98
Biçer, Burhan (Çukurova University, Türkiye)	244
Bozkurt, Gözde (Istanbul Beykent University, Türkiye)	160
Boztoprak, Hasan (Istanbul Beykent University, Türkiye)	89
Büyüksavaş, Esra (Atatürk University, Türkiye)	243
Ceylan, Onur (Karamanoğlu Mehmetbey University, Türkiye)	77
Chimiris, Ekaterina (Russian Foreign Trade Academy, Russia)	1
Çağlayan Akay, Ebru (Marmara University, Türkiye)	168
Çalışkan Çavdar, Şeyma (Doğuş University, Türkiye)	289
Çalışkan, Elif Tunalı (Ege Üniversitesi, Türkiye)	273
Çelik, Ahmet Alkan (Doğuş University, Türkiye)	78, 182
Çıldırım, Özlem (Istanbul Beykent University, Türkiye)	122, 255
Çiftçi, Hakkı (Çukurova University, Türkiye)	13
Daltaban, Esmanur (Istanbul 29 Mayıs University, Türkiye)	68
Demir, Harun (Doğuş University, Türkiye)	140
Demiral, Ezgi (Doğuş University, Türkiye)	106
Dülger, Fikret (Çukurova University, Türkiye)	244
Emir, Zeynep (Istanbul Beykent University, Türkiye)	123
Emsen, Ömer Selçuk (Atatürk University, Türkiye)	185
Erarslan, İlkey (Istanbul Beykent University, Türkiye)	89
Ercan, Zümre (Kırıkkale University, Türkiye)	261
Erdoğan, Esmâ (Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye)	12, 78, 79
Erdoğan, Savaş (Selçuk University, Türkiye)	241
Eşiyok, Yusuf (Sakarya University, Türkiye)	136
Fırat, Emine (Aksaray University, Türkiye)	139
Fırat, Meral (Türkiye)	208

Gazel, Yiğit Han (Istanbul Beykent University, Türkiye)	249
Gencer, Ayşen Hiç (Istanbul Beykent University, Türkiye)	53, 228
Gerni, Cevat (Istanbul Beykent University, Türkiye)	185
Gökçay, Kemal (Atatürk University, Türkiye)	236
Gönültaş, Suna (Doğuş University, Türkiye)	67
Güleç, Emin (Istanbul Beykent University, Türkiye)	183
Gümüşboğa, Yağmur (Istanbul Beykent University, Türkiye)	184
Güngör, Görkem (Doğuş University, Türkiye)	276
Hışırlı, Serhat (Agriculture Rural and Development Support Institution, Türkiye)	139
Hiç, Özlen (Istanbul University, Türkiye)	228, 233
Hiç, Süreyya (Kocaeli University, Türkiye)	228
İleri, Gamze (Istanbul Beykent University, Türkiye)	214
İnanç, Yelda (Istanbul Beykent University, Türkiye)	206
Karaaslan, Nimet (Istanbul Beykent University, Türkiye)	107
Karabulut, Kerem (Atatürk University, Türkiye)	243
Karakuş, Aykut (Istanbul Beykent University, Türkiye)	183
Kaya, Ferhat (Istanbul Beykent University, Türkiye)	181
Kıyak, Özgür (Istanbul Beykent University, Türkiye)	274
Kızıлтаş, Fatma Nur (Dicle University, Türkiye)	123
Kocabıyık, İsmail (Istanbul Beykent University, Türkiye)	274
Kombarov, Sayan (Ecowatt LLP, Kazakhstan)	70
Korkmaz, İbrahim (Istanbul Beykent University, Türkiye)	26
Köse, Nezir (Istanbul Beykent University, Türkiye)	240
Kurtuluş, Bora (Doğuş University, Türkiye)	90
Küçük, Esmâ Nur (Çukurova University, Türkiye)	220
Levent, Adem (Uludağ University, Türkiye)	236
Morgül, Gözde (Istanbul Beykent University, Türkiye)	91
Nalbant, Kemal Gökhan (Istanbul Beykent University, Türkiye)	69
Nurgalı, Ainur (Akdeniz University, Türkiye)	11
Oğuz, Nur Sena (Kırıkkale University, Türkiye)	261
Oralkan, Ayça (Istanbul Beykent University, Türkiye)	14
Orçanlı, Kenan (Istanbul Beykent University, Türkiye)	89
Ökmen, Mahsum (Doğuş University, Türkiye)	193, 205
Öngel, Volkan (Istanbul Beykent University, Türkiye)	160
Özbek, Gökhan Berk (Uludağ University, Türkiye)	154
Paksoy, Hilal (Ministry of Education, Türkiye)	138
Parlak, Deniz (Doğuş University, Türkiye)	275
Polat, Barış (Doğuş University, Türkiye)	276
Sadeghzadeh Emsen, Hatıra (Atatürk University, Türkiye)	185
Sakız, Burcu (Istanbul Aydın University, Türkiye)	53
Sarı, Selahattin (Doğuş University, Türkiye)	12, 185
Sarı, Tuğba (Konya Food and Agriculture University, Türkiye)	99
Selvi Hanişoğlu, Gülay (Istanbul Beykent University, Türkiye)	68
Sever, Erşan (Aksaray University, Türkiye)	220
Sinsoysal, Bahaddin (Istanbul Beykent University, Türkiye)	130
Sözen, İlyas (Dokuz Eylül University, Türkiye)	186
Suyadal, Mehmetcan (Istanbul Beykent University, Türkiye)	272
Süt, Ali Talih (Istanbul Beykent University, Türkiye)	240
Şahinkoç, Ender Mehmet (Istanbul Beykent University, Türkiye)	250

Şengül, Zeynep (Marmara University, Türkiye)	168
Şeref, Adalet (Istanbul Beykent University, Türkiye)	130
Şişlioğlu, Haydar Mücahit (Istanbul Beykent University, Türkiye)	207
Topçu, Deniz (Istanbul Beykent University, Türkiye)	37
Tosun, Merve (Doğuş University, Türkiye)	242
Tufaner, Mustafa Batuhan (Istanbul Beykent University, Türkiye)	186
Uslu, Kamil (Doğuş University, Türkiye)	182
Uyar, Dilara (Istanbul 29 Mayıs University, Türkiye)	68
Ünsal, Yusuf (Anadolu University, Türkiye)	194
Yaşar, Ertuğrul (Konya Food and Agriculture University, Türkiye)	99
Yıldırım, Koray (Çukurova University, Türkiye)	78, 79
Yıldırım, Mehmet Şuayb (Doğuş University, Türkiye)	205
Yıldız, Seyfi (Kırıkkale University, Türkiye)	169
Yılmaz, Naci (Doğuş University, Türkiye)	137
Yokuş, Nihal (Selçuk University, Türkiye)	66
Yokuş, Turgut (Selçuk University, Türkiye)	66
Yurdakul, Gülşen (Doğuş University, Türkiye)	131